

Volumen 5 | Número Especial 2 | Septiembre 2014



1er
Encuentro de Jóvenes en la
Investigación de Bachillerato

Memorias

24, 25 y 26 de Septiembre 2014

Centro de congresos: COPACABANA
Acapulco, Gro.



UAGro
Dirección General de
Posgrado e Investigación



Comité Editorial

Consejo Editorial

Dr. Javier Saldaña Almazán (Presidente)
Dra. Berenice Illades Aguiar (Secretaria)
Dr. Justiniano González González (Vocal)
M. C. José Luis Aparicio López (Vocal)
Dr. Crisólogo Dolores Flores (Vocal)
Dr. Oscar Talavera Mendoza

Editor responsable

Dr. Oscar Talavera Mendoza



Fotografía de la portada: Cartel del 1er. Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato. Universidad Autónoma de Guerrero. Autor: Universidad Autónoma de Guerrero.

Editores por áreas del conocimiento

Dr. Elías Hernández Castro
Universidad Autónoma de Guerrero

Ciencias Agropecuarias

Dr. José Legorreta Soberanis
Universidad Autónoma de Guerrero

Ciencias Biomédicas y de la Salud

Dr. José Francisco Muñoz Valle
Universidad de Guadalajara

Ciencias Biomédicas y de la Salud

Dr. José María Sigarreta Almira
Universidad Autónoma de Guerrero

Ciencias Exactas y Matemáticas

Dr. Rodrigo Carramiñana
Southern Illinois University

Ciencias Exactas y Matemáticas

Dra. Laura Sampedro Rosas
Universidad Autónoma de Guerrero

Ciencias Ambientales y Desarrollo Regional

Dr. Ricardo Sánchez García
Universidad Autónoma de Guerrero

Ciencias Sociales, Filosofía y Sociología

Dra. Luisa Concepción Ballester
Southern Illinois University

Ciencias Sociales, Filosofía y Sociología

Responsable de la Edición

Dr. C. Juan Baltazar Cruz Ramírez

Coordinación Editorial

Lic. Isabel Rivero Cors
MFA Moisés Reyes Román

Corrección de estilo

M. C. Magdalena Martínez Durán

Tlamati Sabiduría; Volumen 5, Número Especial 2, 23 de Septiembre 2014 es una publicación trimestral editada por la Universidad Autónoma de Guerrero, a través de la Dirección General de Posgrado e Investigación. Domicilio: Javier Méndez Aponte No. 1, Col. Servidor Agrario, C.P. 39070. Tel: (01 747) 471 93 10 ext. 3091. Chilpancingo, Guerrero, México. Site de la revista: <http://posgradoeinvestigacion.uagro.mx> E-mail: tlamatisabiduria@outlook.com Reservas de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2009-040817000000-102. ISSN 2007-2066. Este número se publicó el 22 de Septiembre del 2014. Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación. Se autoriza la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación para fines didácticos.



1er. Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato de la UAGro.

Evaluadores

Biól. Francisco Salvador Maradiaga Ceceña

Biól. Mayra Arely Rojas

M. en C. Elizabeth Beltrán Sánchez

Lic. Isabel Rivero Cors

Conferencista Magistral

DRA. DOLORES MANJARREZ ÁLVAREZ

Directora de Vinculación del CONACYT

Coordinadores del Evento

Lic. Isabel Rivero Cors

MFA. Moisés Reyes Román



CONTENIDO

Editorial	IX
Identificación de la levadura mayoritaria (<i>Saccharomyces cerevisiae</i>) a partir de muestras de mosto del mezcal y análisis del mezcal. <i>Abril Navarrete García</i>	1
Inmunohistoquímica (IHQ): fundamento y aplicaciones. <i>Albert Cruz Tacuba</i>	4
Conocimiento y práctica de riesgo sobre el VPH. <i>Alejandra Abigail Rodríguez López</i>	7
El derecho consuetudinario de los pueblos originarios de América Latina: Costa Montaña de Guerrero-Cajamarca, Perú. <i>Alma Delia Garibay Gatica</i>	10
Manejo y Cuidado de Animales de Experimentación <i>Amairany Rebolledo Corrales</i>	13
Expresión diferencial de REST en los diferentes órganos de <i>Mus musculus</i> . <i>Amayrani del Carmen Gómez Flores, David Francisco López, Martha Elena Tenorio Verónica</i>	16
Fenoles, flavonoides y antocianinas en frutos de ciruela mexicana (<i>Spondias purpurea</i> L.). <i>Ana Lucia Villalobos Padilla</i>	21
LGAC: Optimización de la producción de rumiantes en ambientes tropicales. <i>Anahí Brenda Peralta Silva</i>	24
Contribución al conocimiento de la reproducción en <i>Anolis gadovii</i> Boulenger, 1905 (Sauria: Dactyloidae). <i>Anahí Sánchez Castañón, Yessica Castañón Reyes</i>	27
Factores de riesgo en estudiantes universitarias. <i>Anátali Magaña Rivera</i>	31
Los números primos y sus aplicaciones. <i>Ángel Fernando Tejeda García</i>	35
Estudio del comportamiento sismorresistente de viviendas y el trabajo del Ingeniero Civil en investigación. <i>Ángela Romero Saldivar</i>	38
Sobrepeso y obesidad en niños de primaria. <i>Arelis García Lorenzo</i>	41
Ecología y diversidad de moluscos (familia: CONIDAE). <i>Carmen Rubí Aguilar Pinzón</i>	44
Caracterización de los factores de riesgo en las mujeres embarazadas que acuden al Hospital de la Madre y el Niño Guerrerense de Chilpancingo. <i>Citlally Itzayely Bravo Contreras</i>	46
Leucemia linfoblástica aguda en niños del Estado de Guerrero. <i>Cristina Vargas Vázquez, Anaydet Ramírez Mayo, Jessica Lizeth García Aguilar</i>	49
Caracterización de los hábitos alimenticios en mujeres embarazadas que acuden a seis centros de salud en Chilpancingo Guerrero. <i>Cruz Rosseli Ríos Morales</i>	53
Evaluación de riesgos en talleres de platería. <i>Daniela Adame Zamora</i>	56

Respuesta sismorresistente de un muro de mampostería confinada con dala intermedia a base de ladrillo rojo. <i>Danileisys Díaz Colón</i>	59
Expresión de DNA metiltransferasas en líneas celulares. <i>Delfino García Morales</i>	62
El drama de la libertad o el problema del mal: Fundamentos éticos para comprender el Bullying. <i>Diana Cantú Ranulfo, Diana Juárez Martínez</i>	66
Investigación Aplicada al Turismo: Evaluación de la capacidad de carga turística en Playa Paraíso, Municipio de Benito Juárez, Guerrero. <i>Diana Laura Cano Ramírez</i>	69
Propiedades de resistencia y durabilidad de los materiales de construcción utilizados en la Vivienda de Interés Social en la Ciudad de Chilpancingo, Gro. <i>Diana Patricia Ayala Arellano</i>	72
Estudio sobre el comportamiento sismoresistente de viviendas y el trabajo de investigación del Ingeniero Civil. <i>Didilia Valencia Rumbo</i>	75
Caracterización “in vitro” DE Phoma sabdariffae Sacc., causante del manchado de cáliz de jamaica (Hibiscus sabdariffa L.). <i>Diego Marcelino Cortés Reyna</i>	78
LGAC: Optimización de la producción de rumiantes en ambientes tropicales. <i>Dulce Fanny Cruz Galeana</i>	81
La importancia de las redes sociales y el uso del internet ¿Que fue lo que aprendimos en este curso? <i>Edgar Ivan Pacheco Sanchez</i>	84
Factores de riesgo a la salud en grupos vulnerables. <i>Efraín Olivert Flores Cano</i>	87
Relación cultural entre los Na’Savi de Guerrero y Oaxaca <i>Eloy Martínez Pinzón</i>	91
Leucemias de linaje mieloides en niños del Estado de Guerrero. <i>Emily Mariam Abarca Patricio, Jair Emmanuel Rendón Rendón, María Isabel Domínguez Arreola</i>	94
La percepción que tiene el público de las relaciones públicas en las ceremonias de la UAGro?. <i>Erick Visca Cocotzin</i>	97
Detección oportuna del Virus del Pailoma Humano mediante técnicas moleculares. <i>Esbeidi Monserrat Calvo González</i>	100
Cursos de metodología e investigación aplicada al Turismo. <i>Eusebio Martínez Villanueva</i>	104
Determinación de la frecuencia de los grupos sanguíneos en mujeres de Chilpancingo Guerrero. <i>Flor Ivone de La O Martínez</i>	106
La citología en base líquida en la detección oportuna de cáncer cérvico-uterino. <i>Francisco Morales Navarrete</i>	109
Gestión Sustentable del Turismo. <i>Francisco Soberanis Acosta</i>	112
Mi experiencia con la investigación en el verano 2014. <i>Getsemany Escobar García</i>	115
Nuevo Derecho Procesal del Trabajo. <i>Gloria Guerrero Marcial</i>	118

Evaluación de la actividad antimicrobiana y antioxidante de extractos orgánicos de plantas medicinales. <i>Griselda Gómez Villanueva</i>	121
Aislamiento y caracterización de la microbiota presente en muestras de tepache expendidos en las ciudades de Iguala y Chilpancingo Guerrero. <i>Guadalupe Zurita García, Miriam Vázquez Cruz</i>	125
Evaluación de riesgos provocados por el thinner en base a la metodología de ATSDR. <i>Helena Stefania Serrano Sánchez</i>	129
Importancia de la toma de muestra del Cérvix Uterino para el Estudio Citológico de Papanicolaou. <i>Herandy Yoselin Robledo Reyes</i>	132
Evaluación de riesgos en talleres de platería. <i>Ilayalid Cabrera Alaniz</i>	135
Primeros pasos en el desarrollo de una herramienta multimedia de apoyo para la Enseñanza de la Historia para Cuarto Grado de Primaria. <i>Itzel Anahí Lomas Pastor</i>	138
La comunalidad: Una alternativa a la Modernidad. <i>Iztcoatl Cuitlahuac Catalán Casiano</i>	141
Reacción en Cadena de la Polimerasa y Transcriptasa Reversa (RT-PCR) en la expresión de un gen. <i>Jennifer Dalila Urióstegui Gama</i>	144
Problemática del Aguacate Hass en Coaxtlahuacán, Municipio de Mochitlán, Guerrero. <i>Jesús Duarte Castillo</i>	147
Las Matemáticas Básicas. <i>Jorge García Estrada</i>	150
Identificación de potencialidades turísticas en el municipio de Coyuca de Benítez Guerrero.. <i>Jorge Rodríguez García</i>	152
Problemática del Aguacate Hass en el poblado de Filo de Caballos, Municipio de Leonardo Bravo, Guerrero. <i>José Alberto Parra Reséndiz</i>	155
Evaluación estructural de casa habitación por métodos simplificados. <i>José Andrés Cisneros Bailón</i>	158
Estudios geotécnicos aplicados a barranca Pezuapa y el Tule de Chilpancingo, Guerrero. <i>José Juan Luna Flores</i>	162
Diagnóstico de fertilidad de los suelos agrícolas del municipio de Iguala, Guerrero. <i>Jovani Mateo Candía</i>	165
Alacranes de importancia médica de Chilapa de Álvarez, Guerrero, México. <i>Juan Arturo Gálvez Basurto</i>	168
Determinación de residuos de plaguicidas órgano clorados en la sangre de mujeres puérperas del Hospital Raymundo Abarca Alarcón de Chilpancingo Guerrero, México. <i>Juan Nava Abrajan, Diana Laura Rivera Montalban</i>	171
Evaluación preliminar de un repelente de fabricación local, a base de aceite de citronela contra picaduras de <i>Aedes aegypti</i> . <i>Juana Gálvez Alarcón</i>	174
Tectónica de Placas y su Importancia en Geología. <i>Karen Isaid Meza Quiroz</i>	177
Los Riesgos en los Talleres de Platería.	180

<i>Karen Nájera Hernández</i>	
PCR-RFLP's: Fundamentos y Aplicaciones en el Estudio de Patologías Gástricas. <i>Karen Sofía Salgado Arcos, Magnolia Monserrat Álvarez López</i>	183
Alteraciones en medidas antropométricas y bioquímicas en pacientes con Diabetes Tipo 2. <i>Karla Lisseth Morales Gerardo, Pudenciano Pastrana Gloria</i>	188
Evaluación de Recursos Naturales mediante Sistemas de Información Geográfica del tramo Chilpancingo – Amojileca, Guerrero. <i>Katia Lizett Bautista Romero</i>	191
Conservación el patrimonio en un itinerario cultural. <i>Laura Patricia Analco Salmerón</i>	195
Diversidad morfofenética de los microorganismos. <i>Lidia Vázquez Oyorzabal</i>	198
El estudio citológico del Papanicolaou en la detección oportuna del Cáncer Cérvicouterino. <i>Lisbeidy Guadalupe Calvo González</i>	201
Argumentos desarrollados por estudiantes de una maestría al conservar la medida del área de figuras planas. <i>Lizabeth Hernández Ojeda</i>	205
Banco de datos: revistas especializadas en el Área de Lenguas. <i>Lucero Núñez Martínez</i>	208
Dialéctica de la humanidad y la naturaleza en la segunda década del Siglo XXI: Una visión integral (el ecocidio siglo XXI). <i>Luis Donaldo Gómez Poloceno</i>	210
Enseñanza de la Geriátría en pregrado: contenido temático acercado a la realidad ante el tipo de envejecimiento en Acapulco Guerrero. <i>Luisa María Maldonado Hernández</i>	212
Evaluación de riesgo en Talleres de Platería de Taxco. <i>Ma. Del Carmen Rondín Marbán</i>	214
Tolerancia al arsénico y metabolismo redox por Pseudomonas aeruginosa aislada de residuos mineros. <i>Ma. Guadalupe García de Jesús</i>	217
Evaluación de conocimiento y práctica de VPH en los estudiantes de la Unidad Académica Preparatoria (sistema abierto), de Chilpancingo Gro. <i>Magali Limatitlán Hernández</i>	221
Análisis de la resistencia en morteros elaborados con arena de los bancos que suministran a la ciudad de Chilpancingo, Guerrero. <i>Marco César Martínez Ramírez</i>	224
Un estudio sobre estrategias desarrolladas en la resolución de problemas matemáticos de la prueba pisa. <i>María del Rosario Ponce Muñoz</i>	227
Detección de VPH en muestras de raspado bucal. <i>María Fernanda Basilio Salmerón, Tadeo De Jesús Valencia Rumbo</i>	231
Ecología y diversidad de la clase polyplacophora. <i>María Fernanda Guzmán Gutiérrez</i>	233
El Buen Uso del Internet. <i>Marifel Navarrete Gómez</i>	235
Detención oportuna de cáncer de mama en mujeres de 25 a 65 años del Centro de Salud Alameda de Zumpango	238

del Rio Guerrero. <i>Martha Elena Parra Sánchez</i>	
Estudio del comportamiento sismorresistente de viviendas y el trabajo del Ingeniero Civil en la Investigación. <i>Miguel Valente Nambo San Pedro</i>	241
Resinas epóxica en talleres de platería. <i>Minerva Estrada Refugio</i>	243
Variación de la resistencia a compresión del concreto ante diferentes condiciones de cabeceo de probetas. <i>Nancy Arely Abraján García</i>	246
La Gasolina como Sustancia Tóxica. <i>Paloma Martínez Zavaleta</i>	250
Conocimiento y uso potencial del Árbol de Cirián. <i>Raúl Hazel Juárez de Paz</i>	253
¿Quién soy yo frente a un investigador? <i>Rocío Solano Cayetano</i>	256
Conocimiento de factores de riesgo del cáncer prostático en hombres de 45 años en consulta externa del Hospital General Raymundo Abarca Alarcón. <i>Rosa Guadalupe Baltazar Álvarez</i>	259
Diversidad y Ecología de la clase Gastrópoda. <i>Rosa Laura Doroteo Mosso</i>	262
Infecciones de transmisión sexual en la adolescencia. <i>Salvia Iris Gutiérrez Márquez</i>	265
La Comunalidad una Alternativa a la Modernidad. <i>Samantha Rosario Organes</i>	268
Búsqueda de Azospirillum brasilense Y Glomus intraradices en raíces de maíz. <i>Samuel Jiménez García</i>	271
Medio ambiente y envejecimiento en deportistas y no deportistas mayores de 60 años y más de Acapulco Guerrero, 2014. <i>Saraí Banda Martínez</i>	274
Qué es la pendiente y cómo evoluciona?. <i>Selena García Gracia</i>	277
Conservación del patrimonio en un itinerario cultural. <i>Sofía Esperanza Rogel Salmerón</i>	280
Estudio del Comportamiento Sismoresistente de Viviendas y el trabajo del Ingeniero Iivil en la investigación. <i>Tania González Gutiérrez</i>	283
Biodiversidad de Especies de Moluscos e importancia comercial. <i>Tania Tapia Vázquez</i>	286
Componentes espaciales de los hoteles en Taxco de Alarcón. <i>Ximena Guadalupe Luciano Mendoza</i>	288
La comunicación efectiva y el problema de escasez del agua potable, en la colonia San Isidro de la cabecera municipal de Tecoaapa, Guerrero. <i>Yactzibith Ramírez Mejía</i>	291
Construcción Sismorresistente de Viviendas y el trabajo de investigación del Ingeniero Civil. <i>Yair Castro Martínez</i>	294

Ecología y Biodiversidad del Medio Acuático (clase: OPISTOBRANCHIA). <i>Yajayra Saavedra Saavedra</i>	297
Desarrollo de un sistema utilizando Microsoft Access siguiendo la metodología en cascada. <i>Yehoshua Bahena Nava</i>	299
Estudio del comportamiento sismoresistente de viviendas y el trabajo del Ingeniero Civil en la investigación. <i>Yuliani Esmeralda Morales Roque;</i>	302
Subtema: ecología y educación en el cuento de Alicia en el País de las Maravillas. <i>Zonia Yesenia Verónica Zamora</i>	305



Editorial

Si reconocemos la actividad científica como una dinámica del pensamiento sustentada en un proceso metodológico, enfocado en demostrar las afirmaciones y conclusiones que los investigadores formalizan como consecuencia de sus observaciones, se hace necesario respetar y difundir los resultados de estos esfuerzos mediante nuevas propuestas para fomentar, evaluar y socializar la producción científica que se cristaliza. Además, debemos proveer los mecanismos para que estas propuestas sean evaluadas y acreditadas en todo nivel académico, sin descontar las posibilidades de discusión y respuesta por parte de la misma comunidad científica, con el fin de fomentar la interacción y el análisis crítico entre los investigadores y las instituciones que los amparan.

Tlamati Sabiduría como medio de difusión científica, está orientada a darle la oportunidad no solo a los investigadores establecidos para dar a conocer sus trabajos, también procura fomentar la participación de los jóvenes investigadores, quienes mediante la asesoría de sus mentores académicos, presentan sus trabajos en éste número especial, pensado como un medio para estimular y fomentar la investigación en los niveles educativos en los que tradicionalmente no se incluía esta función sustantiva. A 9 años del primer Coloquio de Jóvenes Talentos en la Investigación de la Universidad Autónoma de Guerrero, las responsabilidades y compromisos que los jóvenes investigadores tienen con la sociedad en la que se desenvuelven, están cada vez más instituidos en su formación académica en investigación.

Los trabajos en este número son parte de los trabajos expuestos en el 1er. Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato, así como en el 2º Encuentro de Jóvenes Investigadores CONACYT y 9º Coloquio Estatal de Jóvenes Talentos en la Investigación. A pesar de en los anteriores eventos se publicaron las memorias de manera informal, es con esta edición especial de *Tlamati Sabiduría* que nos permitimos promover la publicación de un número cada vez mayor de autores noveles, pero sin descuidar la relevancia de los trabajos publicados en este número.

Es necesario exponer que los trabajos presentados en este número especial de *Tlamati Sabiduría*, representan la discusión de los resultados primarios de una investigación, en donde las expectativas sobre las hipótesis y resultados todavía no llegan a un alto nivel de formalidad en la producción científica, pero provee de la materia prima para sustentar discusiones académicas, en donde los futuros investigadores podrán interactuar para poder proponer y trabajar en otros proyectos, que la sociedad leerá, aprovechará y evaluará provocando una sinergia académica sustentada en el análisis de los resultados presentados, estableciendo una cultura de vinculación y colaboración entre las Instituciones de Educación Media Superior y Superior y los Centros de Investigación y Posgrado en el país

Dr. Juan Baltazar Cruz Ramírez





*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Identificación de la levadura mayoritaria (*Saccharomyces cerevisiae*) a partir de muestras de mosto del mezcal y análisis del mezcal.

Abril Navarrete García (Becaria)

abrilng@me.com

Unidad Académica Preparatoria No. 35. Universidad Autónoma de Guerrero

Dr. Pável Sierra Martínez (Asesor)

pavelierra6@hotmail.com

Unidad Académica de Ciencias Químico Biológicas; Universidad Autónoma de Guerrero

Introducción

La levadura *Saccharomyces Cerevisiae* es un hongo unicelular, un tipo de levadura utilizado industrialmente en la fabricación de pan, cerveza y vino. Gracias al proceso de fermentación que esta desarrolla, que consiste en que cuando esta levadura está en un punto muy azucarado convierte el sustrato que tiene a su alcance en etanol, produciendo también dióxido de carbono.

Durante el aislamiento de esta levadura se utilizan medios específicos para que pueda crecer sin contaminación alguna por otro microorganismo.



Objetivos

- Desarrollar la capacidad para el cuidado y mantenimiento de equipos y muestras en el laboratorio.
- Conocer la importancia de esta levadura en la elaboración de mezcal.
- Desarrollar la capacidad para el cultivo y aislamiento de cepas.
- Identificar los diferentes parámetros de calidad que debe tener un mezcal para que este pueda ser comercializado.

Conocimiento de un laboratorio de investigación.

Semana 1:

Durante los primeros días el investigador me enseñó el material del laboratorio junto con el equipo me mostró el cómo y el para que se utilizan.

Me presentó a los estudiantes tesistas de licenciatura y posgrado quienes me ayudarían y me presentó al personal que conforma el laboratorio; me dio a conocer el problema de investigación, el cual se planteó como: Identificación de la levadura *Saccharomices cerevisiae*.

Para aprender a identificar esta levadura necesitaríamos, primero, cultivarla. Junto con mis compañeros tesistas comenzamos por elaborar medios de cultivos: papa dextrosa y agar nutritivo, dentro de cajas Petri.

Con este proceso aprendí a esterilizar muestras dentro de una autoclave.

Una vez estando elaborados los medios de cultivo y contando con el mosto de fermentación de mezcal, comenzamos a sembrar por método de dilución serial y espatulado, para obtener crecimiento y colonias aisladas. El proceso de



aislamiento de una colonia dura 48 horas a temperatura ambiente (28°C) en el laboratorio.

Desarrollo del proceso de investigación.

Semana 2:

Habiendo obtenido crecimiento de colonias aisladas en los medios de cultivo, en porta objetos se prepararon muestras para observarlas bajo el microscopio de contraste de fases. Nos dimos cuenta que en el medio de cultivo no solo había colonias de levadura, si no, también de bacterias.

Después de haberlas observado en el microscopio y basándonos en su morfología colonial clasificamos las colonias y resembramos cada una de ellas en un nuevo medio de cultivo por medio de estría cruzada, que consiste en el uso de un asa bacteriológica esterilizada al fuego directo, tomamos una colonia y la resembramos en forma de zigzag, y para que haya crecimiento de esta muestra tendríamos que esperar otras 48 horas durante en ese tiempo el investigador junto con el químico analista, personal del laboratorio, me enseñaron como identificar los diferentes parámetros que debe cumplir un mezcal para poder ser comercializado: Contenido alcohólico, Extracto seco, Metanol, Alcoholes superiores, Acidez total. Así también me mostraron como es que se destila el mezcal para su análisis.

Observamos nuevamente las colonias resembradas y comprobamos células de levadura gemando, seña referente para iniciar su identificación.

Consolidación de la investigación.

Semana 3 y 4:

Durante este tiempo observé nuevamente las colonias (las resembradas por segunda vez) y ahora era cultivo puro, es decir, no se encontraba algún otro microorganismo que no fuera la levadura que se deseaba aislar. Unas cuantas tenían células gemando.

Ayude a mis compañeros tesisistas con algunos de sus procedimientos de su tesis: hidrolizamos pencas de maguey en una autoclave, deshebramos esas pencas y las pusimos a fermentar con inoculos de levadura purificada.

Sembré otra vez por medio de dilución seriada y espatulada, pero esta vez, en agar nutritivo con la finalidad de aislar bacterias.

Resultados

Obtuvimos crecimiento de cepas levaduriformes, colonias que pudimos clasificar y observar en un microscopio.

Analizamos muestras de mezcal traídas desde mezcaleras reconocida para que estas pudieran comercializarse.

Comprendí parte del proceso para la producción de bioetanol (tesis de mis compañeros), en el cual pude apreciar cómo es que la levadura trabaja en el proceso de fermentación.

Conclusión.

Parte de mi objetivo planteado desde el principio se cumplió, ahora se cómo identificar la levadura procedente de los mostos de fermentación de mezcal a través de un microscopio y el proceso de cultivo y aislamiento de una levadura.

Aprendí el uso y mantenimiento del equipo de laboratorio, cosas primordiales si estudio esa carrera. Al igual que aprendí las precauciones que debo tomar para que una muestra no se contamine, aprendí los diferentes procesos químicos por los que pasa un mezcal par que este pueda ser comercializado.



Referencia bibliografía.

Cordell, B.; McCarthy, J. (2013). "Un estudio de caso de Gut Syndrome Fermentación (Auto-Brewery) con *Saccharomyces cerevisiae* como causal Organismo" [Wikipedia la enciclopedia libre] http://es.wikipedia.org/wiki/Saccharomyces_cerevisiae

Botánica online. (2014). "propiedades de la levadura de cerveza. Disponible en: <http://www.botanical-online.com/levaduradecerveza.htm>.



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Inmunohistoquímica (IHQ): fundamento y aplicaciones

Albert Cruz Tacuba (Becario)

Unidad Académica Preparatoria No. 15, U.A.G. Tecoaanapa, Gro.

boykrazy-10@hotmail.com

**Mora González Alina², Villegas Román Víctor Manuel², Atrisco Morales Josefina²,
Mendoza Bello Juan Miguel², Campos Viguri Gabriela Elizabeth², Martínez Carrillo
Dinorah Nashely², Fernández Tilapa Gloria². (Asesores)**

*Laboratorio de Investigación Clínica, Unidad Académica de Ciencias Químico Biológicas,
Universidad Autónoma de Guerrero, Chilpancingo, Gro.*

Introducción

La IHQ es una técnica que se empleó por primera vez en el año 1941 por Albert Coons, y corresponde a un grupo de técnicas de inmunotinción que permiten identificar antígenos presentes en células o tejidos. En la IHQ, el anticuerpo es el componente que permite la identificación y marcaje de antígenos celulares y tisulares específicos, basándose en reacciones antígeno-anticuerpo. Los anticuerpos son proteínas que pertenecen al grupo de las inmunoglobulinas, éstas últimas se presentan en cinco clases y son sintetizadas por plasmocitos, células consideradas como el último estadio de diferenciación de los linfocitos B (Martínez *et al.*, 2008). Generalmente los anticuerpos monoclonales son los más utilizados en la IHQ, estos anticuerpos son producidos por un clon de plasmocitos de diferente especie y generalmente son originados en modelos *in vivo*, tales como ratones de laboratorio (Pardo, 2006).

En la IHQ la reacción antígeno-anticuerpo es incolora, y para poder identificar el lugar donde ocurre la reacción, se requiere emplear un marcador denominado cromógeno; que es una sustancia que produce coloración, debido a que absorbe o emite luz durante la reacción (Rodak, 2005).

Entre las principales fases del proceso de IHQ están:

Desparafinación de la muestra	Incubación del anticuerpo
Hidratación, recuperación antigénica	Revelado con cromógeno
Bloqueo con peroxidasa	Contra-tinción con hematoxilina
Bloqueo de proteínas	Montaje de la laminilla

Debido a que la IHQ se basa en detectar la presencia de un antígeno en una muestra, es considerada una técnica cualitativa, y en años recientes se ha descrito como uno de los avances más significativos en el diagnóstico patológico (Bermejo *et al.*, 2006).

Entre las aplicaciones de la inmunohistoquímica se encuentran:

- Determinación de reacciones antígeno-anticuerpo en tejidos.
- Diagnóstico diferencial de las neoplasias.
- Diagnóstico de lesiones tumorales.
- Localización de tejido metastásico de origen desconocido.

Tipificación de linfomas.

Las principales áreas en dónde tiene aplicación la inmunohistoquímica son:

Patología
Biología molecular

Objetivos

Conocer el fundamento de la técnica de Inmunohistoquímica.

Aplicar la técnica de Inmunohistoquímica en la detección de IFN- γ en muestras de pacientes con cáncer gástrico.

Metodología

Se procesaron 8 biopsias de pacientes con cáncer gástrico procedentes del Instituto Estatal de Cancerología "Dr. Arturo Beltrán Ortega" ubicado en la ciudad de Acapulco, Gro. Las muestras fueron fijadas en alcohol absoluto y para su posterior inclusión en parafina se hicieron cortes de 3 μ m. Cada sección de tejido fue desparafinado con xilol y rehidratado con alcohol y agua en grados descendentes. Para la recuperación antigénica, las laminillas se hirvieron con buffer de citratos (Declere 1X) por 20 min en autoclave. La actividad endógena de la peroxidasa fue bloqueada con inhibidor de peroxidasa por 10 min a temperatura ambiente, las laminillas fueron lavadas y a continuación incubada con el anticuerpo monoclonal de ratón anti-IFN- γ humano dilución 1:50 toda la noche a temperatura ambiente. La unión del anticuerpo fue detectada por la señal de la 3,3'-diaminobencidina. Los cortes fueron contrateñidos con hematoxilina. La tinción color marrón en el citoplasma y/o núcleo de la célula fue considerada como una reacción positiva a la expresión de IFN- γ , fig. 1.

Resultados

Determinación de IFN- γ en cortes histológicos.

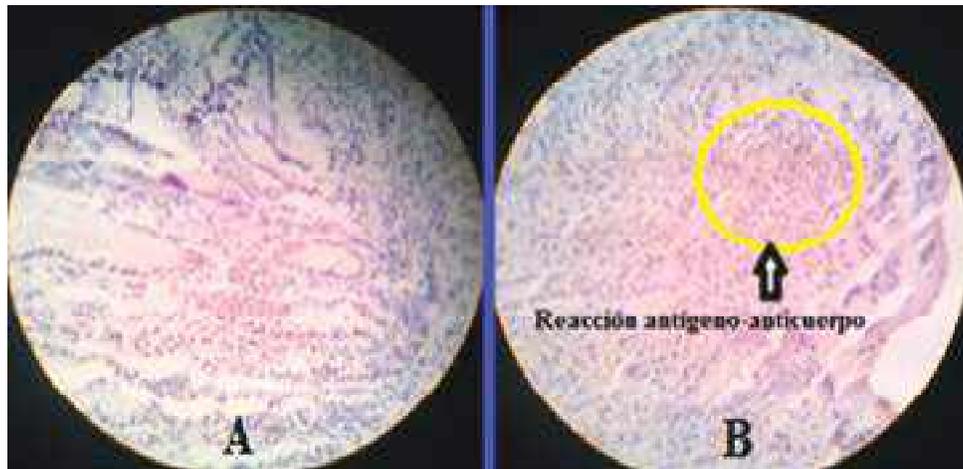


Figura 1. Inmunohistoquímica de la expresión de IFN- γ en biopsias de pacientes con cáncer gástrico. Panel A: Biopsia gástrica negativa a la expresión de IFN- γ ; Panel B: biopsia gástrica positiva a la expresión de IFN- γ .

Tabla 1. La expresión de IFN- γ se detectó en el 62.5% (5/8) de las muestras de pacientes con cáncer gástrico

Tabla 1. Expresión de la proteína IFN-γ en cortes histológicos de pacientes con Cáncer Gástrico.		
Expresión de INF-γ		
Población de estudio	Positivo n= 5 (62.5%)	Negativo n = 3 (37.5%)
Muestra 1	Positivo	
Muestra 2	Positivo	
Muestra 3	Positivo	
Muestra 4	Positivo	
Muestra 5		Negativo
Muestra 6	Positivo	
Muestra 7		Negativo
Muestra 8		Negativo
Total	5	3

Conclusión

La técnica de inmunohistoquímica permitió determinar la expresión de IFN- γ en células de tejido de pacientes con cáncer gástrico.

Referencias bibliográficas

- Martínez, *et al.* (2008) *Fundamentos teóricos y prácticos de la Histoquímica.* (España). Editorial: Consejo superior de investigaciones científicas. Pp.285
- Pardo, F. J. (2006) *Anatomía Patológica.* (España) Editorial: Mad. S. L. Pp. 667
- Rodak, F. Bernadette. (2005) *Hematología: fundamentos y aplicaciones clínicas.* (Argentina) Editorial: Médica panamericana. 2^a ed. Pp. 423
- Bermejo, *et al.* (2006) *Técnico especialista en Anatomía Patológica.* (España) Editorial: Mad. S. L. Pp. 313



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Conocimiento y práctica de riesgo sobre el VPH

Alejandra Abigail Rodríguez López (Becaria)

Unidad Académica Preparatoria No. 33, Universidad Autónoma de Guerrero.
ale_101_tm@hotmail.com

Martha Leticia Sánchez Castillo (Asesora)

Unidad Académica de Enfermería No.1 Universidad Autónoma de Guerrero.
leticias59@hotmail.com

Introducción

Actualmente el virus del papiloma humano (VPH) es un problema de salud pública debido a que su frecuencia ha aumentado en la población sexualmente activa, sobre todo en personas que inician relaciones sexuales a edad temprana.

La infección por el VPH afecta a ambos sexos, principalmente a las mujeres en edad productiva, el VPH es uno de los principales factores de riesgo para desarrollar Cáncer Cervicouterino, siendo este la primera causa de muerte en México.

En México se diagnostican cerca de 10 mil casos de cáncer cervicouterino anualmente, según datos del Instituto de Investigaciones Biomédicas de la UNAM. Según el INEGI entre las mujeres de 60 años y más, el cáncer en el cuello del útero tiene una tasa de mortalidad observada de 41.88 por cada 100 mil mujeres.

En el Estado de Guerrero, (PROCACU, 2011), en las siete regiones del Estado se realizaron 66,993 detecciones del Papanicolaou, 2,371 detecciones precancerosas de las cuales 73 resultaron positivas, haciendo hincapié que en la Región Centro se detectaron 412 lesiones precancerosas y de estas 11 resultaron positivas.

La presente investigación pretende dar a conocer la problemática actual sobre el virus del papiloma humano. Por los motivos expuestos surge la inquietud de investigar conocimientos sobre el virus de papiloma humano en los maestros de la Escuela Rural “Raúl Isidro Burgos” de Ayotzinapa Guerrero, cuya población es 39 maestros de los que se obtuvo una muestra de 20 a quienes se les aplicó una encuesta sobre el VPH.

Objetivo general:

Identificar el conocimiento sobre el Virus de Papiloma Humano en los maestros de la Escuela Normal Rural “Raúl Isidro Burgos”, de Ayotzinapa, Guerrero.

Objetivos específicos:

- Identificar el nivel de prevención que tienen los maestros de la Escuela Normal Rural.
- Conocer las prácticas sexuales que tienen los maestros de la Escuela Normal Rural.
- Determinar si existe una correlación entre nivel de conocimientos con el nivel de prevención.

Metodología

El diseño del estudio del proyecto a desarrollar comprende un enfoque cuantitativo de tipo transversal. La población de estudio fue conformada por 39 maestros de la Escuela Normal Rural Raúl Isidro Burgos de Ayotzinapa, Guerrero, de donde se obtuvo una muestra constituida por 20 maestros. Se formó una base de datos en Microsoft Excel, SPSS v 20 en español y estadísticas descriptivas ayudándonos en

gráficos y tablas de frecuencia, también se describió un análisis bivariado examinando pruebas estadísticas para la existencia de asociación entre dos variables como la Chi2 considerando estadísticamente descriptivo un valor de $P < 0.05$

Resultados

El objetivo general, fue identificar el nivel de conocimiento sobre el Virus de Papiloma Humano en los maestros de la Escuela Normal Rural Raúl Isidro Burgos de Ayotzinapa, Guerrero. Se identificó que el 75% de los maestros tiene un conocimiento malo sobre el Virus de Papiloma Humano.

NIVEL DE CONOCIMIENTO



Encuesta aplicada a los maestros de la Escuela Normal Rural "Raúl Isidro Burgos"

Para contestar a nuestros objetivos específicos se obtuvieron los siguientes datos.

En cuanto al nivel de prevención se identificó que la mayor parte de la población tiene un nivel de prevención malo ante esta enfermedad.

NIVEL DE PREVENCIÓN



Encuesta aplicada a los maestros de la Escuela Normal Rural "Raúl Isidro Burgos"

Conclusión

En la encuesta aplicada a los maestros de la Escuela Normal Rural "Raúl Isidro Burgos" se obtuvo que el 25% de los maestros tiene un conocimiento "regular" sobre el Virus de Papiloma Humano y el 75% un conocimiento malo. Analizando conocimientos sobre vacuna se encontró que solo el 65% sabe que existe una vacuna para prevenirla, y solo el 5% se ha aplicado la vacuna.

Respecto a las prácticas sexuales se observa que los maestros iniciaron su vida sexual entre los 12 y 25 años, en cuanto a la prevención se demuestra que no presentan una conducta sexual responsable debido a que solo el 10% asiste a chequeos médicos, ginecológicos u urológicos, y el 45% no utiliza un método anticonceptivo en sus prácticas sexuales.

Sobre los resultados obtenidos se concluye que la población estudiada demuestra carecer de conocimiento sobre transmisión, prevención, factores y prácticas de riesgo del VPH es por ello que los maestros tienen mayor probabilidad a adquirir este virus.

Es importante recalcar que siendo personal académico, debería de tener los conocimientos que le permitan tanto cuidar su salud como transmitir información formal a los estudiantes sobre la enfermedad, recordando que dicha población está expuesta a mayores factores de riesgo como es el ejercicio de su práctica sexual a edades tempranas y/o múltiples parejas.

Al carecer los docentes de claridad en los conocimientos de VPH, son incapaces de orientar a la población estudiantil principalmente en lo que respecta a la prevención.

Conclusión del verano científico

Christoph Hunermann, Joan Tarrida, Lourdes Llop Este verano científico me ayudo a aprender la manera en que se realiza una investigación, aprendí lo importante que es realizar investigaciones, nos ayudan a mejorar el estudio porque nos permite establecer contacto con la realidad a fin de que la conozcamos mejor, tiene por finalidad obtener conocimientos y solucionar problemas científicos. Este verano me ayudo a conocer sobre el virus de papiloma humano, como afecta en nuestro país, en nuestro estado, muchas veces desconocemos sobre algunas enfermedades sin imaginar que estamos expuestos a contraerlas y desarrollarlas.

Referencias Bibliográficas

,Hays Steiberg. 2004. Enfermedades y tratamientos III.

Centros para el control y la prevención de enfermedades, Junio de 2014, Infección genital por VHP. Disponible en: <http://www.cdc.gov/std/spanish/stdfact-hpv-s.htm>

SICAM PROCACU 2011, Prevención y Control de Cáncer Cérvico Uterino 2011. Disponible en: <http://guerrero.gob.mx/articulos/prevencion-y-control-de-cancer-cervico-uterino-2011/>



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

El derecho consuetudinario de los pueblos originarios de América Latina: Costa montaña de Guerrero-Cajamarca, Perú.

Alma Delia Garibay Gatica (Becaria)

Unidad académica preparatoria No. 9, Universidad Académica Guerrero.

almis14_kosita@hotmail.com

DR. Medardo Reyes Salinas (Asesor)

Profesor-investigador de la Unidad Académica de Derecho Universidad Académica Guerrero.

salinasm1@hotmail.com

Introducción

Participo como parte de mi estancia asómata a la ciencia este verano en el análisis de la bibliografía, emerografía y páginas electrónicas relacionadas con el proyecto colectivo denominado “el derecho consuetudinario de los pueblos originarios de América Latina: Costa Montaña de Guerrero- Cajamarca, Perú. A través del cual conocí el planteamiento del problema, objetivos generales y específicos, metodología y técnicas del proyecto coordinado por el Dr. Medardo Reyes Salinas docente e investigador de la Unidad Académica de Derecho miembro del cuerpo Académico problemas sociales y humanos.

Planteamiento del problema

Los pueblos originarios de nuestra América han sido históricamente saqueados, excluidos, invisibilizados, discriminados y exterminados, primero por los colonialistas europeos y desde el siglo XIX hasta la fecha por los gobiernos de las oligarquías locales y por las nuevas formas de recolonización imperialista particularmente de las transnacionales, estadounidenses y europeas.

Las nuevas políticas de imperialización colonial, para “civilizar” a los pueblos originarios han intensificado el expolio, el racismo, la pobreza, la exclusión social, el analfabetismo, la emigración, el desempleo; la destrucción de su entorno natural por cuenta del extractivismo minero, petróleo, gasero y a los agros negocios y el exterminio económico, social, físico, epistémico y cultural de los pueblos originarios mediante mecanismo de limpieza étnica, darwinismo social y oleadas represivas, sistemática violación de sus derechos humanos y criminalización de sus luchas en defensa de sus territorios, autonomía, autenticidad de su filosofía, educación, cultural, legitimidad de sus autogobiernos y de la justicia comunitaria sustentada en los auténticos valores de sus usos y costumbres

En este complejo contexto se inserta el presente trabajo epistémico sobre: El derecho consuetudinario de los pueblos originarios legitimidad y autonomía de su propuesta de desarrollo, seguridad e impartición de justicia comunitaria

Se requiere hacer un análisis del Convenio 169, la reforma constitucional del 92, la ley 701 y el Decreto para la integración de la policía comunitaria al sistema de seguridad estatal para encontrar puntos de coexistencia; sin pretensiones de subordinación del sistema consuetudinario al sistema de seguridad estatal, sino que cada uno de ellos velando por la seguridad y la justicia en su ámbito de competencia.

Objetivo general

Conocer críticamente los derechos de los pueblos originarios derivados de sus culturas y reconocidos y plasmados en el Convenio 169, así como por los Acuerdos de San Andrés Larraizar.

Objetivos específicos:

Analizar la legitimidad y autonomía de los usos, costumbres y valores de la justicia comunitaria contrapuesta a los paradigmas filosóficos, políticos y jurídicos eurocéntricos

Examinar la legislación federal sobre derechos de los pueblos indígenas, Constitución Política de los Estados Unidos mexicanos, Ley COCOPA. Y confrontar las propuestas del ejecutivo estatal en materia indígena.

Conocer los derechos colectivos de los pueblos originarios plasmados en el Convenio 169.

Analizar la experiencia de la Coordinadora de Autoridades Regionales Comunitarias.

Examinar el Reglamento interno del Sistema de Seguridad e impartición de justicia comunitaria Costa-Montaña de Guerrero vigente.

Someter a crítica las propuestas de los ejecutivos estatales rene juarista, zeferinista y aguirrista para la incorporación del Sistema de Seguridad y justicia comunitaria al Sistema de Seguridad pública de la entidad.

Capitalista, los mitos de la justicia burguesa y el imperio de los paradigmas eurocéntricos al tratar los derechos colectivos de las comunidades originarias de Nuestra España.

Metodología

Los métodos medulares que se utilizaran en esta investigación crítica son: el dialectico que posibilita el descubrimiento y formulación de las contradicciones sistemáticas que subyacen en el problema estudiado. Asimismo el análisis, la síntesis, la abstracción, la hermenéutica y la crítica. La complejidad global y multidimensional de la problemática que gira en torno al derecho consuetudinario y particularmente en la relación a la legitimidad y autonomía del sistema de prevención e impartición de justicia comunitaria sustentadas en los usos, valores y costumbres de la cultura de los pueblos originarios, plantean la necesidad de una metodología esencialmente crítica para combatir la manifestación de la legalidad capitalista, los mitos de la justicia burguesa y el imperio de los paradigmas eurocéntricos al tratar los derechos colectivos de las comunidades originarias de Nuestra América.

Resultados

Desde el surgimiento del sistema de seguridad e impartición de justicia comunitaria en la costa montaña del estado de Guerrero, las autoridades en turno han tratado por todos los medios de obstaculizar su funcionamiento, a inicio tratándolos de vincular con grupos armados, en otros momentos intentando enfrentarlos con el poder caciquil de la región. Aprovechándose de casos que han ventilado las autoridades comunitarias: abigeato en San Luis Acatlán, encarcelando a los líderes más visibles, caso de la privación de la libertad al párroco Mario Campos, fabricándole un delito que nunca se le pudo comprobar, pero la respuesta de las autoridades comunitarias fue la movilización, logrando de esa manera la libertad del Párroco Mario Campos Hernández.

Se conoció de la legalidad y legitimidad de los sistemas de justicia comunitarias de los pueblos originarios de América latina y el caribe a través del trabajo del gabinete y de campo, participando como equipo en el proceso asambleario, quedo demostrado dicho planteamiento en el espacio creado para la reflexión donde participamos académicos (as) representantes de organizaciones no gubernamentales defensoras de los derechos humanos de los pueblos indígenas y actores fundadores, directivos del sistema de seguridad e impartición de justicia comunitaria de la costa montaña de guerrero, así como la participación valiosa de los colegas peruanos abordaron las rondas campesinas en ese país andino. Explicándose todos los actores, él porque del hostigamiento y criminalización hacia los pueblos originarios.

Se realizó en la unidad académica de Filosofía y Letras de la universidad autónoma de Guerrero el Primer Foro sobre el filosofar de los pueblos originarios de la América latina los días 7, 8 y 9 de abril del presente año cuya memorias del evento se publicaran próximamente en una edición conjunta universidad autónoma de Guerrero e Instituto de Estudios Parlamentarios Eduardo Neri del Estado de Guerrero.

Conclusión

En el presente proyecto se busca analizar la legitimidad y autonomía del sistema de prevención e impartición de justicia de los pueblos originarios, sustentado en los usos, costumbres y valores de la cultura de Nuestra España, ejercido por las Rondas Campesinas de Perú y la Política comunitaria. Concateando con este quehacer epistémico también se abordara el estudio de la normatividad internacional, nacional y estatal.

Referencias bibliográficas

Acuerdos de San Andrés Larraizar.

Ley 701 sobre Derechos de los Pueblos indígenas de los Pueblos de Guerrero.

Ley COCOPA.

Justicia indígenas y estado: Violencias contemporáneas. María Teresa Sierra Rosalba, Aida Hernández Rachel Sieder.

Hemerografías.



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Manejo y Cuidado de Animales de Experimentación

Amairany Rebolledo Corrales (Becaria)

Unidad Académica Preparatoria No. 35, Universidad Autónoma de Guerrero

Amairany_Rebolledo@hotmail.com

Dra. Mónica Espinoza Rojo Asesor

Unidad Académica de Ciencias Químico Biológica, Universidad Autónoma de Guerrero

Introducción

A continuación yo Amairany Rebolledo Corrales les daré una pequeña explicación de lo que fue mi estancia en este curso de investigación con la Dra. Mónica Espinoza Rojo. Lo cual mi proyecto trato de inducir diabetes a animales de experimentación (ratones), en el transcurso de 2 semanas, en lo cual se les aportaría una mayor atención de tiempo y cuidado a los ratones por el simple hecho de ser diabéticas.

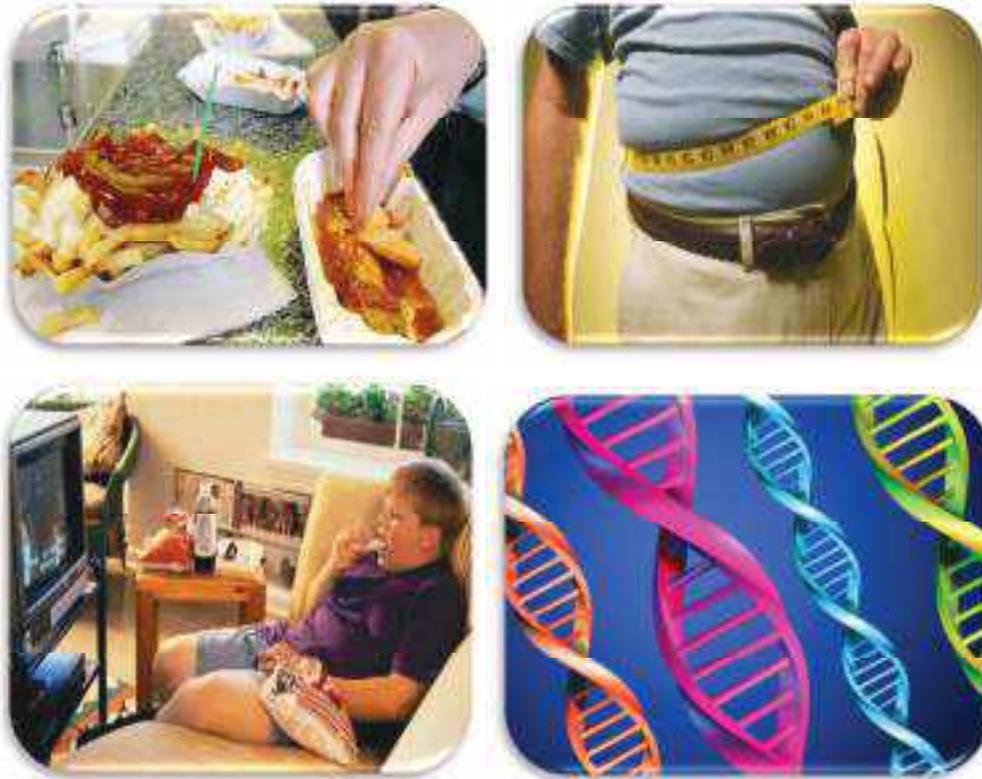
Que es la diabetes

La diabetes mellitus es una enfermedad crónica causada por un desorden metabólico de múltiples etiologías, caracterizado por hiperglucemia crónica con disturbios en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas, que resultan defectos en la secreción o acción de insulina.

Es una de las patologías que genera mayor discapacidad, especialmente en los adultos y adultos mayores, ocupando gran parte de los recursos sanitarios de todos los países. Sus complicaciones crónicas, particularmente las cardiovasculares representan la mayor causa de mortalidad en estos pacientes.



Factores de riesgos



La diabetes mellitus como podemos ver no solo es ocasionada por algún problema en nuestro cuerpo sino que también pueden a ver otros factores de riesgo como son los siguientes:

- ✚ Mala alimentación como son las comidas chatarras o exceso de cualquier otro tipo de comida rica en glucosa
- ✚ Tener sobrepeso
- ✚ El sedentarismo
- ✚ Y por último tener un familiar que padezca o tenga la enfermedad ya sean los papas o hermanos entre otros.

Inducción de la Diabetes



- ✦ Como primer paso pesamos a todos los ratones para así poder saber que tanta estreptozotocina se prepararía.
- ✦ El segundo paso fue medir la glucosa para tener un control de antes y después de la administración de la estreptozotocina
- ✦ El tercer paso fue la elaboración de la estreptozotocina
- ✦ Y por último paso fue la administración de la estreptozotocina a los ratones por vía interperitoneal en el cual se destruirían sus células betas pancreáticas ocasionándoles diabetes

Cuidado de los



Animales de Experimentación”



Por ultimo estuve al pendiente de los ratones por una semana y lo que hacía fue lo siguiente:

- ✦ Esterilizaba el aserrín metiéndolo en bolsas de papel en una olla de presión a 25°C para que estuviera limpio y los ratones no pudieran enfermarse y para que estuvieran una mejor condición en la que estuvieran
- ✦ Les daba de comer croquetas especiales para animales de experimentación
- ✦ Les daba agua potable para que no se deshidrataran
- ✦ Limpiaba hábitat constante mente



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Expresión diferencial de REST en los diferentes órganos de *Mus musculus*

Amayrani del Carmen Gómez Flores (Becaria)

Unidad académica preparatoria No. 36 Universidad Autónoma de Guerrero.

may.gmz.cc@gmail.com

David Francisco López (Becario)

Unidad académica preparatoria No. 5 Universidad Autónoma de Guerrero.

ndoo_ardilla@outlook.com

Martha Elena Tenorio Verónica (Becaria)

Unidad académica preparatoria No.11 Universidad Autónoma de Guerrero.

hanny_capri08@hotmail.com

Dr. Carlos Ortuño Pineda (Asesor)

Doctor en ciencias con énfasis en bioquímica, Universidad Autónoma de Guerrero.

Resumen

The RE1 Silencing Transcription factor (REST) is a master regulator of neurogenesis and the neuronal cell fates maintenance in adults. REST acts as a negative regulator, repressing its target genes (neuronal genes) by binding to the RE1 consensus in the promoter. It is constitutively expressed in no neuronal cells and loosed in neurons, thus regulating the neuronal genes program. Although, different REST isoforms have been implicated in many diseases including lung cancer, the normal expression of REST in mammal tissues is not yet elucidated. Here, we determined the differential expression of REST in different mouse tissues.

Introducción

Generalidades del cáncer de pulmón. El cáncer de pulmón es un conjunto de enfermedades resultantes del crecimiento maligno de células del tracto respiratorio, en particular del tejido pulmonar, y uno de los tipos de cáncer más frecuentes a nivel mundial. Los síntomas más frecuentes suelen ser dificultad respiratoria, tos —incluyendo tos sanguinolenta— y pérdida de peso, así como dolor torácico, ronquera e hinchazón en el cuello y la cara.

La causa más común de cáncer de pulmón es el tabaquismo, siendo el 95% de pacientes con cáncer de pulmón, fumadores y ex fumadores. En las personas no fumadoras, la aparición del cáncer de pulmón es resultado de una combinación de factores genéticos, exposición al gas radón, asbesto, y contaminación atmosférica, incluyendo humo secundario (fumadores pasivos). La OMS en el 2011 estimó que la principal causa de muerte en el mundo durante 2008 fue el cáncer, atribuyéndosele 7,6 millones de defunciones (aproximadamente el 13% del total) ocurridas en el mundo, el 33 % de estos casos (1, 370,000) fueron causados por cáncer pulmonar. En los Estados Unidos 158,081 personas murieron de cáncer de pulmón (OMS, 2011).

Existen dos categorías de cáncer pulmonar clínicamente importantes considerando el origen y el comportamiento de las células cancerosas: cáncer pulmonar de células pequeñas (SCLC) y cáncer pulmonar

de células no pequeñas (NSCLC, *Non Small Cell Lung Cancer*). Aunque el SCLC representa sólo el 25% de los cánceres pulmonares, ocupa el primer lugar en mortalidad de todos los tipos de cáncer, ya que es de comportamiento neuroendocrino agresivo y prolifera rápidamente (Ginsberg et al., 2007).

Importancia de la proteína REST en el desarrollo de cáncer de pulmón. En trabajos previos se ha demostrado la actividad de REST como supresor de tumores en los cánceres epiteliales y un papel oncogénico en neoplasias cerebrales infantiles tales como neuroblastoma y meduloblastoma (Conti et al., 2012). REST fue descubierta por primera vez como un represor transcripcional de genes neuronales en células no neuronales, sin embargo estudios recientes han revelado el papel de REST en la neurogénesis, la plasticidad neuronal, la supresión de tumores y la progresión del cáncer (Coulson, 2005). Recientemente se demostró que REST juega un papel importante en el desarrollo del SCLC, dándole el fenotipo neuronal a este tipo de cáncer.

Expresión de REST en los diferentes tejidos de ratón

Hasta ahora, REST ha sido encontrada en distintas líneas celulares tanto sanas como contaminadas por el SCLC, pero no se ha examinado a profundidad en órganos y tejidos de *Mus musculus* o de alguna otra especie, por lo cual se pretende analizar y encontrar su abundancia en ellos.

Materiales y Métodos

Dislocación del ratón: Este proceso consiste en el sacrificio del ratón de acuerdo a los protocolos de ética para el manejo de animales en el laboratorio. Procedimos a sacrificar al ratón por el método de dislocación cervical.

Extracción de órganos: Se diseccionó al ratón, utilizando un estuche de disección, se extrajo cada órgano y posteriormente se etiquetaron con su respectivo nombre y fecha, para luego, Inmediatamente colocarlos en congelación.

Extracción de proteínas: Se procedió a descongelar los órganos, para luego triturarlos lo más posible. Se colocaron en tubos *eppendorf* con 1 ml de tripsina a 37°C para separar las células de los tejidos y se le dejó en incubación en baño metabólico durante 10 minutos. Se agitaron en vortex por 10 segundos y se centrifugaron 20 minutos a 2000 rpm. Se eliminó el sobrenadante con sus respectivos lavados de PBS y se realizó la extracción con buffer RIPA.

Electroforesis: se realizó la electroforesis para describir la migración de las proteínas cargadas bajo la influencia de un campo eléctrico y así poder conocer su peso molecular, para eso se procedió a la elaboración de 2 geles de acrilamida al 12%, una para teñir con azul de *Comassie* y el otro para transferir a una membrana de nitrocelulosa para el *Western blot*.

Tinción con azul de Coomassie: Una vez terminada la electroforesis se procedió a sacar el gel, para, inmediatamente pasarla en un recipiente con azul *Comassie*, esa tinción nos facilitó describir los pesos moleculares de cada proteína que conforman cada órgano.

Western blot: Se utilizó el gel número 2 para realizar la transferencia que consiste en pasar las proteínas a la membrana de nitrocelulosa mediante la aplicación de un campo eléctrico. Se procedió a bloquear la membrana con leche durante 1 hora, al terminar se les dio sus respectivos lavados de PBS para después aplicar el anticuerpo primario (anti-REST) durante 3 horas. Se realizaron 3 lavados más con PBS tween, para después realizar la aplicación del anticuerpo secundario durante 1 hora. Después, se lavó nuevamente con PBS estéril. Como último paso, se reveló la membrana mediante quimioluminiscencia, utilizando una lámina de nitrato de plata, así como materiales como la película y las sustancias reveladoras

Resultados

Posterior al a extracción de proteínas, procedimos a realizar electroforesis y tinción con azul de *Comassie* para verificar la integridad de los extractos (Fig. 1). Los resultados mostraron cantidades muy diferentes de proteínas en cada uno de los órganos (panel A), adicionalmente la transferencia en la membrana de nitrocelulosa mostró un posible patrón de degradación (panel B). Una segunda transferencia y su tinción con rojo de Ponceau reveló un patrón ideal de proteínas en los diferentes órganos (Fig. 2). En dicho patrón de distribución de proteínas, en tejido muscular y tejido del corazón se observaron abundantes bandas entre 35-50 kDa (panel A). La incubación de la membrana con el anticuerpo anti REST mostró una expresión diferencial de REST en cada uno de los órganos (panel B). En musculo, vejiga, corazón, pulmón, corteza cerebral, hígado y bazo se detectaron isoformas de REST de alto peso molecular (150-300 kDa). También se detectaron isoformas truncas en musculo, corazón, corteza cerebral y bazo. Interesantemente, solo la vejiga urinaria y el pulmón expresaron únicamente la isoforma de alto peso molecular, mientras que el cerebelo y el riñón no expresaron ninguna isoforma de REST.

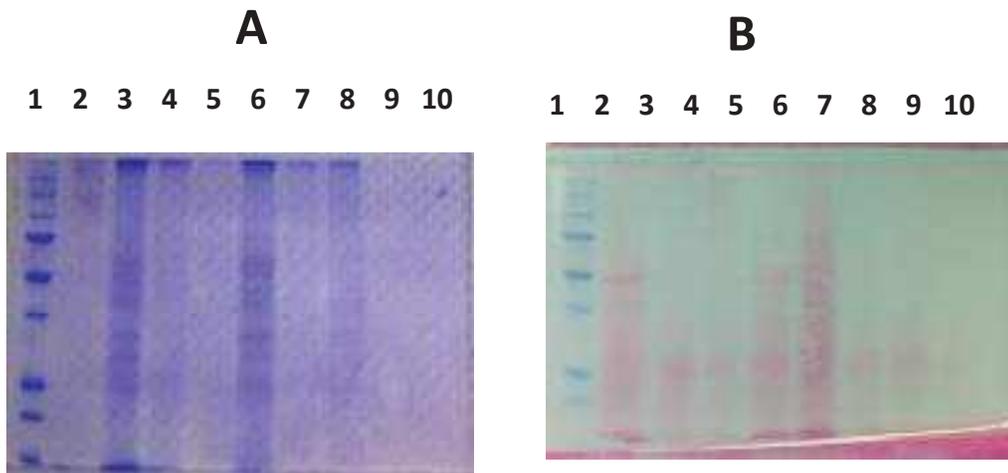
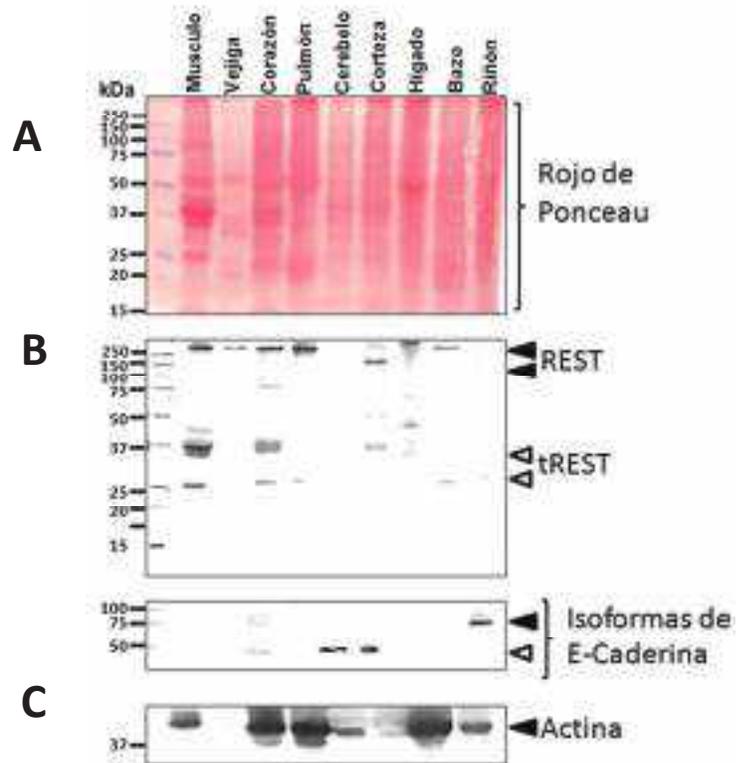


Figura 1. Estandarización de la extracción de proteínas, la electroforesis en gel de poliacrilamida y la transferencia en membrana de nitrocelulosa. A) Cantidades de proteína extraída en cada uno de los órganos y visualizadas con azul de Coomassie en gel de poliacrilamida al 12 %: carril 1, marcador de peso molecular; carriles 2-10, extractos proteicos de los diferentes órganos). B) Visualización de proteínas con rojo de Ponceau en una membrana de nitrocelulosa: carril 1, marcadores de peso molecular; carril 2-10, muestras de proteína de los diferentes órganos).

Figura 2. Expresión diferencial de REST en diferentes órganos de *Mus musculus*. A) Las proteínas transferidas a la membrana de nitrocelulosa y teñidas con rojo e Ponceau muestran un patrón de expresión homogéneo (panel superior). B) La membrana se probó con anticuerpos anti-REST, mostrando diferentes niveles de expresión de REST así como diferentes isoformas. C) los paneles inferiores muestran dos controles (E-Caderina y actina), cuya expresión también es diferencial dependiendo del órgano.



Discusión y conclusiones

En este trabajo estudiamos la expresión del factor de transcripción REST en diferentes órganos de ratón. Aunque aparentemente la cantidad de proteínas totales analizadas en la membrana de nitrocelulosa es similar para todos los órganos (Fig. 2A), el *Western blot* reveló una expresión diferencial de REST en los diferentes órganos (Fig. 2B). Es interesante observar que en músculo y corazón se expresan grandes cantidades de isoformas de alto peso molecular, así como isoformas truncas de REST, mientras que en cerebelo y riñón no se expresa ninguna isoforma. Nosotros pensamos que dicho perfil de expresión obedece a cada fenotipo tisular, es decir a la función metabólica de cada tejido. El músculo y el tejido cardíaco presentan metabólicamente muchas similitudes, por eso no es raro observar las mismas isoformas de REST. En el cerebelo la ausencia de REST es indispensable para el desarrollo de funciones neuronales, mientras que en hígado es posible que la ausencia de REST esté ligada al sistema renina-angiotensina y a la regulación de la homeostasis del sodio

Aunque este es un estudio preliminar, constituye el primer hallazgo en donde se reporta la expresión anatómica de REST en roedores. El estudio contribuirá a un mejor entendimiento de la función de REST como regulador maestro de la transcripción.

Referencia Bibliográfica

- CONTI, L., CRISAFULLI, L., CALDERA, V., TORTORETO, M., BRILLI, E., CONFORTI, P., ZUNINO, F., MAGRASSI, L., SCHIFFER, D., & CATTANEO, E. (2012) REST controls self-renewal and tumorigenic competence of human glioblastoma cells. *PLoS One*, 7(6):e38486.
- COULSON, J.M. (2005) Transcriptional regulation: cancer, neurons and the REST. *Curr Biol*, 15(17):R665-8.
- GINSBERG, M.S., GREWAL, R.K., HEELAN, R.T. (2007) Lung cancer. *Radiol Clin North Am*, 45(1):21-43.
- MARTINEZ-BALTAZAR, R., ARIZMENDI-IZAZAGA, A. (2014) Identificación y caracterización de la localización celular de isoformas de REST en cáncer pulmonar. Tesis de licenciatura. *UACQB-UAGro*.
CANCER DE PULMON: http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A1ncer_de_pulm%C3%B3n

Anexos

Lista de materiales:

Ratón, estuche de disección, pipetas automáticas con puntas, PBS, agua destilada, tubos *ependorf*, geles de acrilamida, equipo para electroforesis, membrana de nitrocelulosa, materiales para *Western blot*, buffer RIPA, Baño metabólico (37°C), hielo, caja de petri, bisturí, tripsina a 37°C, centrifuga y libreta de protocolos

A) Materiales y equipo







1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014

Memorias

Fenoles, flavonoides y antocianinas en frutos de ciruela mexicana (*Spondias Purpurea L.*)

Ana Lucia Villalobos-Padilla (Becaria)

Unidad Académica Preparatoria N°28, Universidad Autónoma de Guerrero.

acmayvi@gmail.com

Juan Pereyda-Hernández y Ricardo González-Mateos (Asesores)

pereyda.juan@gmail.com

Unidad Académica de Ciencias Agropecuarias y Ambientales, Universidad Autónoma de Guerrero.

Introducción

Los fenoles son moléculas que tienen un grupo –OH unido a un átomo de carbono de un anillo bencénico; siendo el fenol (C₆H₅-OH) la estructura central y es nombre dado al alcohol aromático más sencillo. Son componentes importantes en la dieta humana y existe un interés creciente en estos, por su poderosa actividad antioxidante y efecto contra algunas enfermedades como ciertos cánceres y desórdenes cardíacos.

Además, son los principales metabolitos secundarios de las plantas (Creus, 2004). Como parte de estos compuestos están los flavonoides, que tienen una serie de funciones en las plantas, como protección contra la radiación ultravioleta (UV), imparten coloración, atrapan radicales libres, defensa contra microorganismos e insectos, influyen en la polinización y crecimiento del tubo polínico, la formación de nódulos, y alelopatía (Harborne, 1984).

También a este grupo corresponden las antocianinas, que son el grupo más grande de pigmentos solubles presentes en casi todas las plantas superiores y pueden ser encontradas en todas las partes de la planta, pero su mayor presencia esta en las flores y frutas, donde son responsables de los colores atractivos tales como rojo, violeta y azul. Son glucósidos compuestos por dos anillos aromáticos A y B unidos por una cadena de 3C (Guerra y Ortega, 2006; Garzón, 2008).

Son obtenidas fácilmente por extracción a frío con metanol o etanol débilmente acidificado. Estos compuestos juegan un rol importante en la prevención de la degeneración de células de órganos en humanos, previenen ciertos tipos de cánceres, protegen los capilares de la retina y mejoran la agudeza visual. Su presencia puede ser cuantificada en ciruela mexicana (*Spondias purpurea*), una fruta muy abundante en la región donde se realizó el presente estudio.

El objetivo del presente estudio fue: Cuantificar y comparar el contenido de fenoles totales y flavonoides en *Spondias purpurea L.*

Metodología

Materia vegetal

Frutos: Ciruelas (*Spondias purpurea L.*), tipo amarilla, venado, mulata y conservera; Uva morada (*Vitis vinifera L.*), Ciruela Chabacano (*Prunus doméstica L.*) y Arándano (*Vaccinium vitis idaea L.*).

Hortalizas: Cebolla morada (*Allium cepa L.*), Rábano (*Raphanus sativus L.*) y berenjena (*Solanum melongena L.*).

Flores: Cosmos (*Cosmos sulphureus Cav.*) y Jamaica (*Hibiscus sabdariffa L.*). Preparación de las muestras Se obtuvo la epidermis de frutos, hortalizas, pétalos y cáliz de flores. Se deshidrataron por cinco días en estufa a 35 ° C ±2 y después se maceraron en un mortero. Las muestras maceradas se guardaron en bolsas de papel con su respectiva etiqueta, para su posterior utilización.

Preparación de los extractos. Se tomó 1 g de muestra y colocó en 25 ml de metanol 80 % acidificado con HCl 1% y se dejó reposar por 24 hrs. Se aforo con agua a un volumen de 50 ml.

Preparación de la Curva de Ácido Tánico. Se disolvieron 25 mg de Ácido Tánico en 250 mL de agua destilada. Se pipeteo alícuotas de 0.9, 1.5, 2.1, 2.5, 2.9 y 3.3 mL en matraces volumétricos conteniendo 5.0 mL de agua destilada. Posteriormente se adiciono 0.5 mL de reactivo Folin-Ciocalteu más 1.0 mL de una solución de Na_2CO_3 al 20 % y se aforo a 10 mL. Se mezcló perfectamente y se dejó desarrollar color durante 2 horas tras lo cual se registró la absorbancia a 760 nm en un espectrofotómetro (Waterman y Mole, 1994). La curva patrón resultante se empleó en la determinación de fenoles totales.

Cuantificación de fenoles totales. Se enumeraron los tubos por utilizar. En cada tubo se colocaron 7.5 mL de agua destilada. Se agregó un volumen de 100 μl de extracto etanólico. En cada tubo se agregó 0.5 mL de Folin-Ciocalteu y llevó a vortex. Después de 1 a 8 minutos se adicionaron 2 mL de carbonato de sodio 20 % y llevaron a vortex. Se dejaron en reposo durante 2 horas en oscuridad. Se registró la absorbancia a 725 nm en espectrofotómetro Genesys 20 (Thermo Spectronic).

Cuantificación de flavonoides totales Se tomó una alícuota de 0.5 mL del extracto. Se diluyo en 3.5 mL de agua destilada, se agregaron 0.3 mL de Nitrato de Sodio al 5% se dejó reposar durante 5 minutos. Se agregaron 0.3 mL de cloruro de aluminio al 10% y dejó en reposo por 1 minuto. Después se agregaron 2 mL de hidróxido de sodio al 1 M y también 3.4 mL de agua destilada. Se midió la absorbancia a 510 nm en espectrofotómetro Genesys 20 (Thermo Spectronic).

Posibles antocianinas. Se trató de identificar el tipo de antocianinas presentes en *Spondias purpurea* L., mediante cromatografía en capa fina (TLC), en placas de silicagel G 60 F254, utilizando estándares naturales de una solución concentrada de la epidermis de rabanitos y/o jamaica (pelargonidin), uvas oscuras (petunidin), berenjena (delfinidin), frutos de zarzamora (cianidin), flores de malva (malvidin) y de Peonia (Petunidin) (Harborne, 1984; Salazar-González *et al.*, 2012). Se marcaron puntos sobre las placas de silicagel, etiquetaron y con un capilar se colocaron muestras de los extractos de *Spondias* y de los estándares. La solución de elución fue la mezcla de acetato de etilo-ácido fórmico-ácido acético-agua (26:11:11:26 v/v). Se registró el color y factor de retención (Rf).

Resultados y Discusión

La curva de calibración de ácido tánico ($r^2 = 0.9858$), generó la ecuación: $y = 0.2894x + 0.3364$, con la cual se calculó el contenido de fenoles totales presentes en las muestras de hortalizas, flores y frutos utilizados en el presente estudio, procediéndose en base al peso equivalente, que es la cantidad de una sustancia que reacciona, sustituye, desplaza o contiene un mol de Hidrógeno (1 gramo). En ácidos, es el peso molar sobre el número de Hidrógenos (H). El contenido de fenoles totales registrados en ciruela mexicana se muestran en el Cuadro 1, con promedio de 5.34 y 5.89 $\mu\text{g g}^{-1}$ de muestra en frutos de color rojo a púrpura, y 8.47 en frutos de color amarillo.

Tales cifras superan ligeramente lo registrado en arándano rojo y cebolla morada, pero se ubican por abajo de rábano y *Cosmos sulfureos*. No obstante, presentaron los valores más bajos en cuanto a flavonoides (0.55 a 0.62 $\mu\text{g g}^{-1}$ de muestra). El trabajo incluyó una muestra de *Cosmos sulfureos* (con las cifras más altas), porque los pétalos de esta planta son deshidratados e incorporados en la preparación de un platillo regional, muy popular en la cocina del medio rural “el tamal nejo”.

Cuadro 1. Contenido de fenoles totales en ciruela mexicana *Spondias purpurea* L., en relación a otros frutos y hortalizas de interés alimenticio.

Referencia	Muestra	Fenoles totales ($\mu\text{g g}^{-1}$ de tejido)	Flavonoides ($\mu\text{g de g}^{-1}$)
1	Arándano rojo (<i>Vaccinium vitis idaea</i>)	1.5218	0.6285
2	Cebolla morada (<i>Allium cepa</i>)	3.6919	0.6071
3	Ciruela conservera (<i>S. purpurea</i>)	5.3466	0.5537
4	Ciruela mulata (<i>S. purpurea</i>)	5.5048	0.6606
5	Ciruela venado (<i>S. purpurea</i>)	5.8936	0.6285
6	Ciruela chabacano (<i>Prunus doméstica</i>)	6.3864	1.5264
7	Uva morada (<i>S. purpurea</i>)	6.8295	3.1726
8	Berenjena (<i>Solanum melongena</i>)	7.1053	2.0930
9	Jamaica (<i>Hibiscus sabdariffa</i>)	7.6569	2.6381
10	Ciruela amarilla (<i>S. purpurea</i>)	8.4707	-- ¹
11	Rábano (<i>Raphanus sativus</i>)	8.9680	0.3827
12	Cosmos (<i>Cosmos sulphureus</i>)	10.8804	33.5523

¶ Perdida accidental de la muestra

En cuanto a las antocianinas, es pertinente indicar que no se utilizaron estándares químicamente puros y el método es cualitativo, dando como resultado, cromatofolios con formación de más de una mancha, más de un color y Rf. No obstante, hubo cierta semejanza entre el color y Rf de la ciruela conservera (0.25) y los de jamaica y rábano (0.33 a 0.41). Existe cierta semejanza en color y Rf de la ciruela tipo mulata (0.6) y uva oscura (0.58).

Conclusión

Se logró cuantificar el contenido de fenoles totales y flavonoides en *Spondias purpurea L.*, cuyos frutos son muy abundantes y sub aprovechados en la región donde se realizó el presente estudio.

Referencias bibliográficas

- Creus, E.G. 2004. Compuestos fenolicos: un análisis de sus beneficios para la salud. *Ámbito farmacéutico nutrición* 23:80-84.
- Garzón, G.A. 2008. Anthocyanins as Natural Colorants and Bioactive Compounds. A Review. *Acta Biol. Colomb.* 13, 27-33.
- Guerra M y Ortega G. 2006. Separación, caracterización estructural y cuantificación de antocianinas mediante métodos químico-físicos. Parte I. *ICIDCA, Cuba.* 40 (2):35-44.
- Harborne J. B. 1984. *Phytochemical Methods*. Second edition. New York.
- Salazar-González C., F.T. Vergara-Valderas, A.E. Ortega-Regules y J.A. Guerrero-Beltrán. 2012. Antioxidant properties and color of *Hibiscus sabdariffa* extracts. *Cien e Inv. Agraria* 39 (1):79-90.
- Waterman P. and S. Mole. 1994. *Analysis of phenolic plant metabolites*. Blackwell Scientific Publication. Oxford: 1-238.



1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014

Memorias

Fenoles, flavonoides y antocianinas en frutos de ciruela mexicana (*Spondias Purpurea L.*)

Ana Lucia Villalobos-Padilla (Becaria)

Unidad Académica Preparatoria N°28, Universidad Autónoma de Guerrero.

acmayvi@gmail.com

Juan Pereyda-Hernández y Ricardo González-Mateos (Asesores)

pereyda.juan@gmail.com

Unidad Académica de Ciencias Agropecuarias y Ambientales, Universidad Autónoma de Guerrero.

Introducción

Los fenoles son moléculas que tienen un grupo –OH unido a un átomo de carbono de un anillo bencénico; siendo el fenol (C₆H₅-OH) la estructura central y es nombre dado al alcohol aromático más sencillo. Son componentes importantes en la dieta humana y existe un interés creciente en estos, por su poderosa actividad antioxidante y efecto contra algunas enfermedades como ciertos cánceres y desórdenes cardíacos.

Además, son los principales metabolitos secundarios de las plantas (Creus, 2004). Como parte de estos compuestos están los flavonoides, que tienen una serie de funciones en las plantas, como protección contra la radiación ultravioleta (UV), imparten coloración, atrapan radicales libres, defensa contra microorganismos e insectos, influyen en la polinización y crecimiento del tubo polínico, la formación de nódulos, y alelopatía (Harborne, 1984).

También a este grupo corresponden las antocianinas, que son el grupo más grande de pigmentos solubles presentes en casi todas las plantas superiores y pueden ser encontradas en todas las partes de la planta, pero su mayor presencia esta en las flores y frutas, donde son responsables de los colores atractivos tales como rojo, violeta y azul. Son glucósidos compuestos por dos anillos aromáticos A y B unidos por una cadena de 3C (Guerra y Ortega, 2006; Garzón, 2008).

Son obtenidas fácilmente por extracción a frío con metanol o etanol débilmente acidificado. Estos compuestos juegan un rol importante en la prevención de la degeneración de células de órganos en humanos, previenen ciertos tipos de cánceres, protegen los capilares de la retina y mejoran la agudeza visual. Su presencia puede ser cuantificada en ciruela mexicana (*Spondias purpurea*), una fruta muy abundante en la región donde se realizó el presente estudio.

El objetivo del presente estudio fue: Cuantificar y comparar el contenido de fenoles totales y flavonoides en *Spondias purpurea L.*

Metodología

Materia vegetal

Frutos: Ciruelas (*Spondias purpurea L.*), tipo amarilla, venado, mulata y conservera; Uva morada (*Vitis vinifera L.*), Ciruela Chabacano (*Prunus doméstica L.*) y Arándano (*Vaccinium vitis idaea L.*).

Hortalizas: Cebolla morada (*Allium cepa L.*), Rábano (*Raphanus sativus L.*) y berenjena (*Solanum melongena L.*).

Flores: Cosmos (*Cosmos sulphureus Cav.*) y Jamaica (*Hibiscus sabdariffa L.*). Preparación de las muestras Se obtuvo la epidermis de frutos, hortalizas, pétalos y cáliz de flores. Se deshidrataron por cinco días en estufa a 35 ° C ±2 y después se maceraron en un mortero. Las muestras maceradas se guardaron en bolsas de papel con su respectiva etiqueta, para su posterior utilización.

Preparación de los extractos. Se tomó 1 g de muestra y colocó en 25 ml de metanol 80 % acidificado con HCl 1% y se dejó reposar por 24 hrs. Se aforo con agua a un volumen de 50 ml.

Preparación de la Curva de Ácido Tánico. Se disolvieron 25 mg de Ácido Tánico en 250 mL de agua destilada. Se pipeteo alícuotas de 0.9, 1.5, 2.1, 2.5, 2.9 y 3.3 mL en matraces volumétricos conteniendo 5.0 mL de agua destilada. Posteriormente se adiciono 0.5 mL de reactivo Folin-Ciocalteu más 1.0 mL de una solución de Na_2CO_3 al 20 % y se aforo a 10 mL. Se mezcló perfectamente y se dejó desarrollar color durante 2 horas tras lo cual se registró la absorbancia a 760 nm en un espectrofotómetro (Waterman y Mole, 1994). La curva patrón resultante se empleo en la determinación de fenoles totales.

Cuantificación de fenoles totales. Se enumeraron los tubos por utilizar. En cada tubo se colocaron 7.5 mL de agua destilada. Se agregó un volumen de 100 μl de extracto etanolico. En cada tubo se agregó 0.5 mL de Folin-Ciocalteu y llevó a vortex. Después de 1 a 8 minutos se adicionaron 2 mL de carbonato de sodio 20 % y llevaron a vortex. Se dejaron en reposo durante 2 horas en oscuridad. Se registró la absorbancia a 725 nm en espectrofotómetro Genesys 20 (Thermo Spectronic).

Cuantificación de flavonoides totales Se tomó una alícuota de 0.5 mL del extracto. Se diluyo en 3.5 mL de agua destilada, se agregaron 0.3 mL de Nitrato de Sodio al 5% se dejó reposar durante 5 minutos. Se agregaron 0.3 mL de cloruro de aluminio al 10% y dejó en reposo por 1 minuto. Después se agregaron 2 mL de hidróxido de sodio al 1 M y también 3.4 mL de agua destilada. Se midió la absorbancia a 510 nm en espectrofotómetro Genesys 20 (Thermo Spectronic).

Posibles antocianinas. Se trató de identificar el tipo de antocianinas presentes en *Spondias purpurea* L., mediante cromatografía en capa fina (TLC), en placas de silicagel G 60 F254, utilizando estándares naturales de una solución concentrada de la epidermis de rabanitos y/o jamaica (pelargonidin), uvas oscuras (petunidin), berenjena (delfinidin), frutos de zarzamora (cianidin), flores de malva (malvidin) y de Peonia (Petunidin) (Harborne, 1984; Salazar-González *et al.*, 2012). Se marcaron puntos sobre las placas de silicagel, etiquetaron y con un capilar se colocaron muestras de los extractos de *Spondias* y de los estándares. La solución de elución fue la mezcla de acetato de etilo-ácido fórmico-ácido acético-agua (26:11:11:26 v/v). Se registró el color y factor de retención (Rf).

Resultados y Discusión

La curva de calibración de ácido tánico ($r^2 = 0.9858$), generó la ecuación: $y = 0.2894x + 0.3364$, con la cual se calculó el contenido de fenoles totales presentes en las muestras de hortalizas, flores y frutos utilizados en el presente estudio, procediéndose en base al peso equivalente, que es la cantidad de una sustancia que reacciona, sustituye, desplaza o contiene un mol de Hidrógeno (1 gramo). En ácidos, es el peso molar sobre el número de Hidrógenos (H). El contenido de fenoles totales registrados en ciruela mexicana se muestran en el Cuadro 1, con promedio de 5.34 y 5.89 $\mu\text{g g}^{-1}$ de muestra en frutos de color rojo a púrpura, y 8.47 en frutos de color amarillo.

Tales cifras superan ligeramente lo registrado en arándano rojo y cebolla morada, pero se ubican por abajo de rábano y *Cosmos sulfureos*. No obstante, presentaron los valores más bajos en cuanto a flavonoides (0.55 a 0.62 $\mu\text{g g}^{-1}$ de muestra). El trabajo incluyó una muestra de *Cosmos sulfureos* (con las cifras más altas), porque los pétalos de esta planta son deshidratados e incorporados en la preparación de un platillo regional, muy popular en la cocina del medio rural “el tamal nejo”.

Cuadro 1. Contenido de fenoles totales en ciruela mexicana *Spondias purpurea* L., en relación a otros frutos y hortalizas de interés alimenticio.

Referencia	Muestra	Fenoles totales ($\mu\text{g g}^{-1}$ de tejido)	Flavonoides ($\mu\text{g de g}^{-1}$)
1	Arándano rojo (<i>Vaccinium vitis idaea</i>)	1.5218	0.6285
2	Cebolla morada (<i>Allium cepa</i>)	3.6919	0.6071
3	Ciruela conservera (<i>S. purpurea</i>)	5.3466	0.5537
4	Ciruela mulata (<i>S. purpurea</i>)	5.5048	0.6606
5	Ciruela venado (<i>S. purpurea</i>)	5.8936	0.6285
6	Ciruela chabacano (<i>Prunus doméstica</i>)	6.3864	1.5264
7	Uva morada (<i>S. purpurea</i>)	6.8295	3.1726
8	Berenjena (<i>Solanum melongena</i>)	7.1053	2.0930
9	Jamaica (<i>Hibiscus sabdariffa</i>)	7.6569	2.6381
10	Ciruela amarilla (<i>S. purpurea</i>)	8.4707	-- ¹
11	Rábano (<i>Raphanus sativus</i>)	8.9680	0.3827
12	Cosmos (<i>Cosmos sulphureus</i>)	10.8804	33.5523

¶ Perdida accidental de la muestra

En cuanto a las antocianinas, es pertinente indicar que no se utilizaron estándares químicamente puros y el método es cualitativo, dando como resultado, cromatofolios con formación de más de una mancha, más de un color y Rf. No obstante, hubo cierta semejanza entre el color y Rf de la ciruela conservera (0.25) y los de jamaica y rábano (0.33 a 0.41). Existe cierta semejanza en color y Rf de la ciruela tipo mulata (0.6) y uva oscura (0.58).

Conclusión

Se logró cuantificar el contenido de fenoles totales y flavonoides en *Spondias purpurea L.*, cuyos frutos son muy abundantes y sub aprovechados en la región donde se realizó el presente estudio.

Referencias bibliográficas

- Creus, E.G. 2004. Compuestos fenolicos: un análisis de sus beneficios para la salud. *Ámbito farmacéutico nutrición* 23:80-84.
- Garzón, G.A. 2008. Anthocyanins as Natural Colorants and Bioactive Compounds. A Review. *Acta Biol. Colomb.* 13, 27-33.
- Guerra M y Ortega G. 2006. Separación, caracterización estructural y cuantificación de antocianinas mediante métodos químico-físicos. Parte I. *ICIDCA, Cuba.* 40 (2):35-44.
- Harborne J. B. 1984. *Phytochemical Methods*. Second edition. New York.
- Salazar-González C., F.T. Vergara-Valderas, A.E. Ortega-Regules y J.A. Guerrero-Beltrán. 2012. Antioxidant properties and color of *Hibiscus sabdariffa* extracts. *Cien e Inv. Agraria* 39 (1):79-90.
- Waterman P. and S. Mole. 1994. *Analysis of phenolic plant metabolites*. Blackwell Scientific Publication. Oxford: 1-238.



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Suplementación de corderos en crecimiento, con Soya forrajera (*Neonotonia wightii*), en diferente etapa fenológica.

Anahí Brenda Peralta Silva (Becaria)

brenda_silva_097@hotmail.com

Unidad Académica Preparatoria No. 11 Tlapa de Comonfort, Gro. Universidad Autónoma de Guerrero.

Dr. Omar Ramírez Reynoso. (Asesor)

oramirez@colpos.mx

*Unidad Académica de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Unidad Regional Costa Chica.
No. 2, Universidad Autónoma de Guerrero.*

Introducción

En la región costera del estado de Guerrero, la producción de leche de ganado bovino y de becerros para engorda son la principal actividad económica del sector agropecuario, por lo que existe una alta demanda de forraje de buena calidad, para su alimentación. La alimentación de los animales se basa principalmente en la producción de rastrojo de maíz y de praderas establecidas con pastos nativos e introducidos como los de los géneros *Brachiaria*, *Panicum* y *Cynodon*.

La disponibilidad de pastos de buena calidad, ha sido una de las principales limitaciones para que los sistemas de producción animal en condiciones tropicales, se conviertan en sistemas especializados para la producción de carne y leche, situación que mejoraría las condiciones de vida de los productores pecuarios. Tradicionalmente los ganaderos intentan mejorar la producción pecuaria mediante la introducción de especies bovinas especializadas, sin embargo, estos animales no logran adaptarse a las condiciones ambientales y de manejo al que son sometidos, aunado a la baja calidad de los pastos y praderas utilizadas para su alimentación, debido al alto contenido de tallo y material muerto y baja digestibilidad.

Para favorecer el desarrollo de estos sistemas productivos, es importante utilizar cultivos alternativos que permitan mayor eficiencia de producción de forraje en términos de rendimiento y calidad de forraje, a través del año. La utilización de algunas especies de leguminosas en los sistemas de producción ganadera representa una importante alternativa para proporcionar compuestos nitrogenados como nitrógeno no proteico y proteínas de sobrepaso a la dieta del animal, mismos que contribuyen a mejorar la digestibilidad del forraje consumido, logrando incrementos considerables en la producción de carne y leche en condiciones de pastoreo y como estrategia de suplementación. En general, las leguminosas forrajeras presentan mejor calidad que las gramíneas debido a su menor contenido de fibras (Buxton *et al.*, 1996) y alto contenido de proteína (Reta *et al.*, 2008). Algunas leguminosas forrajeras anuales como la soya, han mostrado capacidad para producir forraje de alta calidad, con rendimientos que varían entre 2 400 y 13 900 kg MS ha-1 (Hintz *et al.*, 1992; Sheaffer *et al.*, 2001; Seiter *et al.*, 2004), un contenido de proteína cruda (PC) entre 19 y 24% y una concentración de energía neta para lactancia (ENL) entre 1.2 y 1.55 Mcal kg-1 (Reta *et al.*, 2008).

Objetivo

Determinar los cambios de peso vivo, consumo de suplemento y conversión alimenticia de corderos en crecimiento, por efecto de la suplementación con soya forrajera en diferente etapa fenológica.

Logros y resultados

Capacitación en técnicas de toma de datos
Para determinar los cambios de peso vivo de corderos
Consumo de suplemento
Conversión alimenticia

Actividades durante la estancia

La principal finalidad u objetivo de la estancia de investigación científica.

Participación al proyecto de borregos

La visita que realizamos a la estancia de borregos que se encuentra dentro de las instalaciones del CEBETA en la granja de borregos cada uno cuenta con corrales de madera, lo que realizamos es que le ofrecimos alimentación tal como: silo de maíz y harina de soya de diferente etapa fenológica, se pesó el alimento antes de ser ingerido en una báscula eléctrica en donde se le ofreció 2 kilos a todos para después asignárselos a cada comedero que tienen los borregos, así como también agua para su consumo diario, más tarde se recogió el rechazo, el cual fue pesado y restado junto con la cantidad de alimento dado anteriormente, el resultado es el consumo del borrego posteriormente se pesó la cantidad consumida y así mismo proporcionarle el alimento hasta sus comederos llevando un control de ello de cada borrego.

Practica de Muestreo del pasto insurgente

El pasto insurgente es una planta cespitosa, robusta, con tallos erectos y semiprostrados, de 1.5 a 2.5 m de longitud. Presente rizomas muy cortos y curvos. Los tallos florales son erectos, frecuentemente con tallos aéreos en los nudos superiores. Insurgente (*Brachiaria brizantha* Hochst. Ex A Rich, Stapf) es una forrajera con potencial para zonas tropicales. Insurgente ha sido recomendado para suelos de media a alta fertilidad, donde ha presentado persistencia y buena capacidad de rebrote, tolerancia a la sequía y fuego, así como resistencia a la plaga “mosca pinta”.

Rendimiento de forraje y componentes morfológicos

Para determinar el rendimiento de forraje y de componentes morfológicos (kg MS ha⁻¹), en la parte central de cada unidad experimental se determinó una unidad de muestreo de 1.25m², en donde se cortó el forraje. La muestra obtenida se pesó en fresco y se obtuvo una submuestra se separó en sus componentes morfológicos: hoja, tallo y material muerto.

Altura de plantas

La altura de las plantas (cm) se determinó antes del experimento, un promedio de 1.11 m en la unidad experimental, con una regla graduada en cm (regla de praderas-sward stick-), desde el suelo hasta el primer contacto con cualquier estructura de la planta.

Peso de tallos

El peso de tallos (PT) se obtuvo como el promedio de una muestra 17 tallos seleccionados al azar, en la zona adyacente a la unidad de muestreo utilizada para determinar el rendimiento de forraje.

Hipótesis

Conforme la edad de rebrote avanza, el rendimiento de forraje y de sus componentes morfológicos, altura de plantas, tasa de crecimiento, densidad de tallos y peso por tallos, se incrementa, sin embargo el porcentaje de hojas y relación hoja: no hoja disminuyen.

Práctica de diagnóstico coproparasitológico

La práctica fue realizada en el laboratorio de investigación en reproducción, nutrición y calidad de suelos, para determinar “Diagnóstico coproparasitológico”, se tomaron 8 muestras de muestras fecales de vaca las cuales se obtuvieron 4 gramos de cada una de las muestras posteriormente se hizo el procedimiento por el método de flotación salina, en donde cada muestra se le tenía que poner 30 mg de solución salina, aplicarle 1 muestra del desecho fecal disolviéndolo en un mortero de porcelana en, volverlo a vaserlo al vaso de precipitados en donde se le puso una tela muy delgada para poder colarlo, con un aplicador extraerlo y colocar cada muestra en el portaobjetos y así poder observar a través del microscopio si existía algún tipo de paracitos para después identificarlo. Como resultado obtenido no se encontró ningún tipo de paracito en las muestras.

Practica en la granja de conejos.

Dentro de la institución Medicina veterinaria y zootecnia se encuentra la granja de conejos en donde se nos explicó cómo se alimentan con pasto y alimento comercial, se explicó el ciclo de vida de los conejos, el cuidado que tienen con las conejas están en gestación, se les coloca una camada 5 días antes de su parto, lo cual la coneja horas antes al parto se saque sus pelos y arme su nido ese pelo dará el calor a la camada, los gazapos nacen sin pelos, ciegos. El destete se da cuando los gazapos tienen los meses suficientes y se pasan a otra jaula, en donde comienza su edad reproductiva a los 5 meses en donde se lleva la hembra a la jaula del macho, nunca al revés, pues la hembra es muy territorial y puede lastimar al macho, si la coneja acepta al macho, levantara la cola y el tren posterior para que pueda mótala, se puede dar que el macho persiga a la hembra o que la coneja quiera montar al macho demorando la efectividad del servicio. La noche o la mañana temprano son las horas indicadas para la monta ya que el conejo es nocturno y de día está más pasivo.

Objetivos

Práctica de muestreo del pasto insurgente; determinar el rendimiento del forraje y de componentes morfológicos (hoja, tallo y material muerto).

Estancia de borregos de engorda; la dieta de los borregos sea a base de alimento orgánico y así poder aumentar su peso diario.

Práctica de diagnóstico coproparasitológico”, para determinar si existe algún tipo de paracito en las muestras tomadas a vacas.

Practica en la granja de conejos; conocer el manejo sobre los conejos y su ciclo de vida de los conejos.

Logros obtenidos

La formación del estudiante haciendo uso de conocimientos y técnicas necesarios para que de una forma adecuada, responsable y personal, puedan tomar las mejores decisiones.

Ampliando más su conocimiento, aprendiendo hacer investigación sobre un tema en específico.

Conclusión de mi experiencia en el verano científico

Participar en el 1° verano de investigación científica para los alumnos del nivel medio superior me siento orgullosa de adquirir conocimientos que me sean de gran utilidad en el nivel medio superior en el ámbito de investigación, quise vivir esta experiencia de trabajar con un investigador en esta área que es MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA desde varios puntos de vista de la investigación, como también tuve a uno de los mejores investigadores de la región costa chica, tengo la gran satisfactoria de que llevo nuevos conocimientos y compartirlos con los demás.

Referencias bibliográficas

Tesis del Doctor Omar Ramírez Reinoso



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Contribución al conocimiento de la reproducción en *Anolis gadovii* Boulenger, 1905 (Sauria: Dactyloidae).

Anahí Sánchez Castañón (Becaria)

Unidad Académica Preparatoria No. 36, Universidad Autónoma de Guerrero.

asc19996@autlook.com

Yessica Castañón Reyes (Becaria)

Unidad Académica Preparatoria No.11, Universidad Autónoma de Guerrero.

bobred75@hotmail.com

M.C. Elizabeth Beltrán Sánchez (Asesora)

*Profesora-Investigadora del Instituto de investigación Científica Área Ciencias Naturales,
Responsable del Laboratorio Integral de Fauna Silvestre de la UACQB, Universidad
Autónoma de Guerrero.*

elizabethtran@yahoo.com.mx

Biól. Rufino Santos Bibiano (Asesor)

*Laboratorio Integral de Fauna Silvestre de la UACQB, Universidad Autónoma de
Guerrero.*

Rufino.santos@yahoo.com.mx

Introducción

La reproducción sexual proporciona la materia prima sobre la cual opera la selección natural: la variación entre los individuos; ya que los organismos no pueden predecir el ambiente en que se desarrollará su descendencia y, en consecuencia, la producción de numerosos individuos ligeramente diferentes, que resultan de la reorganización de genes durante la reproducción, provee la oportunidad de adaptación a los cambios ambientales. En consecuencia los individuos más capaces de sobrevivir y reproducirse en los entornos abióticos y bióticos del momento, producirán la mayor descendencia para la siguiente generación (Vitt y Caldwell, 2009).

En reptiles existen dos modos de reproducción: la oviparidad, (consiste en la puesta de huevos) y la viviparidad, (nacimiento de individuos totalmente formados). En la oviparidad existe una gran variación, ya que existen especies que tienen la capacidad de retener los huevos para reducir los tiempos de incubación después de la puesta (Vitt y Caldwell, 2009). Sin embargo, la viviparidad es compleja, con algunas especies que tienen placentas sencilla (lecitotróficos), y en otras (matrotrofoicos) que presentan placentas que compiten con la de los de los mamíferos (Vitt y Caldwell, 2009).

Objetivo general

Aportar información general sobre el ciclo de reproducción en *Anolis gadovii*.

Objetivos específicos

Calcular el índice de dimorfismo sexual y dar a conocer las características diferenciales entre machos y hembras.

Conocer la Longitud Hocico Cloaca (LHC) mínima a la reproducción sexual en las hembras y machos.

Estimar el número y volumen de los huevos y verificar la existencia o no de relación con el tamaño de la hembra.

Metas

Contribuir al conocimiento ecológico de *Anolis gadovii* mediante datos puntuales sobre reproducción.

Metodología

Trabajo de campo: Se realizó una salida al campo los días 28 y 29 de junio del presente año para la colecta de ejemplares de *Anolis gadovii* en la localidad de Palo gordo, Guerrero. El trabajo de campo consistió en la captura manual de individuos de dicha especie en un horario de 9:00 a.m. a 16:00 p.m.

Trabajo de laboratorio: En el laboratorio a los ejemplares colectados se les tomaron las siguientes medidas: LHC, LFE, LH, LRC, LT, LCA, ALC, ACA, LINT, LMD, LAV,ABC y LBC estas medidas fueron tomadas con un vernier digital. A las hembras preñadas adicional se le tomaron peso antes y después de ovipositar, fueron mantenidas en cautiverio hasta el momento de la oviposición, a los huevos se les tomo el largo y el ancho (mm) para calcular su volumen de acuerdo a Bustos-Zagal *et al.*, (2011), Adicionalmente fueron revisados ejemplares depositados en la colección herpetológica de IICACN.

Análisis de datos: De todos los datos registrados se obtuvo el promedio, desviación estándar y el coeficiente de variación (Bustos-Zagal *et al.*, 2011).

Dimorfismo sexual e índice de dimorfismo: fueron utilizadas pruebas T-Student para determinar las diferencias entre las variables morfológicas (Aguilar-Moreno *et al.*, 2010). El índice de dimorfismo sexual fue determinado de la siguiente manera: LHC machos/LHC hembras, esto se aplicó igual con las demás variables (Bustos-Zagal *et al.*, 2011).

Análisis reproductivo: Las hembras se clasificaron en: Previtelogenicas, vitelogénicas (con folículos vitelogénicos con diámetro >2 mm y amarillentos), preñada (con huevo oviductales) (Ramírez-Pinilla *et al.*, 2009).

Determinación de LHC mínima a la reproducción sexual: LHC de la hembra más pequeña con folículos vitelogénicos o huevos oviductales fue considerada para determinar la maduración sexual en la especie (Ramírez-Pinilla *et al.*, 2009);

Volumen de los huevos: Se estimó utilizando la fórmula de un elipsoide $V = 4/3\pi (1/2 L) (1/2 A)^2$ (Bustos-Zagal *et al.*, 2011).

Resultados

Se recolectaron 24 ejemplares: 14 machos y 10 hembras, las medidas promedio de las 11 variables morfométricas fueron las siguientes: (Tabla 1 machos, 2 hembras)

Med.	LHC	LFe	LT	LH	LRC	ACA	ALC	LAC	LMD	LINT	LAV
Prom.	38.53	15.68	15.65	10.62	11.61	10.38	7.84	17.03	18.08	29.66	12.59
Des/est	2.28	0.91	0.96	0.95	1.38	0.79	1.09	1.20	1.35	2.49	1.19
CV	3.90%	5.85%	6.14%	8.94%	11.89%	7.63%	13.94%	7.06%	7.48%	9.07%	9.51%

Med.	LHC	LFe	LT	LH	LRC	ACA	ALC	LAC	LMD	LINT	LAV
Prom.	62.45	17.82	16.66	11.99	12.69	10.97	8.87	17.54	19.27	31.39	11.07
Des/est	6.37	2.50	2.20	1.75	1.44	1.15	1.24	2.20	2.41	2.78	1.89
CV	10.20%	14.06%	13.20%	14.49%	11.36%	10.49%	14.02%	12.55%	12.55%	8.88%	17.07%



Variable	Machos	Hembras	Resultados de las pruebas	Índice de dimorfismo
LHC	62.45	38.65	F=33493	1.65
LFE	17.90	18.94	F=0.988	1.11
LH	18.76	18.84	F=0.184	No presenta
LH	17.98	19.62	F=6.013	1.12
LRC	12.68	11.85	F=0.098	No presenta
ACA	18.97	18.98	F=0.011	No presenta
ALC	8.87	7.84	F=0.380	No presenta
LAC	17.54	17.00	F=0.692	No presenta
LMD	18.37	18.04	F=0.148	No presenta
LRY	31.59	31.00	F=0.043	No presenta
LW	11.07	12.98	F=2.954	1.11

Dimorfismo sexual: A continuación los resultados de la prueba T-Student. Ver (Tabla 3) y (Grafica 1)

Longitud hocico-cloaca mínima a la reproducción sexual: la LHC mínima a la madurez sexual en machos es de > 59.63 mm y en hembras > 55.35 mm. De acuerdo a los ejemplares recolectados en el mes de Junio y los pertenecientes a la colección científica de febrero.

Volumen de los huevos: En la siguiente tabla se muestran el número de huevos puestos durante los días 04-07 de julio del presente año, se tomaron las medidas correspondientes y se calculó su volumen; con un promedio de $L = (13.42 \pm 0.84$ mm) y $W = (7.135 \pm 0.32$ mm), peso del huevo (0.36 ± 0.05 gr), y volumen (355.68 ± 33.67 mm³).

N° DE LA HEMBRA	FECHA	P. DEL HUEVO	P. DE LA HEMBRA	L (mm)	W (mm)	VOLUMEN (mm ³)
3	04/07/2014	0.5 g	5.4gr	13.70	6.90	354.04
21	05/07/2014	0.4g	4.9gr	13.04	6.9	340.02
15	05/07/2014	0.4g	4.5gr	14.64	7.33	364.67
6	05/07/2014	0.5g	4.7gr	14.10	7.0	363.60
20	06/07/2014	0.5g	5.7gr	13.30	6.85	327.48
3	06/07/2014	0.4g	5.0gr	13.42	7.73	417.60
10	06/07/2014	0.4g	5.2gr	13.48	6.85	351.43
18	07/07/2014	0.4g	5.4gr	11.47	7.48	336.02

Tabla 3. Volumen de los huevos.

Discusión

Anolis gadovii tiene un ciclo reproductivo continuo contrario a otros iguanidos donde su ciclo es estacional, este patrón de actividad reproductora, está estrechamente asociado con la temporada de lluvias (Bustos-Zagal *et al.*, 2011). Las variables morfométricas medidas en *anolis gadovii*, muestran que el dimorfismo sexual está inclinado hacia los machos en: LHC, LFE y LH una explicación a esto es que los machos con un tamaño corporal más grande tienen más ventajas sobre los machos juveniles en la defensa de territorio.

Conclusión

En *Anolis gadovii* el dimorfismo sexual se ve sesgado hacia el sexo masculino en LHC, LFE, LH. Se determinó que la LHC mínima a la madurez sexual en hembras es 55.35 mm y en machos es 59.63 mm.

Se determinó que la puesta de los huevos ocurre del cuatro al siete de julio y el tamaño máximo de la nidada es de dos huevos con un volumen promedio de 355.68 mm³. Esta fue una experiencia nueva para mí fue de gran ayuda pues aprendí muchas cosas, una de ellas fue la forma correcta de elaborar un protocolo de investigación, cambiar mis vacaciones por asomarme a la ciencia fue la mejor decisión. Espero que el próximo año se abra la convocatoria para que más jóvenes se interesen por la ciencia.

Referencia Bibliográfica

Bustos-Zagal, M. G., F. R. Méndez-de la Cruz, R. Castro-Franco, M. Villagrán-Santa Cruz. 2011. Ciclo reproductor de *Sceloporus ochoterenae* en el estado de Morelos, México. Revista Mexicana de Biodiversidad. 82: 589-597.

Fitch, H. 1970. Reproductive cycles in lizards and snakes. Univ. Kansas Mus. Nat. Hist. Misc. Publ. 52: 1- 247.



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Factores de riesgo en estudiantes Universitarias.

Anátali Magaña Rivera (Becaria)

Unidad académica: preparatoria abierta. Universidad Autónoma de Guerrero.

anitaplatanillo@hotmail.com

M en C. Mirna Erendiré Torres Castañón (Asesora)

Profesora-investigadora de la maestría, Universidad Autónoma de Guerrero.

mirnaerendirat@hotmail.com

Introducción

La OMS considera que los jóvenes de 10 a 19 años son un grupo sano. Sin embargo, muchos mueren de forma prematura debido a accidentes, suicidios, violencia, complicaciones relacionadas con el embarazo y enfermedades prevenibles. (OMS 2014) Además muchas enfermedades de la edad adulta comienzan en la adolescencia. Por ejemplo el consumo de tabaco, alcohol, las infecciones de transmisión sexual entre ellas el VIH, malos hábitos alimentarios y de ejercicio. En México las mujeres constituyen el 51 % de la población total. En el grupo de 15 a 19 años la mortalidad está ligada a las causas ligadas a la violencia en primer lugar y en segundo las asociadas al embarazo, parto y puerperio.

En el estado de Guerrero, la población femenina fallece principalmente por agresiones el 22.1%, accidentes de transporte el 10.2% y lesiones autoinflingidas el 5.7%. El cuarto lugar lo ocupa la mortalidad materna.

Las principales causas de morbilidad en mujeres de 15 a 19 años son infecciones respiratorias agudas (IRAS), infecciones de vías urinarias e infecciones intestinales asociadas o no a enfermedades diarreicas (EDAS) (www.epidemiologia.salud.gob.mx/anuario)

Las estudiantes forman un grupo potencialmente vulnerable en relación con su estilo de vida que determina el ingreso a la Universidad. Aumenta el número de horas que permanece sentado en las aulas, así como el tiempo dedicado al estudio, haciéndose más sedentario. Por otro lado, goza de una mayor independencia a la hora de decidir el consumo de tabaco, alcohol, drogas e inician su vida sexual.

El presente estudio forma parte del proyecto “Riesgos y Daños a la Salud en estudiantes Universitarias del Área de la Salud del estado de Guerrero financiado por Promep que está llevando a cabo el CA “Riesgos a la Salud Colectiva” de la UA Enfermería No. 1.

Objetivo

Fue medir prevalencias de riesgos a la salud en las estudiantes de los grupos de edad de 18 y 19 años.

La etapa de la adolescencia comprende de los 10 a los 19 años, los jóvenes experimentan cambios rápidos en la estructura corporal y el funcionamiento fisiológico, psicológico y social. Las hormonas establecen este desarrollo, junto con las estructuras sociales diseñadas para favorecer la transición. La adolescencia progresa a través de tres periodos distintos -precoz, medio y tardío. En la adolescencia temprana de los 10 a los 13 años aparecen Caracteres sexuales secundarias comienzo del crecimiento rápido.

Adolescencia media de los 14 a los 16 Crecimiento en altura y cambios en la forma y composición corporal y aparición de acné más en los hombres.

Adolescencia tardía de los 17 a los 20 años y algunos hasta los 25 años son físicamente maduro crecimiento más lento y orientando al futuro con perspectiva, e idealismo. La sexualidad incluye no sólo las conductas sexuales, sino también el interés y las fantasías, la orientación sexual. En la adolescencia tardía se desarrollan estilos de vida que pueden dañar la salud. (NELSON)

CUADRO No.1 Características Sociodemográficas y Aprovechamiento escolar de Alumnas del Área de la Salud de 18-19 años de la UAGro.

variable	Frecuencia	Porcentaje
Edad		
18 años	17	18.48%
19 años	75	81.52%
Estado civil		
Soltera	82	89.13%
Casada	8	8.70%
Unión libre	2	2.17%
Pertinencia grupo indígena		
Si	19	20.65%
No	73	79.35%
Pueblo original o grupo indígena		
Mixteco	4	17.39%
Amuzgo	1	4.35%
Tlapaneco Me phaa	10	43.48%
Náhuatl	8	34.78%
Tamaño de la población de origen		
De mas de 10 000 habitantes	27	30.00%
Entre 2 500 a 10 000 habitantes	22	24.44%
De menos de 2 500 habitantes	41	45.56%
Tiempo dedicado al trabajo del estudiante		
No trabaja	52	56.52%
Menos de 4 horas	28	30.43%
Menos de 8 horas	12	13.04%
Promedio de las calificaciones actual		
Numero de materias reprobadas		
Ninguna	83	90.22%
1	6	6.52%
2	2	2.17%
9	1	1.09%

Metodología

El estudio es transversal, descriptivo. Lugar de estudio. Unidades académicas del área de la salud de la UAGro. Población blanco. Estudiantes del grupo de edad de 18 a 19 años. Población de estudio. Estudiantes universitarias del área de la salud de 18 a 19 años. La muestra fue bietápica, por conglomerados. La primera etapa fue selección de las Unidades Académicas y la segunda etapa la selección de los grupos. La unidad de muestreo el grupo y la unidad de análisis cada alumna. De la muestra de 462 alumnas del área de la salud de la UAGro se seleccionaron 98 alumnas del grupo de edad de 18 a 19 años. Criterios de inclusión.

Alumnas legalmente inscritas que aceptaron participar mediante consentimiento informado Criterios de exclusión. Alumnas que no desearon participar y alumnos varones. Se utilizó encuesta auto aplicada, previamente validada. El presente estudio fue autorizado por la comisión de Bioética e Investigación de la UAGro y se apega a los principios de Helsinki y la a la Ley General de Salud de México. Por lo tanto cumple con el principio básico de equidad, no daño, confidencialidad y beneficencia.

Se construyó una base de datos en el programa EpiData versión 3.0 y el análisis estadístico se llevó a cabo en Stata 8.0. Se determinaron frecuencias y porcentajes y se construyeron cuadros.

Resultados

De un total de 462 estudiantes de nivel superior del área de la salud de la UAGro encuestadas, 98 se encuentra entre las edades de 18 a 19 años, representando el 21.2%. Las características determinadas en el grupo de alumnas encuestadas se presentan en los siguientes cuadros:

CUADRO No.2

Características Epidemiológicas de Alumnas del Área de la Salud de 18-19 años de la UAGro.

Fumarle alguna vez		
Si	33	33.70%
No	65	66.30%
Antes fumaban, ahora no		
Si	20	21.74%
No	32	38.26%
Consumo de tabaco en el último año		
Si	13	13.37%
No	77	83.70%
Consumo de tabaco en el último mes		
Si	6	6.52%
No	86	93.48%
Papas ingeniero alcohol		
Nunca	23	27.17%
Antes tomaba, ahora ya no	24	26.69%
Una a doce veces al año	28	30.43%
Cada quince días	4	4.76%
Cada ocho días	5	5.43%
Casi a diario o diario	2	2.17%
Mamá ingeniero alcohol		
Nunca	34	38.70%
Antes tomaba, ahora ya no	18	19.77%
Una a doce veces al año	27	29.35%
Cada quince días	1	1.09%
Han tomado bebidas alcohólicas		
Si	70	76.04%
No	22	23.91%
Tipos de bebidas alcohólicas que consumen en una sola ocasión		
Vino	11	11.96%
Cerveza	42	45.66%
Desechata	35	38.04%
Mezcal	12	13.04%
Aguardiente	1	1.09%
Probadas de droga legal		
Si	2	2.17%
No	90	97.83%
Tipo de droga consumida		
Ninguna	90	97.83%
Nicotina	2	2.17%
Tienen pareja		
Si	78	84.78%
No	14	15.22%
Uso de preservativo		
Si	28	38.33%
No	20	41.67%

Fuente: "riesgos a la salud colectiva"

Conclusión

Se hace necesario un programa intervención para ofrecer información a alumnas sobre medidas preventivas debido a los riesgos a la salud mostrados arriba que se desarrollan debido a estilos de vida no saludables como: consumo de tabaco, alcohol, drogas y no usar preservativo.

La experiencia del curso de verano: fue para mí una gran experiencia ya que el conocimiento que adquirí, será de gran ayuda. Por medio de este trabajo aprendí los puntos principales que se necesitan para realizar una investigación, así como la elaboración de una tesis, también aprendí a utilizar el programa Stata y EpiData que nos ayudó a elaborar las estadísticas de las encuestas realizadas en la investigación.

Referencia Bibliográfica

OMS http://www.who.int/topics/adolescent_health/es/

<http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/anuario/menus/withframes/menu32.html>

Nelson Tratado de Pediatría” nelson-131225222858-phpapp01.pdf



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Los números primos y sus aplicaciones.

Ángel Fernando Tejeda García (Becario)

Unidad Académica Preparatoria No. 26, Universidad Autónoma de Guerrero.

AFTG@live.com.mx

Dr. Jorge Sánchez Ortiz (Asesor)

Profesor-investigador de la Unidad Académica de Matemáticas, Universidad Autónoma de Guerrero.

jorch5_1@hotmail.com

Números Primos

Un número primo es aquel número entero mayor que 1 que tiene únicamente dos divisores distintos: por sí mismo y por uno. Ejemplo: los números 2, 3, 5, 7, 11... son primos porque únicamente son divisibles por sí mismo y por el 1. El número 1, por convenio, no se considera ni primo ni compuesto. Los números naturales no primos reciben el nombre de número compuestos.

La historia de los números primos se remonta en los años 300 a. C., se encuentra en los elementos de Euclides, él define a los números primos, y hace la demostración de la infinitud de ellos, define también el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo.

No existe fórmula para encontrar números primos.

Teorema: Cualquier número natural $n \geq 2$ tienen un factor primo.

Demostración. (La demostración se hará por inducción matemática). Si $n = 2$, ya terminamos, pues, $2=2 \cdot 1$. Supongamos que cualquier número natural $2 \leq k \leq n$ tiene un factor primo. Por demostrar que $n+1$ tiene un factor primo. Si $n+1$ es primo, ya terminamos pues $n+1$ es factor primo. Supongamos que $n+1$ no es primo, entonces, $n+1=a \cdot b$, donde $a < n+1$ y $b < n+1$. Como $a \leq n$ y $b \leq n$ entonces a y b tienen un factor primo. Así $n+1$ tiene un factor primo.

Divisibilidad

Sean a y b dos números primos de enteros. Decimos que a divide a b si existe un número entero n tal que $b=n \cdot a$. Lo cual lo denotamos por $a|b$, en caso de que b no divida a a se usa $b \nmid a$.

Propiedades elementales de la divisibilidad.

• Propiedad Reflexiva: todo número entero a , es divisible por sí mismo, es decir $a|a$, lo cual es trivial, dado que a divide $a=a \cdot 1$ /

Demostración: $a|a$ si $n=1$ entonces $a=a \cdot 1$, por lo tanto $a|a$.

Propiedad Transitiva: sean a, b y c números enteros. Si $a|b$ y $b|c$ entonces $a|c$.

Demostración: como $a|b$ entonces existe un $n \in \mathbb{Z}$ tal que $b=a \cdot n$, como $b|c$ entonces existe un $k \in \mathbb{Z}$ tal que $c=b \cdot k$.

Por lo tanto, $c=b \cdot k = (a \cdot n) \cdot k = a \cdot (n \cdot k)$. Así, $a|c$.

Números Primos Relativos

Son primos relativos a aquellos números naturales que su máximo común divisor entre ellos es 1, es decir, dos números a y b se dicen que son primos relativos si su $MCD=1$ (a, b)=1
Ejemplo: 2 y 3 son primos relativos pues solo los divide el 1 ($2,3$)=1

Teorema: Sea p número primo. Si $p \mid ab$ entonces $p \mid a$ o $p \mid b$.

Demostración: Supongamos que $p \nmid a$ por demostrar que $p \mid b$

Como $p \nmid a$ entonces $(p, a)=1$,

por lo tanto existen enteros α y β tal que,

$1 = \alpha p + \beta a$. Multiplicando por b tenemos

$b = b(\alpha p + \beta a)$

$b = b\alpha p + b\beta a$, por hipótesis $p \mid ab\beta$. Así, $p \mid (b\alpha p + ab\beta) = b$, $p \mid b$.

Congruencias

Es un término usado en la teoría de números, para designar una relación entre dos números. Se usa la denotación $a \equiv b \pmod{m}$, el símbolo para denotar las congruencia es \equiv .

Dos números enteros a y b son congruentes módulo n , si $n \mid (a-b)$. Lo cual lo denotamos por $a \equiv b \pmod{n}$.

Teorema: $a \equiv b \pmod{n}$ sí, y solo sí, a y b tienen el mismo residuo cuando son divididos por n .

Ejemplo: $7 \equiv 4 \pmod{3}$

$7 \div 3$ el residuo es 1

$4 \div 3$ el residuo es 1.

Criptografía.

La criptografía es la técnica que protege documentos o datos, altera las representaciones lingüísticas de cifrado o codificado. El objetivo es conseguir la confidencialidad de los mensajes. Funciona a través de la utilización de cifras o códigos para escribir algo secreto. Su utilización es tan antigua como la escritura. Está basada en la aritmética, a partir de la evolución de las computadoras, la criptografía fue ampliamente divulgada, empleada y modificada y se constituyó luego con algoritmos matemáticos.

Las llaves.

Las llaves pueden ser Simétricas o Asimétricas. Simétricas: Es la utilización de determinados algoritmos para descifrar e encriptar documentos. Son grupos de algoritmos distintos que se relacionan unos con otro para mantener la conexión confidencial de la información, es decir, son las claves que se usan en el caso, tanto para el cifrado como para el descifrado.

Asimétricas: Es una fórmula matemática que utiliza dos llaves, una pública y otra privada. La llave pública es aquella a la que cualquier persona puede tener acceso, mientras que la privada es aquella, que solo la persona que la tiene es capaz de descifrar. En este caso, una llave se usa para el cifrado y la otra para el descifrado.

La criptografía se usa tradicionalmente para ocultar mensajes de ciertos usuarios. En la actualidad, fiabilidad y confidencialidad no pueden garantizarse. La criptografía se usa no solo para proteger la esta función es incluso más útil, ya que las comunicaciones de internet circulan por infraestructuras cuya confidencialidad de los datos, sino también para garantizar su integridad y autenticidad.

El Criptosistema RSA.

Es la primera propuesta operativa de un criptosistema de clave pública, hecha en 1978 por Rivest, Shamir y Adleman (RSA). La seguridad de este algoritmo radica en el problema de la factorización de números enteros. Los mensajes enviados se representan mediante números, y el funcionamiento se basa en el producto, conocido, de dos números primos grandes elegidos al azar y mantenidos en secreto. Actualmente estos primos son del orden de 10200, y se prevé que su tamaño crezca con el aumento de la capacidad de cálculo de los ordenadores.

Cuando uno aprende a factorizar un número n en el colegio, el método empleado suele ser, esencialmente, ir buscando divisores primos de n . Si uno llega a \sqrt{n} sin encontrar ningún divisor primo; en otro caso, si uno ha encontrado un divisor y debe ahora factorizar el cociente. Hoy en día existen métodos más rápidos para factorizar: es mucha más fácil decir si un número es primo o compuesto que, sabiendo que es un compuesto, factorizarlo.

Para explicar el procedimiento exacto, debemos observar que, igual que hicimos la suma podemos definir el producto módulo n de dos elementos de Z/n como el resto resultante al dividir su producto habitual por n . Ejemplo: $5 \cdot 8 \equiv 4 \pmod{12}$. Este producto tiene muchas de las propiedades del producto de números enteros, y en el caso particular de que $n = p$ sea un número primo se comporta exactamente igual que el producto de números racionales, incluyendo la posibilidad de dividir por cualquier elemento de Z/p distinto del 0.

En general, uno puede únicamente dividir por números primos con n .

Si tiene además el “Pequeño Teorema de Fermat” (PTF):

Si p es primo y a es un entero cualquiera, entonces $a^p \equiv a \pmod{p}$.

Euler dio una generalización que, en el caso particular que nos interesa, dice lo siguiente:

Si $n = pq$ es producto de dos primos distintos, a un entero cualquiera, y k un número tal que $k-1$ es divisible por $p-1$ y por $q-1$, entonces $a^k \equiv a \pmod{n}$.

Digamos que un usuario r escoge dos números primos grandes al azar p y q y un número a tal que sea primo relativo con $(p-1)$ y $(q-1)$ por lo tanto el usuario r puede encontrar un número b tal que $a \cdot b \equiv 1 \pmod{(p-1)(q-1)}$, por último el usuario r calcula $n=p \cdot q$.

Con estos datos el usuario r construye una clave pública (n,b) donde $n=p \cdot q$ para cifrar (codificar) y la clave secreta para descifrar (descodificar) sería (n,a) .

Ejemplo: con base 26: $a=0$ $b=1$ $c=2$ $z=26$

678 ¿cómo escribirlo con base 26?

$678 \div 26 = 26$ y residuo 2

$26 \div 26 = 1$ y residuo 0

$1 \div 26 = 0$ y residuo 1

Entonces 678 en base 26 se pondría como bac se escribe de adelante hacia atrás.

Ejemplo 2: “hola” para poner en clave

$133458 \div 26 = 5133$ y residuo 0

$5133 \div 26 = 197$ y residuo 11

$197 \div 26 = 7$ y residuo 15

$7 \div 26 = 0$ y residuo 7

$F(m) = mb \pmod{n}$

$f^{-1}(c) = ca \pmod{n}$

Hemos visto que los números primos han sido muy importante a lo largo de toda nuestra historia y han influido mucho en nuestra vida; este verano fue una gran experiencia, aprendí nuevas cosas, experimente nuevos cambios, mejoré mis expectativas a lo que aspiro ser en el futuro, he logrado ampliar mis conocimientos en el campo de las matemáticas, especialmente en el tema de los números primos, un tema muy importante que muy pocos conocen. Todo lo aprendido y vivido sé que en un futuro me ayudaran mucho.



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Estudio del comportamiento sismo resistente de viviendas y el trabajo del ingeniero civil en investigación

Ángela Romero Saldivar (Becaria)

Unidad Académica Preparatoria No. 11, UAGro,

angy_athena@hotmail.com

Dr. Roberto Arroyo Matus (Asesor)

Profesor-Investigador de la Unidad Académica De Ingeniería, UAGro,

arroyomatus@hotmail.com

Introducción

En este trabajo se exponen los aprendizajes obtenidos durante la estancia en la Unidad Académica de Ingeniería, dependiente de la Universidad Autónoma de Guerrero; en ese lapso se estudiaron las principales características que posee una estructura, el comportamiento de las viviendas populares (adobe y mampostería) durante un movimiento sísmico, las formas de mejoramiento para reducir la vulnerabilidad sísmica y desde luego se conoció el papel que realiza un ingeniero civil durante la investigación.

Es importante saber que un ingeniero civil es un tecnólogo no un científico, es decir, el no hace ciencia, se dedica a aplicar el conocimiento científico para resolver o realizar mejoras en los aspectos de construcción de obras civiles en la cotidianidad.

Objetivos

Conocer el proceso de la Investigación.

Reconocer y fortalecer el interés por la Ingeniería, así como fomentar el deseo de Investigar.

Marco Teórico

Guerrero es uno de los estados que componen la República Mexicana, que por su ubicación geográfica se sabe que se encuentra en las zonas sísmicas C y D, es decir, de mayor actividad tectónica y gran potencial para liberar energía súbitamente, además de que en él se encuentra una de las brechas sísmicas (zona que no ha tenido actividad en más de 30 años) de mayor peligro a nivel mundial, la cual, se localiza en la zona costera del mismo, extendiéndose desde la ciudad de Petatlán hasta los límites con el estado de Oaxaca.

Este es el motivo, por el cual, dentro de la ingeniería civil se han realizado numerosas investigaciones y estudios sobre el comportamiento que las viviendas experimentan durante un sismo; la vivienda guerrerense popularmente está elaborada de adobe y mampostería. En la mayoría de los casos, después de un sismo, presenta daños severos en sus estructuras y en el peor de los sucesos, se colapsan.

He aquí el momento en el que el ingeniero civil entra en el campo de la investigación buscando aplicar el conocimiento científico para mejorar la resistencia de las viviendas y evitar a futuro, pérdidas materiales y/o humanas que lamentar.

Metodología

Las principales características de las estructuras, para entender su comportamiento, son el periodo de vibrar, resistencia, ductilidad (capacidad de deformarse sin romperse), otra importante es la resonancia, que se provoca, cuando la vibración de una estructura coincide con la vibración natural del suelo.

Retomando a Guerrero, sabemos que la vivienda popular está construida principalmente de adobe y mampostería, en la siguiente tabla se presentan dos valores importantes:

	Resistencia	Periodo de Vibrar
Adobe	1.1 Mpa	0.07 Hz
Mampostería	10 Mpa	0.2 Hz

De acuerdo a lo anterior podemos deducir que la vivienda de adobe es mucho más vulnerable ante un sismo ya sea cortical (ocurren tierra adentro) o provocado por un fenómeno de subducción (roce de placas).

En general no sólo la vivienda de adobe resulta dañada por su poca resistencia sino también la de mampostería debido a malos procesos constructivos o mala calidad de los materiales. Ejemplo de los daños que pueden tener después de un sismo son:

ADOBE



Fig. 4.1 abertura en juntas de muros



Fig. 4.2 colapso de muros

Mampostería



Figs. 4.3, 4.4, 4.5 fisuras y grietas en muros y columna

Estos daños tienen que ser evaluados por un ingeniero civil y dictaminará que se hará con el inmueble ya sea rehabilitación o demolición.

Alternativas de mejoramiento y reparación

En el caso de la vivienda de adobe en muchas ocasiones para repararlas, es decir, cuando no sufrieron daños graves se aplican métodos modernos como lo es el de colocar refuerzos de malla con mortero de cemento-arena.

En la vivienda de mampostería, se pueden hacer múltiples reparaciones como la colocación de columnas, reforzamientos de trabes; entre las alternativas de mejoramiento destaca la construcción de muros de concreto, el uso de fibras (rafía) en el concreto.



Fig. 3.6 reforzamiento de la vivienda de adobe con malla y mortero de cemento-arena

Las reparaciones se hacen con el fin de que para cuando vuelva a suceder un temblor éstas no resulten con daños mayores y tengan un mejor comportamiento.

El ingeniero civil como investigador se dedica a aplicar el conocimiento científico para realizar mejoras a los aspectos que más lo necesitan, debe ser un buen observador para identificar y analizar los problemas estructurales que se encuentran en su entorno, realiza pruebas con materiales para poder tener una certeza sobre algunas de sus características estructurales.

Conclusiones

El estudio realizado durante la estancia, me ha servido para entender la gran labor de un ingeniero civil, aunque si bien no es el trabajo más impresionante del mundo, es de vital importancia ya que gracias a ellos no sólo se pueden tener viviendas más resistentes, sino que también mejores vías de comunicación. Además durante la investigación se dedican a dar mayor atención a las necesidades primordiales de la comunidad.

Referencias bibliográficas

- Arroyo, R. (2010). La vivienda guerrerense de adobe. Características Geométricas y Estudio De Vibración Ambiental. México: Editorial Ediciones e Impresiones
- Catalán, P. (2012). Comportamiento sísmico de la vivienda de adobe basado en Pruebas de mesa vibradora de dos modelos a escala. Tesis de Maestría no publicada, UNAM, México, México.



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Sobrepeso y Obesidad en Niños de Primaria

Arelis García Lorenzo (Becaria)

Unidad Académica Preparatoria N° 11, UAGro,

arelisgarcia01@hotmail.com

Alicia Morales Iturio (Asesor)

Profesor-Investigador del área de la salud, UAGro

alicia_morales20@hotmail.com

Introducción

La obesidad para muchos representa un problema de imagen que tenemos de personas gruesas; para el término clínico es un exceso de peso corporal, según la OMS, es una enfermedad que requiere tratamiento, siendo una enfermedad crónica no transmisible más frecuente en el mundo.

La obesidad es una relación tejido adiposo/peso corporal, superior a lo normal; es una condición compleja con graves complicaciones sociales y psicológicas que afecta a todos los países, independientemente de su grado de desarrollo y a todos los grupos de edad y nivel socio económico.

La causa de la obesidad es una ingestión de alimentos superior a la necesaria para el gasto de energía, por lo tanto, el exceso se almacena fundamentalmente como grasa en el tejido adiposo.

La obesidad está influida y relacionada con:

- Malos hábitos alimentarios
- Estilo de vida sedentario
- Trastornos de la conducta alimentaria
- Factores Genéticos

En 1981, un científico norteamericano de apellido Garrow, propuso una clasificación para el peso corporal basada en dos medidas simples, la estatura sin zapatos y el peso con el mínimo de ropa, lo que se llama Índice de Masa Corporal y se calcula con el peso expresado en kilogramos y la estatura en metros al cuadrado. La población se divide en grados de obesidad.

Índice de Masa Corporal

Grados de obesidad	Índice (kg/m²)
Intervalos normal	18.5-24.9
Sobrepeso	≥25
Pre-obeso	25.0-29.9
Obeso clase I	30.0-34.9
Obeso clase II	35.0-39.9
Obeso clase III	≥40.0

La principal debilidad de este índice es que algunos individuos con mucho desarrollo de la masa muscular pueden clasificarse como obesos, sin serlo, lo que sucede, por ejemplo, con deportistas profesionales. Según la OMS más de un billón de adultos en el mundo presentan sobrepeso y al menos 300 millones de ellos son clínicamente obesos. Pero, lo que resulta sorprendente es que en los países subdesarrollados, la prevalencia de obesidad alcanza alrededor de 115 millones de personas. Es decir, que alrededor de 40% de los obesos del orbe no están en el mundo desarrollado de la opulencia y la abundancia de alimentos. Los niveles actuales de obesidad se encuentran en un intervalo desde 5% para países como China, Japón y algunas naciones africanas hasta más del 75% para países occidentales. La prevalencia de obesidad en el mundo occidental comienza en la infancia.

Los países desarrollados tienen demasiado peso corporal. Los datos para escolares presentan estimados entre 6 y 15% y en los adolescentes entre 20 y 31%. Como se ha dicho, el problema de la obesidad y el sobrepeso alcanza en la actualidad a todas las regiones del planeta, independientemente de su grado de desarrollo. Un estudio de las Naciones Unidas reveló que la obesidad y más aún los índices del sobrepeso están aumentando aceleradamente, inclusive en países donde hay hambre como, por ejemplo, en poblaciones urbanas femeninas de zonas de África.

Existe gran cantidad de evidencias de que el peso excesivo está asociado con una mortalidad temprana. Los índices de mortalidad comienzan a aumentar a partir de un índice de masa corporal de 25. Pero, la obesidad severa se asocia con un aumento de 12 veces en la mortalidad de personas entre 25 y 35 años comparada con individuos de peso normal. En los hombres obesos existe una mayor incidencia de cáncer de próstata y en las mujeres obesas de cáncer de mama, útero y ovario. Las causas de muerte prematura relacionadas con la obesidad se asocian con varias enfermedades como:

- Enfermedades cardiovasculares
- Diabetes mellitus
- Hipertensión
- Problemas respiratorios
- Enfermedades de vesícula biliar
- Artritis
- Gota
- Cáncer de mama y de endometrio

También se presentan alteraciones psicológicas que pueden conducir a la depresión. Asimismo, las operaciones quirúrgicas, por ejemplo, son mucho más peligrosas en un obeso, que en un individuo de peso corporal normal. Los hábitos alimentarios que se han asociado a la obesidad son la ingestión de fritangas, las comidas rápidas y de “chatarra”, las comidas frecuentes, ingestión de azúcares refinados y grasas.

México al igual que muchos países ha experimentado cambios en el estilo de vida a consecuencia de la urbanización; algunos de los factores que intervienen son: Balance energético, inactividad física, medio ambiente, los genes y los antecedentes familiares, afecciones o problemas de salud, factores psicológicos, embarazo, edad, hábito de fumar, falta de sueño, ingresos económicos, grupo racial.

Objetivo

Conocer la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los alumnos de la Escuela Primaria “Siervo de la Nación”.

Metodología

La actividad se llevó a cabo en la escuela primaria “Siervo de la Nación” ubicada en la ciudad de Chilpancingo de los Bravos, Gro., con dos de los alumnos de la Unidad Académica de Enfermería N° 1. Este estudio estuvo bajo la asesoría de la profesora Alicia Morales Iturio, docente de la misma institución de Enfermería.

Ya presentes en la Escuela Primaria se le informó al director de la misma institución sobre el proyecto de investigación que se tenía planeado y previamente llevarlo a cabo, se nos fue otorgado el permiso y se dio inicio con el método, a cada niño se le tomaron medidas antropométricas de peso y talla, se les tomó la estatura sin zapatos y el peso con el mínimo de ropa. Esta práctica se llevó a cabo en los niños antes de su debido almuerzo el cual se realizó en una semana de trabajo.

Obtenidos los datos de cada alumno, se analizaron para conocer el sobrepeso y obesidad en relación con la edad de cada alumno, haciendo uso de la fórmula de Índice de Masa Corporal (kg/m^2).

Resultados

Dicha investigación muestra resultados que de 350 niños valorados, 19 de ellos entre niños y niñas rebasan los Índices normales de Masa Corporal, lo que significa que hay problemas de sobrepeso en estos niños de primaria.

Representando un 5% de estos niños lo que es un problema de pre-obesos y únicamente solo 2 de los 19 niños presentan un Índice de Masa Corporal alto, ubicándose en obesidad de grado 1. Esto quiere decir que estos niños tienen una tendencia creciente de sobrepeso y si no se toman medidas rigurosas o preventivas pueden llegar a presentar sobrepeso u obesidad.

Resumen

El sobrepeso y la obesidad constituyen en la actualidad un problema de salud pública, el cual suele iniciarse en edad temprana; por lo que es necesario descubrir a tiempo que está pasando con el niño en edad escolar ya que podemos iniciar con una cultura de cambios de hábitos alimenticios y prevenir posteriormente enfermedades crónicas degenerativas como son diabetes mellitus tipo 1 y 2, hipertensión arterial, entre otros y sobre todo en niños de primaria evitando que crezcan obesos ya que para muchos representa un problema de imagen que se tiene de la personas gruesas o gordas.

Conclusiones

Con la elaboración del proyecto de investigación “sobrepeso y obesidad en niños de primaria” se pudo apreciar que el sobrepeso y la obesidad es un problema que se presenta desde la niñez en algunos. Los resultados que se muestran son ventajosos ya que son una minoría de alumnos que presentan esta enfermedad crónica, por lo tanto, es una advertencia para toda la población en empezar a tomar medidas preventivas para evitar llegar al sobrepeso u obesidad teniendo en cuenta las enfermedades causas por dicha enfermedad.

Cuando se inició la investigación con lo teórico al indagar los factores de riesgos, las consecuencias, las enfermedades que resultan, etc. Me di cuenta que es un problema de gran importancia al igual me sentí bien porque se fueron aprendiendo muchas cosas que yo desconocía teóricamente el cual me sirvió para ampliar el poco conocimiento que tenía sobre la obesidad. Se me hizo más interesante cuando dicha investigación se llevó a la práctica, es decir, cuando se sometió a un método de investigación para saber que tanto era la prevalencia en los niños de primaria, de acuerdo a los resultados obtenidos me di cuenta que el problema se empezó desde la casa por falta de cuidado hacia los niños y que es importante cuidar la forma de alimentación.

Bibliografía

- <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/es/>
- <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/007508.htm>
- <http://alternativas.me/index.php/numeros/28t/32-5-la-obesidad-infantil-en-mexico>
- http://www.hospitalgeneral.salud.gob.mx/descargas/pdf/enfermeria/obesidad_infantil.pdf
- <http://www.depadresahijos.org/INCAP/Obesidad.pdf>
- <http://www.webconsultas.com/obesidad-infantil/factores-de-riesgo-de-la-obesidad-infantil-2270>
- <http://nutrintegra.com/web/?p=837>



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Ecología y Diversidad de Moluscos (Familia: Conidae)

Carmen Rubí Aguilar Pinzón (Becaria)

Unidad Académica Preparatoria 11, Universidad Autónoma de Guerrero.

milinchi@hotmail.com

Dr. Rafael Flores Garza y Dr. Pedro Flores Rodríguez (Asesores)

*Laboratorio de Ecología Costera y Sustentabilidad. Cuerpo Académico en consolidación
"Ecología Acuática" (Universidad Autónoma de Guerrero-CA-87). Línea de investigación
de Ecología de población y de comunidades de organismos acuáticos.*

*Profesor-Investigador de la Unidad Académica de Ecología Marina, Universidad
Autónoma de Guerrero.*

acua_uag@yahoo.com

Introducción

Los MOLUSCOS son unos de los invertebrados más conocidos, en el laboratorio de Ecología Costera y Sustentabilidad se estudian principalmente su taxonomía, ecología, importancia comercial, el laboratorio solo se analizan principalmente tres clases que son los GASTERÓPODOS, que se caracterizan por tener una sola concha en forma de espiral, los BIVALVOS que se caracterizan por tener dos valvas que se unen, los POLIPLACÓFOROS que se caracterizan por tener ocho placas (Ruppert / Barnes 1996).

La Familia CONIDAE es un caracol marino que pertenece a la Clase GASTEROPODA. Una de sus características principales es que su concha tiene forma de cono de helado por eso se le alude el nombre. Libro como Sea shells of Tropical westAmerica (Keen, 1971) dice que en esta familia existen aproximadamente 500 especies, que son exclusivamente marinas y que su tipo de alimentación es carnívora.

Se conocieron algunos términos con el propósito de entender más sobre la investigación como: ecología que es la ciencia que estudia a los seres vivos, su ambiente, distribución, abundancia y la interacción de las condiciones ambientales. Que es riqueza, abundancia, ecosistema, comunidad y población. También se conoció que existen artículos de revista donde hablan sobre moluscos como el de Flores-Rodríguez que realizó un estudio de riqueza y diversidad de la malacofauna del mesolitoral rocoso de la Isla de Roqueta en el 2003, Torreblanca-Ramírez en el 2012 presento un artículo donde habla sobre la riqueza, composición y diversidad de la comunidad de moluscos asociada al sustrato rocoso intermareal de playa Parque de la Reina.

Objetivos

Conocer cómo se desarrollan los investigadores en el Laboratorio de Ecología Costera y Sustentabilidad.

Conocer los objetivos para ser parte de una línea de investigación.

Aprender las características generales de los Moluscos a clasificarlos en Clases, Familias y especies.
Conocer las características e importancia de la Familia CONIDAE en Acapulco.

Área de estudio.

La playa Manzanillo se localiza en el Municipio de Acapulco, Guerrero. Es una playa con un oleaje tranquilo, con una zona con una área rocosa, algunas rocas son desechos de construcción, que en su mayoría las rocas tienen algas.

Metodología

Se realizó una colecta de moluscos, el material de trabajo que eran tubos de PVC de un metro cuadrado, que formaban un cuadrante se colocó sobre el área de trabajo que era el intermareal rocoso, donde se colectaron todos los organismos marinos que estuviera dentro del cuadrante, con guantes se levantaron las rocas y organismos adheridos a las rocas, si no se lograba quitarlos fácilmente, con ayuda de un cuchillo se desprendían. Se colocaron en un recipiente con agua de mar para posteriormente trasladarlos al laboratorio.

Para que los conidos fueran analizados, clasificados con ayuda visual y una guía de investigación que era de moluscos para conocer a que especie pertenecían, se tomaron sus biometrías con ayuda de un vernier, tomando el largo, ancho y alto se registraron en una libreta.

Posteriormente se colocaron en un bote se les hecho alcohol al 96% hasta tapan el organismo, se anotó el nombre de la especie, la fecha y la playa con tinta indeleble en una etiqueta.

Resultados

Se obtuvieron un total de 15 organismos, correspondientes a tres especies que fueron: *Conus princeps*, *Conus gladiator* y *Conus nux*. Donde el *Conus princeps* fue el que obtuvo mayor talla en largo que fue de 34.70 mm (Tabla 1).

Tabla 1. Riqueza, abundancia y biometrías de la Familia CONIDAE en playa Manzanillo.

Especie	abundancia	largo	ancho	alto
<i>Conus princeps</i> Linnaeus, 1758	2	34.70	23.17	20.63
<i>Conus gladiator</i> Broderip, 1833	5	20.78	12.54	11.33
<i>Conus nux</i> Broderip, 1833	8	11.55	7.24	6.58

Conclusión

Los moluscos ocupan el segundo lugar en diversidad de especies, se encuentran en el intermareal o zonas rocosas, que se caracterizan por ser invertebrados protegidos por una dura concha, algunos moluscos pueden ser de importancia comercial, diversidad e importancia biomédica, los 3 tipos de moluscos que trabajamos son : GASTROPODOS, POLIPLACÓFOROS Y BIVALVOS.

Se conoció que la importancia de estudiar a la Familia CONIDAE es porque tiene importancia biomédica. Su veneno es muy poderoso ya que en algunas partes del mundo a muerto humanos a causa de su picadura.

Se adquirió la práctica de cómo realizar una colecta de moluscos y como clasificarlos. Agradezco por esto y mucho más cosas que me llevo como conocimientos nuevos al laboratorio de "ECOLOGÍA COSTERA Y SUSTENTABILIDAD" por qué esta experiencia me agrado bastante, cumplí mis objetivos y aprendí como se trabaja en una línea de investigación Gracias al Dr. Rafael Flores Garza y Dr. Pedro Flores Rodríguez y testistas Yareni M. García, y Juan C. Cerros

Referencias bibliográficas

- Ruppert, E., E. Barnes, R. D. (1996). Zoología de invertebrados, México, Mcgraw-Hill Interamericana Editores, S. A. de C. V., 1114 páginas.
- Flores-Rodríguez, P., R. Flores-Garza, S. García-Ibáñez y A. Valdés-González. (2003). Riqueza y diversidad de la malacofauna del mesolitoral rocoso de la Isla de Roqueta, Acapulco, Guerrero, México. Ciencia. 11:5-14.
- Keen, A.M. (1971). Sea shells of tropical West America. Stanford University Press. California.
- Torreblanca-Ramírez, C., R. Flores-Garza, P. Flores-Rodríguez, S. García-Ibáñez y L. Galeana-Rebolledo. (2012). Riqueza, composición y diversidad de la comunidad de moluscos asociada al sustrato rocoso intermareal de playa Parque de la Reina. Revista de Biología Marina y Oceanografía. 47(2) 283-294.



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

“Caracterización de los Factores de Riesgo en las Mujeres Embarazadas que acuden al Hospital de la Madre y el Niño Guerrerense de Chilpancingo.”

Citlally Itzayely Bravo Contreras (Becaria)

star_itsy@hotmail.com

Unidad Académica Preparatoria No.36, Universidad Autónoma de Guerrero.

M.C. Blanca Luz Cuevas Reyes.(Asesor)

gude80@live.com.mx

Profesor-investigador de la Maestría en investigación educativa, Universidad Autónoma de Guerrero.

Introducción

Los factores que se presentan en el embarazo como los antecedentes familiares, personales, obstétricos o por tener una patología durante el embarazo, dependiendo de estos factores pueden alterar el desarrollo de las semanas de gestación en cualquier momento.

Objetivo general

Describir los factores de riesgo en las mujeres embarazadas que acuden consulta externa al HMNG de Chilpancingo.

Objetivos específicos

Describir las características sociodemográficas de la población de estudio.

Identificar los antecedentes hereditarios más frecuentes en el embarazo.

Identificar que señales de alarma conocen con mayor frecuencia en las mujeres embarazadas como síntomas de factor de riesgo.

Metodología

Diseño y tipo de investigación

Cuantitativa

Transversal

Descriptiva

Población de estudio

Pacientes embarazadas que acuden al **Hospital de la Madre y el Niño Guerrerense**.

Criterios de inclusión

A todas las mujeres embarazadas que aceptaron participar en el estudio por medio del consentimiento informado.

Criterios de exclusión

No aceptar participar en el estudio.

Criterios de eliminación

Por alguna razón o motivo no terminaran de contestar los instrumentos de recolección de la información.

Tipo de muestreo: Por conveniencia

Formula

$$n = N \cdot p \cdot q / (N-1) \cdot (B^2) \cdot t \cdot p \cdot q$$

$D = B^2$ = Error de estimación

N = tamaño de la población

P = proporción de éxito (0.5)

Q = (1-p) = fracaso (0.5)

Estimación de la muestra

$$N = \frac{195 \cdot (0.5) \cdot (0.5) \cdot 195 \cdot (0.25) \cdot 48.75 \cdot 48.7 \cdot 48.75}{(195-1) \cdot (0.05)^2 + (0.5) \cdot (0.5) \cdot 194 \cdot (0.0025) + 0.25} = 194 + 0.000625 = 9.7 + 0.25 = 0.37125 = 131.31313131$$

Discusión:

De la población de estudio se encontraron los factores de riesgo relacionada con la edad, el 31.1% de las embarazadas esta entre la edad de 13-20 años y es un factor de riesgo ya que su organismo no se encuentra apto para el proceso de embarazo y parto. Y el 6.9 % se encontró a embarazadas con una edad de más de 35 años en la cual se presenta el factor de riesgo, por la edad avanzada. Según estudios de Verónica Chamy, Felipe Cardemil (2009) Chile en su estudio “riesgo obstétrico y perinatal en embarazadas mayores de 35 años”. El embarazo en edades tardías es una condición que ha aumentado en los últimos años. Cifras nacionales indican que un 10% del total de embarazos en 1990, un 14% en 1999, y un 16% en el 2006 ocurrieron en mujeres mayores de 35 años. Que significa un factor de riesgo.

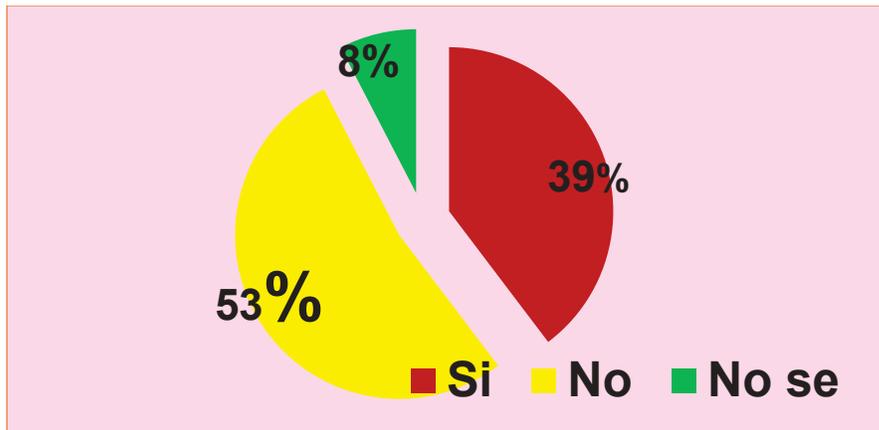
Resultados

De acuerdo a la población de estudio se encontraron los factores de riesgo relacionada con la edad, el 31.3% de las embarazadas esta entre la edad de 13-20 años y es un factor de riesgo ya que su organismo no se encuentra apto para el proceso de embarazo y parto. Y el 6.9 % se encontró a embarazadas con una edad de más de 35 años en la cual se presenta el factor de riesgo, por la edad avanzada. El 8.4% de las embarazadas se encuentran desnutridas la cual puede afectar su salud y a la de su bebe, el 70.2% normal, el 12.2% en sobrepeso y solo el 9.2% se encuentran en obesidad. De las embarazadas encuestadas solo el 13.7 % manifiesta tener un licenciatura y 21.4% solo termino la secundaria. En 61% de las mujeres embarazadas tiene familiares de antecedentes de diabetes mellitus, y el 39 % no presentan. En 57% de las mujeres embarazadas presentan familiares con antecedentes de Hipertensión Arterial, el 43 % no presentan.

Conclusión

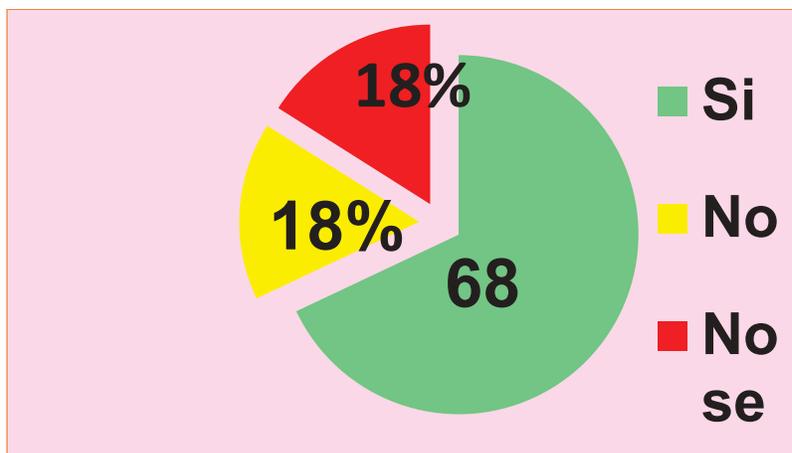
En conclusión podemos afirmar que los resultados que se obtuvieron nos demuestra que si se presentan los factores de riesgo en el embarazo. Podemos afirmar que la población estudiada si está expuesta a factores estos factores están generalmente relacionados con los datos sociodemográficos, antecedentes familiares, antecedentes personales. Con respecto a la edad en el estudio se presentó el factor de riesgo 31.3% de las embarazadas esta entre la edad de 13-20 años y es un factor de riesgo ya que su organismo no se encuentra apto para el proceso de embarazo y parto. Y el 6.9 % se encontró a embarazadas con una edad de más de 35 años en la cual se presenta el factor de riesgo por la edad avanzada. Con respecto a los antecedentes familiares, el 61% de la población estudiada, si tienen familiares con antecedentes de diabetes mellitus. El 57% de las embarazadas también tienen familiares con antecedentes de hipertensión arterial. Los resultados mostrados que la mayoría de las mujeres embarazadas si identifican los síntomas como factores de riesgo en el embarazo.

VISIÓN BORROSA, MAREOS O DESMAYOS



Fuente: Encuesta sobre Caracterización de los factores riesgo en las mujeres embarazadas que acuden al HMNG. De Chilpancingo Gro. Abril-junio 2014

DISMINUCIÓN O FALTA DE MOVIMIENTO DEL BEBÉ



Fuente: Encuesta sobre Caracterización de los factores riesgo en las mujeres embarazadas que acuden al HMNG. De Chilpancingo Gro. Abril-junio 2014

Referencia bibliográfica

- Romero-Pérez Irma, Sánchez-Miranda Georgina, Romero-López Eva. Muerte Materna: una revisión de la literatura sobre factores socioculturales. *Perinatología y Reproducción Humana*. Enero-Marzo, 2010 Volumen 24, Número 1 pág. 42-50
- Chamy P. Verónica, Cardemil M.^a Felipe, Betancour M.^a Pablo. Riesgo Obstétrico y Perinatal en Embarazadas Mayores de 35 años. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2009.
- Nava D. Pamela, Garduño A. Adriana, Pestaña M. Silvia. Obesidad Pregestacional y Riesgo de Intolerancia a la Glucosa en el Embarazo y Diabetes Gestacional. *Rev. Chil Obstet Ginecol* 2011.
- Dommar Lil, E. Suárez Carmen, Rojas Gema. Hipertensión Arterial Inducida por Embarazo: Factores de Riesgo Asociados. *Universidad de Oriente, Venezuela*. Vol. 21 n° 1: 34-39. (2009).



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Leucemia Linfoblástica Aguda en niños del Estado de Guerrero”

Cristina Vargas Vázquez (Becaria)

Unidad Académica Preparatoria No. 26, Universidad Autónoma de Guerrero.

Kisty_pRince@hotmail.com

Anaydet Ramírez Mayo (Becaria)

Unidad Académica Preparatoria No. 15, Universidad Autónoma de Guerrero.

cielito_16_mancisg@hotmail.com

Jessica Lizeth García Aguilar (Becaria)

Unidad Académica Preparatoria No. 11, Universidad Autónoma de Guerrero.

jessicagarciaaguilar@outlook.es

Dr. Marco Antonio Leyva Vázquez (Asesor)

Profesor- investigador de Ciencias Químicas Biológicas Universidad Autónoma de Guerrero.

leyvamarco13@gmail.com

M en C. Mireya Cisneros Villanueva (Asesor)

Laboratorio de Biomedicina Molecular

micivi8@hotmail.com

Introducción

Las leucemias agudas (LA) son los cánceres más frecuentes en niños mexicanos menores de 15 años y representan cerca del 77% de todas las leucemias (Mejía Arangure,2010).La leucemia linfoblástica aguda (LLA) es la más frecuente en la edad infantil que la leucemia mieloide aguda (LMA). La LLA es la consecuencia de la transformación maligna de una célula progenitora linfoide inmadura que tiene la capacidad de expandirse y formar un clon de células progenitoras idénticas bloqueadas en un punto de su diferenciación (Atienza,2004).Los pacientes con LLA presentan diversas alteraciones cromosómicas, con mayor frecuencia, la translocación t(9;22) o cromosoma filadelfia, dicha alteración se asocia a un pronóstico desfavorable, y en niños la translocación (12:21) se asocia con pronóstico favorable; aunque el estudio citogenética (EC) convencional es una prueba de oro en estos padecimientos, tiene sus limitaciones , ya que requiere células en división y metafases de buena calidad, (Zhou et al., 2011).

Objetivo general

Identificar la 2 de las translocaciones más frecuentes en la LLA.

Objetivos específico

Conocer los métodos para el diagnóstico de la LLA.

Conocer los principales factores de riesgo que dan origen la LLA.

Identificar los posibles errores durante el procesamiento de la muestra de pacientes con LLA.

Justificación

Las (LA) son un tipo de cáncer muy frecuente en la edad pediátrica. La LLA es el tipo más frecuente, observándose en un 80% de los pacientes, predominante en edades entre los tres y cinco años. Se sabe que la LLA es ocasionada en algunos casos por aberraciones cromosómicas, en especial las translocaciones t(9;22) y t(12;21) las cuales son las más frecuentemente encontradas, por lo tanto es de suma importancia conocer si estas anomalías cromosómicas están presentes en población guerrerense, debido a que no se realizan diagnósticos moleculares para la detección de dichas translocaciones, pues estos métodos presentan buenos resultados para el diagnóstico acertado de la LA.

Metodología

Extracción de sangre periférica

Se realizó la extracción de sangre periférica de individuos sanos (población control), la cual fue colocada en tubos de EDTA y posteriormente se realizó la lisis de eritrocitos.

Lisis de eritrocitos

Pasar la sangre periférica a tubos cónicos, agregar buffer de lisis RBC 1x en relación de 5 ml por cada ml de muestra, poner en hielo durante 20 min y cada 5 min mover, enseguida centrifugar a 2000rpm por 10min a 4° C, decantar el desecho de muestra en una solución de cloro al 70%, al pellet de células (leucocitos totales), agregar buffer de lisis 2ml por cada ml de muestra, centrifugar 2000rpm por 10min a 4° C, decantar el desecho de muestra al pellet de leucocitos totales agregar 500 µl de trizol reagent y romper el pellet (vortex) enseguida almacenar a -80° C o continuar con la extracción del RNA total.

Técnica de extracción de RNA total para leucocitos totales

Una vez roto el botón de leucocitos totales, con TRIzol Reagent se deja incubar 5 min en frío, se agrega 200 µl de cloroformo y agitar 15seg en el vortex e incubar en hielo por 10 min, centrifugar a 13000 rpm durante 15 min a 4° C (se obtienen las 3 fases), de estas obtener la fase acuosa (RNA total) y agregar 600 µl de isopropanol y mezclar por inversión 15 seg. Incubar toda la noche a -80° C. Centrifugar a 13000 rpm por 15 min a 4° C (desechar el sobre nadante), lavar la pastilla con 1 ml de etanol al 75% en H₂O. Tratado con DEPC y agitar suavemente y centrifugar a 13000 rpm durante 10 min, decantar y secar 10 min, hidratar el pellet con 30 µl de agua ultra pura tratada con DEPC y guardar a -80° C.

Verificación de la calidad del RNA total

Se verificó la integridad del RNA total mediante una electroforesis en gel de agarosa al 0.5% teñido con bromuro de etidio, se corrió por 15 minutos a un voltaje de 100 voltios.

Retrotranscripción

Para la síntesis de cDNA a partir de RNA, se preparó una reacción que contenía los siguientes componentes: dNTPs, oligo dT, RNA total, H₂O, seguido de esto se calentó a 56° C por 5 min. Y se enfrió rápidamente. Se centrifugó y agregó 5 x buffer first strand, DNT, RNAs out. se mezcló y centrifugó, posteriormente se incubó a 42°C por 2 min. Se agregó la enzima (superstrip), se mezcló con la pipeta suavemente de arriba abajo. Enseguida se incubó a 42° C por 50 min. Para finalizar este proceso se inactivó la reacción a 70° C por 15 min.

Tabla 1. Características generales de los pacientes con LLA en Guerrero.

Numero De Muestra	Concentracion De Rna Total	Pureza Del Rna Total
1	13750.9ng/ml	0.5
2	3332.4 ng/ml	0.5
3	93.9 ng/ml	3.0
4	103.2ng/ml	2.5
5	371.1 ng/ml	1.5

Resultados

La integridad del RNA total se visualizó en geles de agarosa (figura 1),posteriormente el RNAm fue convertido a cDNA y hacer la búsqueda de la t(9;22).



Fig. 1: Gel de agarosa de 0.5% corrido a 100 V donde se observa la Integridad de la RNA total de pacientes con LLA.

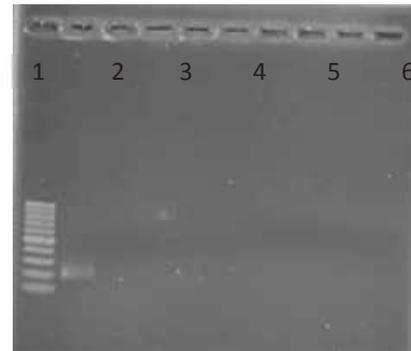


Fig.2 En el PCR se identifica la t (9; 22) en pacientes con LLA, el cual resultado negativo para los pacientes 3 al 9.

t(12;21) subtipo b3a2	
Nombre de la muestra	
OGRS	Control interno
AGJ	LLA
DGG	LLA
VVA	LLA
ENM	LLA
(-)	

Tabla 2. Información de pacientes que ayuda para obtener la PCR e identificar la t (12; 21).

Características	Valor
Pacientes	n=8
Sexo	
Masculino	4 (50%)
Femenino	4 (50%)
Región	
Costa chica	4 (45%)
Centro	1 (12.5%)
Acapulco	3 (37.5%)
Ocupación del padre	
Ganadero	1 (12.5%)
Obreros	4 (50%)
Albañil	1 (12.5%)
Ayudante	1 (12.5%)
Mantenimiento	1 (12.5%)
Ocupación de la madre	
Hogar	7 (87.5%)
Secretaria	1 (12.5%)

Tabla 3. Información previa y datos de pacientes con LLA del estado de Guerrero

Discusión y Conclusión

A la conclusion que llegamos fue que ninguno de los pacientes con LLA presento la t(9;22) esto pudiera deberse a que el origen se debe a otra dicha aberracion cromosomica cabe destacar que la mayoría de los pacientes son hijos de padres obreros , ya que ellos corren mas riesgo de estar expuestos a sustancias cancerigenas (fertilizantes) . esto y muchas cosas mas podrian ser las causas de la presencia de la LLA en nuestra poblacion. Pero estos resultados solo son algunos datos que nos ayudan a identificar los factores de riesgo para este cancer

Referencia bibliografía

Lic. Niubys Cayado Gutiérrez, Lic. Adriana Muniz Fernández, Dr. Alejandro González Otero, Dra. Eva Svarch, Dra. Gisela Martínez Antuña. Año 2000.

Diana Calderón- Pizaña, Octavio Daniel Reyes-Hernández, Elvia García-Jiménez, José Bonilla Delgado , Eduardo Stalin García-López, Enoc Mariano Cortés-Malagón, Gustavo Acosta-Altamirano, Mónica Sierra-Martínez. Año 2012

A. Lassaletta Atienza. Año 2004.



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Caracterización de los hábitos alimenticios en mujeres embarazadas que acuden a seis Centros de Salud en Chilpancingo, Guerrero.

Cruz Rosseli Ríos Morales (Becario)

ilessor@hotmail.com

Unidad Académica Preparatoria No.36, Unidad Autónoma de Guerrero,

Dra. Maribel Sepúlveda Covarrubias (Asesora)

maribel_sepcov@hotmail.com

Unidad Académica de Enfermería No.1, Unidad Autónoma de Guerrero

Introducción

El estado nutricional y los hábitos alimentarios de la mujer embarazada tienen relación a su salud y a la de su hijo. Tener una buena alimentación en esta etapa fisiológica ayuda a prevenir enfermedades ligadas al desarrollo del recién nacido. La malnutrición provoca alteraciones en el curso del embarazo, como el sobrepeso y la obesidad que son los factores de riesgos más prevalentes de la mal nutrición, y que ocasionan complicaciones para la embarazada, el feto y el recién nacido. La mujer gestante debe tener una alimentación suficiente y de calidad, esta situación es difícil de conseguir, sobre todo en los países con menor desarrollo.

Durante la gestación se producen cambios hormonales que a veces se acompañan con un aumento de ingesta, el resultado final puede ser un aumento de peso. Con la llegada de un hijo suele aumentar el estado de ansiedad de la madre y esta muchas veces hace que aumente la ingesta. Si se añade el reposo después del parto, el resultado es un aumento de peso. La gestante embarazada con signos de sobrepeso no tendrá la opción de dar a luz en un parto natural. Las embarazadas que sufren sobrepeso y obesidad debido a los malos hábitos alimenticios provocan enfermedades como la diabetes e hipertensión que ponen en peligro la vida de la madre y del bebé. Creo que es necesario abordar e investigar el tema de caracterización de los hábitos alimenticios en mujeres embarazadas, porque va ligado con el sobrepeso y la obesidad y es un importante problema de salud en la ciudad de Chilpancingo.

Durante el proceso del embarazo la madre requiere una mayor cantidad de nutrientes y tener muy buenos cuidados en el embarazo, uno de los más importantes es su alimentación, ya que al no tener una alimentación sana y balanceada durante este periodo pueden ocasionar complicaciones durante el embarazo por lo que la comunidad en general debería preocuparse y tratar de mejorar su bienestar y el de toda la población. Esta investigación es de gran importancia, pues a través de ello los centros de salud podrían implementar talleres a mujeres embarazadas en donde se informe la forma correcta de alimentarse antes y durante el embarazo para cuidar la salud de la madre y la del bebé para un desarrollo favorable y sin consecuencias negativas para ambos, por ello me planté como objetivo general caracterizar los hábitos alimenticios de las mujeres embarazadas que acuden a seis centros de salud en Chilpancingo Guerrero.

Objetivos específicos

Identificar la edad de las embarazadas con sobrepeso y obesidad en mujeres embarazadas que acuden a seis centros de salud en Chilpancingo Guerrero.

Describir los hábitos alimenticios en mujeres embarazadas que acuden a seis centros de salud en Chilpancingo Guerrero.

Determinar el sobrepeso y obesidad en mujeres embarazadas que acuden a seis centros de salud en Chilpancingo guerrero.

Determinar en cuales centros de salud existe mayor número de embarazadas con sobrepeso y obesidad en mujeres embarazadas que acuden a seis centros de salud en Chilpancingo guerrero.

Metodología

Se realizó un estudio de tipo cuantitativo, observacional, transversal y comparativo *Población:* mujeres embarazadas que acudieron a los 6 centros de salud de Chilpancingo Guerrero. *Muestra:* a conveniencia constituida por 93 embarazadas que acudieron a control prenatal a los centros de salud Indeco, San Miguelito, Universal, Alameda, San Juan y Col. Del PRI de Chilpancingo Guerrero en el cual se les aplico un cuestionario validado de 36 preguntas.

Resultados

El grupo de edades de mujeres embarazadas que predomino fue de 19 a 25 años con un 49.5%, más de la mitad de las mujeres iniciaron su embarazo con un IMC normal, el 25% se inició con sobrepeso, además se encontró obesidad de 1° y 2° grado en un porcentaje menor. Se obtuvieron nuevos índices de masa corporal que fue útil para determinar nuevamente como se encuentra la población de embarazadas, obteniendo un 42.9% en rango normal, mientras que un 36.3% se encontró con sobre peso seguido de un 17.6% con obesidad de primer grado y por último, pero no menos importante 3.3% con obesidad de segundo grado.

Los alimentos de mayor importancia que agregan las mujeres embarazadas a su desayuno es la fruta, cereal, yogurt, leche, ya que obtuvieron un 61.3%, mientras que un 31.2% prefieren café y galletas. En mínima cantidad desayunan sándwich, refrescos y jugos, el 43% prefieren no desayunar. En la comida prefieren las carnes y verduras con 3 cuartas partes del total, por otro lado el 14% solo agregan verduras y en menor cantidad alimentos fritos y pastas. En la cena lo preferible para las gestantes son cereales, galletas y leche, ya que equivalen a un 50%, mientras que en un 20.4% optan por antojitos mexicanos y otras definitivamente no cenan. El 59% ingieren agua natural y el 40.9% consumen otras bebidas.

Más del 50% de las embarazadas, la ingesta más importante del día es el almuerzo seguida por la comida y el desayuno, siendo la cena la menos importante. El más del 50% de embarazadas tiene un hábito de ingerir colaciones mientras que el menos del 10% no lo tienen.

Solo en 9.7% de las embarazadas siempre incluyen en su alimentación todos los nutrientes de la pirámide alimenticia, más de la mitad a veces se alimentan correctamente. Un 90% menciona que no es completa por la falta de tiempo, un 29% refirió por la falta de lugares cercanos en donde adquirirlos, el 56.9% indico la falta de dinero y muy pocas aceptaron el gusto a los alimentos ricos en grasas y carbohidratos, motivo por el cual su dieta no es completa.

Las embarazadas de 19 a 23 años obtuvieron el mayor porcentaje de sobre peso, el grupo con mayor incidencia de obesidad de grado 1 fue el de >34 y con un 7.7% el grupo de obesidad grado 2 fue de 29 a 33 años.

De acuerdo al IMCP del centro de salud de la san juan registro mayor casos de sobrepeso, seguido por colonia universal registrado con mayor casos de obesidad de grado 1, el centro de salud alameda tuvo mayor obesidad de grado 2.

El IMC tomado de las encuestas aplicadas a las embarazadas, resulto que el centro de salud de la INDECO tiene más incidencia de sobrepeso, el centro de salud alameda presenta más la obesidad de grado 1 y con mayor frecuencia de grado 2 es el centro de salud universal.

Conclusión

Los resultados ya mencionados, indican que las mujeres embarazadas encuestadas que acuden a los seis centros de salud prefieren consumir durante el desayuno fruta, cereal, yogurt y leche siguiéndole las galletas y el café, en la comida consumen en primer lugar carnes y verduras posteriormente pastas y alimentos fritos y en la cena optan por cereal galletas y leche, en mayor porcentaje y un menor antojitos mexicanos.

Las mujeres embarazadas comentan que la comida más importante es el desayuno, la falta de tiempo y de lugares cercanos para adquirir los alimentos son los motivos principales por el cual las gestantes no llevan una dieta adecuada.

Con el consumo de leche en el desayuno y la cena evita el desarrollo de pre eclampsia u otras complicaciones obstétricas y neonatales que se pueden presentar ya que el crecimiento fetal requiere importantes cantidades de calcio. Los alimentos fritos desarrollaran sobrepeso y obesidad en las mujeres embarazadas que no lo presentaron.

Más de la mitad de las gestantes inician su embarazo en un peso óptimo y de igual forma otras con sobrepeso y obesidad grado 1 y grado 2, sin embargo se localizaron mujeres que durante el embarazo lograron un índice de masa corporal muy alto, más de la tercera parte de las embarazadas desarrollan sobre peso durante las gestación, menos de la cuarta parte obesidad grado 1 y muy pocas obesidad grado 2. Sin embargo aunque esta modalidad se presenta en menor cantidad no deja de ser importante.

Con lo mencionado las futuras madres por el grado de sobrepeso y obesidad tendrán tendencias a sufrir con mayor frecuencia dolores de espalda, calambres, fatiga, diabetes gestacional, al igual que el embarazo requerirá intervención quirúrgica y el producto será macrosómico.

En la edad de 19 a 23 predominó más el sobre peso, el grupo con mayor obesidad de grado 1 son mayores de 34 años mientras que la obesidad de grado 2 se presentó de 29 a 33 años.

El centro de salud de la INDECO resulta con mayor incidencia de sobre peso, quien presentó mayor obesidad de grado 1 fue el centro de salud la Alameda y con mayor frecuencia de obesidad 2 fue el centro de salud universal.

Referencias bibliografía

- Broggi, T., M.A., (1993) "Ética y derecho: el consentimiento informado", en Mejorar la atención del cliente, objetivo de todos, Signo, Barcelona.
- Casanueva, E., Käufer, H, M., Pérez L, AB., Arroyo, P. (2001) Nutriología Médica: México. Editorial Médica Panamericana.
- Cervera, P., Clapés, J., Rigolfas, R. (2004) Alimentación y dietoterapia: España. Editorial Mc Graw-Hill. Interamericana.
- Hernández, S., Fernández, C., Baptista, L., (1991). Metodología de la investigación. México, D.F. McGraw-Hill. Interamericana de México.
- Martin, S, C., Motilla, V, T., Díaz, G, J., Martínez, M, P. (2002) Nutrición y dietética: Madrid, Valencia, Editorial Difusión Avances de Enfermería.
- Polit. D. (1991) Investigación científica en el campo de la salud. México. Mc Graw Hill.
- Salinas, Villarreal, Garza, Núñez. La investigación en ciencias de la salud. México, D.F. Mc Graw- Hill Interamericana editores.



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Evaluación de Riesgos en Talleres de Platería

Daniela Adame Zamora (Becaria)

zamora_dani97@hotmail.com

Unidad Académica Preparatoria No. 32, Universidad Autónoma de Guerrero

Dr. María de Lourdes Soto Ríos (Asesor)

lulu_uagro@yahoo.com.mx

*Docente-Investigador de la Unidad Académica de Enfermería No. 4, Taxco de Alarcón,
Universidad Autónoma de Guerrero*

Introducción

Los humanos se exponen a diversas sustancias en su vida cotidiana, y algunas de ellas si no es que la mayoría pueden causar efectos desfavorables a la salud. En este proyecto de investigación les hablaré sobre los riesgos a los que, trabajadores de talleres de Platería de la ciudad de Taxco están expuestos durante la realización de sus trabajos.

Taxco es la ciudad en la que se da el inicio de la explotación de la plata y en donde proliferaron los primeros talleres para el trabajo de éste metal. Taxco es una ciudad en la que el trabajo de la platería es muy común entre la sociedad, van desde talleres muy desarrollados hasta talleres pequeños localizados cerca o incluso en el mismo hogar. Éste último punto es en el que nos enfocamos, ya que el tener los talleres en un lugar no adecuado puede generar una serie de consecuencias, en este caso de salud.

Objetivos

Nuestros objetivos fueron darles a conocer a los trabajadores, los riesgos a los que día a día están expuestos al trabajar con sustancias que podrían causarles efectos desfavorables mientras no tomaran las medidas necesarias para protegerse, ya que ellos ignoran todos estos puntos debido a la falta de información sobre sus propiedades y efectos que causa durante una exposición directa y/o prolongada.

Realizaríamos visitas a los talleres para saber cuáles eran las sustancias de mayor uso, así como también las condiciones de trabajo y el tipo de exposición a la que se someten. Mediante el análisis y estudio de cada una de las sustancias utilizadas en los talleres obtendríamos la información necesaria para conocer todos esos riesgos y así compartirla con los trabajadores de talleres de platería.



Metodología

Riesgo: es la probabilidad de que algo ocurra, puede ser un efecto en la salud después de que una persona haya estado expuesta a algo peligroso

La Evaluación de Riesgos se incluye dentro de los Estudios toxicológicos, los estudios de toxicidad grave, analizan las exposiciones a corto plazo y los estudios de toxicidad crónica (incluidos los estudios epidemiológicos), que analizan las exposiciones en un período prolongado de tiempo. En este caso se optó por hacer una evaluación de riesgos con la metodología de ATSDR.

La metodología de evaluación de riesgos de ATSDR se dividen en:

- A. Identificación del riesgo:
- B. Evaluación de riesgo o evaluación de la dosis efecto
- C. Evaluación de la exposición.
- D. Definición de cada componente de una evaluación de exposición
- E. Caracterización del riesgo

La evaluación de riesgo se realiza una vez que se ha descubierto la evidencia de un peligro a través del proceso de identificación de riesgo. El propósito de este paso es calcular, en la medida de lo posible, la dosis a la cual se presentarán efectos nocivos. Dado que los efectos causados por una dosis pueden no ser los mismos en los animales que los que se observan en las personas, se usan "factores de seguridad". Los factores de seguridad incorporan las diferencias en la respuesta de animales de laboratorio y las diferencias en toxicidad. La evaluación de la relación dosis-efecto le permite saber al toxicólogo la dosis que produce una respuesta, generalmente enfermedad o muerte, en el animal de laboratorio.

Resultados

Al realizar las visitas a los talleres, nos dimos cuenta que en su mayoría no se tomaban las medidas de protección suficiente a la hora del trabajo, mencionando algunos ejemplos, tenemos que, cuando se hacen las mezclas entre una o varias sustancias o cuando se encuentran puliendo algún metal, no utilizan una protección adecuada. Hay que tener en cuenta que estas acciones conllevan a serios problemas, la mezcla de sustancias hace que produzcan reacciones, se desprenden olores desagradables a los cuales inevitablemente inhalan, exponiéndose así a problemas respiratorios, y en el peor de los casos, se va hasta la muerte si existe una exposición prolongada. Lo mismo ocurre cuando se pulen los metales, pues éstos desprenden pequeñas partes del mismo (o de ceras cuando se trata de darles brillo) las cuales son transportadas al organismos mediante la respiración, de ahí es donde se originan las enfermedades

Habiendo hecho un análisis de las sustancias más utilizadas en los talleres (que fueron: Ácido Nítrico y Sulfúrico, Plomo, Resinas, Acetona, Gasolina, Thinner y Barniz) y discutido con nuestros compañeros todos aquellos riesgos a los que se podrían exponer, realizamos varias visitas más a los talleres. Estando ahí les platicamos sobre nuestro proyecto, informándoles que nuestro objetivo era el ayudarlos a que conservasen un buen estado de salud teniendo un ambiente adecuado para el trabajo y siguiendo una serie de medidas.

Estos trabajadores reconocieron el riesgo de un par de sustancias, como lo son las del Ácido Nítrico y Sulfúrico, que se calificaron como las más tóxicas y corrosivas de entre todas las demás. Utilizan un trapo sobre la boca como medio de protección cuando trabajan con estas sustancias, pero esa no es la protección correcta, les informamos que aun así, esas sustancias siguen siendo peligrosas, lo recomendable es trabajar con mascarillas de filtro, así como también evitar un contacto directo cuando se realicen las mezclas entre ellas u otros líquidos, pues independientemente de que si las mezclan con agua, siguen siendo peligrosas, ya que ellos tenían la idea de que al mezclarlos con agua desaparecerían los riesgos a sufrir daños.

Con la información brindada les quedaron claros los problemas a los que se enfrentan, de ahí que procurarían tener un mejor cuidado al momento de realizar sus actividades.



Conclusión

Terminando con esto, llego a la conclusión de que hay tantas cosas a nuestro alrededor, que si bien nos llegan a servir como también pueden afectarnos. Nuestro mundo ha sufrido notables transformaciones, los humanos somos los principales de ello. De estas transformaciones se da lugar a nuestros problemas, pues no siempre se hacen las acciones correctas que eviten las duras consecuencias.

Este verano fue una gran experiencia en mi vida, pues no sólo me ayudó a establecer vínculos de amistad con los demás preparatorianos, sino que también servirá en mi formación. Investigar con meticulosidad sobre un tema en específico, en donde el fin es buscar el



bienestar de la población, hizo que la investigación me llamase la atención, pues es aquí en donde punto por punto se investiga una situación en la que se cree la existencia de algún riesgo o cualquier otro factor que pueda afectar a la sociedad, y mediante el estudio e investigación se resuelve cualquier duda.

La oportunidad que se me brindó para participar en este primer verano jamás se me olvidará, es el principio de las muchas más experiencias que estarán por venir, sin duda alguna, fue una maravillosa experiencia.

Referencias Bibliográficas

- <http://www.encyclopediagro.org/index.php/indices/indice-de-biografias/1563-spratling-gorton-william-phillip>
- http://www.ambiente.gov.ar/archivos/web/salud_ambiente/File/ANEXO%205%20GEO.pdf
- <http://www.quimica.unam.mx/IMG/pdf/4acetona.pdf>
- http://www.atsdr.cdc.gov/es/toxfaqs/es_tfacts117.html
- http://iio.ens.uabc.mx/hojas-seguridad/hs_acido_nitrico.pdf Brailowsky, S. (2005). *La sustancia de los sueños*. México: Fondo de Cultura Económica.



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Respuesta sismorresistente de un muro de mampostería confinada con dala intermedia a base de ladrillo rojo

Danileisys Díaz Colón (Becaria)

danydaz@yahoo.com.mx

Unidad Académica Preparatoria No. 33, Universidad Autónoma de Guerrero

M.I. Raziel Barragán Trinidad (Asesor)

razielbt@gmail.com

Maestría en Ingeniería Civil, Universidad Autónoma de Guerrero

Introducción

En el país se construyen las obras de infraestructura civil a base de concreto, acero y mampostería. La mampostería es un material ampliamente utilizado para la construcción de la vivienda económica en Guerrero.

De las modalidades de muros de mampostería, la confinada es la más recurrida en México; en Guerrero se tiene la particularidad que se emplea adicionándole una dala a media altura de los muros (dala intermedia). Para su construcción se emplean morteros con agregado fino de la región, piezas artesanales y/o industriales, y acero en forma de barras corrugadas y alambón.

Objetivos

Presentar los resultados del ensaye a fuerza lateral de un muro de mampostería confinada con dala intermedia.

Comparar la respuesta con dos muros sometido a ensayos cuasiestáticos.

Metodología

El procedimiento constructivo del muro consistió en tres etapas, la primera constó en el habilitado del acero de refuerzo vertical y horizontal, una vez tenidos los elementos de confinamiento vertical, se anclaron a los huecos de la viga de cimentación y se armó la dala de desplante sobre la misma, la cual se cimbró y coló junto con las porciones de los castillos empotrados en la cimentación. Posteriormente, en la segunda etapa se efectuó la construcción del muro hasta la altura de la dala intermedia, el habilitado del acero de refuerzo, cimbrado y colado de la misma. Finalmente en la tercera etapa, se elaboró la parte superior del muro, además el cimbrado y colado de los elementos de confinamiento verticales y dala de cerramiento.

La figura 1 muestra las etapas de construcción del muro de mampostería confinada con dala intermedia, el procedimiento constructivo se llevó a cabo de acuerdo a la práctica común; como es de suponerse, el incluir otro elemento de concreto reforzado a media altura, no permite continuar inmediatamente con la parte superior del muro.



Figura 1. Proceso constructivo del muro de mampostería confinada con dala intermedia

El muro de mampostería se confinó mediante dos castillos y tres dalas. El refuerzo longitudinal en todos los elementos se conformó por cuatro barras de 9.53 mm de diámetro (continuas a lo alto y largo del muro), con dobleces a 90 grados de 12 cm de longitud. El acero transversal consistió en estribos cerrados de barras lisas de 6.35 mm de diámetro, con ganchos a 135 grados. Las ocho y cinco primeros estribos de los extremos de los castillos, abajo y arriba, respectivamente, se colocaron a cada 10 cm para evitar una falla prematura debida a corte en dichos elementos; al centro se espaciaron a cada 20 cm. La separación de los estribos en las dalas se mantuvo a 20 cm.

Instrumentación y ensayo

La figura 2 presenta el esquema de instrumentación empleado en el muro de prueba, no existió carga vertical sobre el muro, por lo que el ensayo fue sólo a fuerzas laterales. En la misma figura se marcan los pistones laterales como canales 17 y 18, así como los canales 20, 21, 22 y 23 que son transductores de desplazamiento.

Resultados del ensayo

La historia de prueba consistió en incrementar poco a poco las cargas laterales para analizar el comportamiento del muro tanto en la zona elástica como en la plástica. Se describen a continuación los parámetros sismorresistente del muro de mampostería confinada con dala intermedia.

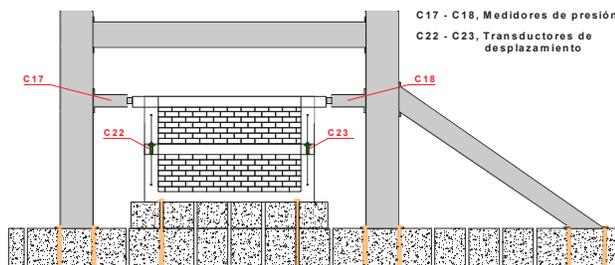


Figura 2. Marco de carga e instrumentación del muro

Modo de falla

La figura 3 presenta el estado final de daño en los tres muros. Se aprecia más daño en los muros M1 y MR2 por la razón que durante la etapa de prueba de los mismos, se sometieron a mayor cantidad de ciclos, induciendo en ellos mayores distorsiones y fuerza lateral, en comparación con el M1DI.

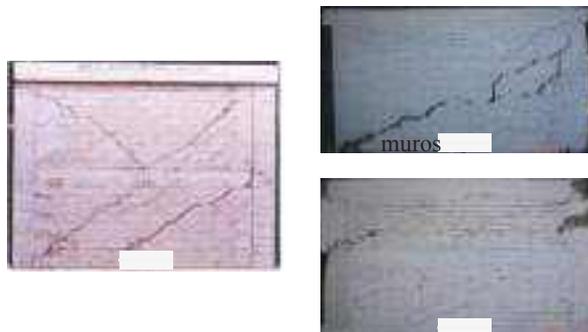


Figura 3. Estado de daño final en muros

En general las grietas inician a desarrollarse aproximadamente en la zona central de los muros. En ambos casos donde existe dala intermedia, al tratar de extenderse las grietas de la zona central del muro a los extremos, se encontraron con el elemento dala de concreto reforzado, por lo que las grietas se propagan horizontalmente hasta interceptar los castillos, en ese instante, se tiene un muro de mampostería con dos grandes bloques (uno arriba y otro abajo de la dala intermedia), los cuales se agrietan al incrementar la carga, mostrando más daño el bloque superior que el inferior (MIDI).

Conclusiones

Por no existir información previa en cuanto al comportamiento de muros de mampostería confinada con dala intermedia ante fuerzas laterales y, por diferir con la comparación más cercana (un muro de mampostería confinada con refuerzo interior colocado a media altura en un elemento de concreto), los resultados obtenidos deben tomarse con reserva.

Referencias bibliográficas

Delgado (2010), “Comportamiento de muros de mampostería confinada de tabique rojo recocido ante cargas laterales”, Tesis Maestría en Ingeniería Sísmica, Unidad Académica de Ingeniería, Universidad Autónoma de Guerrero, 60 pp.

Gobierno del Distrito Federal (2004), “Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Estructuras de Mampostería”, Gaceta Oficial del Distrito Federal, México, 49 pp.

Muñoz V. (2007), “Cortante resistente en muretes de tabique rojo recocido con refuerzo metálico en las juntas”, Tesis Maestría en Construcción, Unidad Académica de Ingeniería, Universidad Autónoma de Guerrero, 126 pp.

Pastrana E. I. (2011), “Uso de malla hexagonal común para la reparación y refuerzo de muros de mampostería confinada y su comportamiento estructural”, Tesis Maestría en Ingeniería Sísmica, Unidad Académica de Ingeniería, Universidad Autónoma de Guerrero, 40 pp.

Romero J. y Ortega E. (2007), “Construcción de un muro de mampostería para la calibración del sistema de carga del laboratorio de estructuras de UAI-UAGro”, Tesis Ingeniería Civil, Unidad Académica de Ingeniería, Universidad Autónoma de Guerrero, 44 pp.



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Expresión de DNA Metiltransferasas en líneas Celulares

Delfino García Morales (Becario)

delfin-12@hotmail.com

Unidad Académica Preparatoria No. 29, Universidad Autónoma de Guerrero.

Dr. Daniel Hernández Sotelo (Asesor)

danhs1mx@yahoo.com

Profesor-Investigador de la maestría en Ciencias Químico Biológicas, Universidad Autónoma de Guerrero.

Introducción

La metilación del DNA consiste en la unión covalente de un grupo metilo (-CH₃) en la posición 5' de las citosinas en el contexto de dinucleótidos CpG (Jones, *et al.*, 2012). Los dinucleótidos CpG se agrupan en regiones llamadas islas CpG en los promotores de genes (Weber, *et al.*, 2007). La metilación del DNA es esencial para el control de diversos procesos como es la regulación de la expresión de genes, impronta genómica, inactivación del cromosoma X y, organización de la cromatina (Bird, 2002).

En cuanto a regulación de la expresión de genes, la metilación de CpGs puede inhibir la expresión génica de forma directa al desplazar la unión de los factores de transcripción y de forma indirecta vía reclutamiento de proteínas con dominios de unión a CpGs metiladas (MBD) que inducen cambios en la cromatina que reprimen la transcripción (Lister, *et al.*, 2009). Aproximadamente el 70% de los promotores de genes humanos tienen una isla CpG, entre los cuales se encuentran genes constitutivos, oncogenes y supresores de tumor (Deaton and Bird, 2001). En las células somáticas normales las islas CpG de los genes supresores de tumor tienen como característica que no se encuentran metilada, permitiendo la expresión del gen. Contrario a esto, las células cancerosas muestran hipometilación global del genoma (que resulta en la activación de protooncogenes) y metilación anormal en las islas CpG de promotores de genes supresores de (Esteller, 2007) resultando en la inactivación de genes supresores de tumor contribuyendo de esta manera con el desarrollo del cáncer (Esteller, 2007).

Las DNA metiltransferasas o DNMTs son las enzimas responsables del establecimiento y mantenimiento de los patrones de metilación en el genoma. Por su función se dividen en DNMT de mantenimiento o DNMT1, la cual mantiene los patrones de metilación durante la replicación del DNA (Jurkowska *et al.*, 2001). Las DNMTs *de novo*, típicamente, DNMT3A y DNMT3B, tienen preferencia por el DNA no metilado y establecen los patrones nuevos de metilación durante el desarrollo embrionario (Chen *et al.*, 2003).

DNMT3B y sus isoformas están sobre-expresada en muchos tipos de cáncer humano, y contribuye con el fenotipo oncogénico a través del silenciamiento transcripcional de genes involucrados en el control del ciclo celular, apoptosis y otras vías involucradas en el desarrollo de cáncer (genes supresores de tumor y reparadores de DNA) (Esteller, 2007; Linhart *et al.*, 2007).

El gen de DNMT3B se localiza en el cromosoma 20q11.2 y consta de 23 exones y 22 intrones (Wang *et al.*, 2006a; Xu *et al.*, 2010). DNMT3B expresa isoformas generadas por splicing alternativo que pueden afectar su función (Weisenberger *et al.*, 2004). Estas isoformas resultan del splicing de los exones 10 y 11 del dominio regulador y 21 ó 22 del catalítico (Gopalakrishnan *et al.*, 2009; Choi *et al.*, 2010; Lan *et al.*, 2010). La sobre-

expresión de las isoformas de DNMT3B se han encontrado en tumores primarios humanos y en sus líneas celulares de cáncer y se ha propuesto que contribuyen con la metilación anormal del DNA (Beaulieu *et al.*, 2002; Fackenthal and Godley, 2008; Nosho *et al.*, 2009; Choi *et al.*, 2010). La subfamilia Δ DNMT3B, consta de 7 miembros (Δ DNMT3B1 a 7), carecen de los primeros 199 aminoácidos del dominio regulador. Son la principal forma de expresión de DNMT3B en líneas celulares de cáncer de pulmón de células no pequeñas (NSCLC).

El cáncer cérvicouterino (CaCu) es el segundo tipo de cáncer más prevalente en mujeres, según la OMS cada año se registran 500 000 nuevos casos de los cuales el 50% terminan en decesos (OMS, 2012). Además de que en este tipo de cáncer al igual que muchos otros muestran metilación anormal de genes supresores de tumor claves en el desarrollo de cáncer. La expresión de DNMT3B y sus isoformas se ha encontrado en diversos tipos de cáncer y líneas celulares, sin embargo en CaCu no existen datos al respecto. Por tanto en este trabajo se valoró el nivel de expresión de DNMT3B y sus isoformas en líneas celulares de CaCu para tener más herramientas para entender como pudiera afectar la presencia las isoformas de DNMT3B en la metilación del DNA en este tipo de cáncer, así como valorar que isoformas puede servir en un futuro como un marcador más de la progresión del tumor.

Objetivos

Determinar el nivel de expresión de DNMT3B y la isoforma DNMT3B3 en la línea celular C-33A (línea de cáncer cérvicouterino sin virus de papiloma humano) y SiHa (línea de cáncer cérvicouterino con VPH-8)

Metodología

Extracción de RNA

Se extrajo el RNA total de las líneas celulares HaCaT (línea celular no tumoral de queratinocitos), C-33A y SiHa usando TriZol. La concentración del RNA se determinó por espectrofotometría a 260 nm (NanoDrop 2000c, Thermo Scientific), la integridad se valoró por electroforesis en gel de agarosa al 1%.
PCR en tiempo real (RT-qPCR)

El nivel de expresión de DNMT3B1 y DNMT3B3 se valoró mediante PCR en tiempo real, utilizó el Kit KAPATM SYBR[®] FAST One –Step qRT-PCR universal con 100ng de RNA total utilizando iniciadores específicos para estas DNMTs previamente reportados por Saito *et al.*, en 2002 y Su *et al.*, en 2010 para cada una de las isoformas (tabla 1): B1 sentido 5' TCT AGA AGT GGG TCC ACG TCT C y anti sentido 5' - AGT CCC CAC TTG GAG GTC AC -3' (Tm 50°C); B3 sentido 5' - GAT GAA CAGGAT CTT TGG CTT T - 3' y anti sentido 5' - GCC TGG CTG GAA CTA TTC ACA -3' (Tm 58°C). La cuantificación relativa de la expresión de las DNMT3B se normalizó con el nivel de expresión del gen interno gliceraldehído-3-fosfato deshidrogenasa (GAPDH), para el cual se utilizó el siguiente par de iniciadores, sentido 5' - CCG GGA AAC TGT GGC GTG ATG G -3' y anti sentido 5' - AGG TGG AGG AGT GGG TGT CGC TGT T -3'. El RNA total de la línea celular HaCaT (línea no tumoral de queratinocitos) se utilizó para comparar el nivel de expresión de DNMT3B1 y DNMT3B3 respecto a las líneas de CaCu. Las condiciones de la qPCR fueron las siguientes temperaturas, 37° C - 30s, 42°C- 5 min, 95 °C - 5 min, 95° C – 20s, 72°C – 30s. Los ensayos se realizaron por duplicado en el equipo Applied Biosystems 7500. Los productos de PCR se corrieron en geles de agarosa al 2.5% y se visualizaron en el transiluminador (UV transilluminator-UVP).

Análisis estadístico

Los niveles de expresión se determinaron usando el método comparativo $2^{-\Delta\Delta CT}$ respecto a los niveles de expresión de la línea celular HaCaT (Schmittgen y Livak, 2008) y los datos fueron expresados como los valores de la media \pm el error estándar (E.E) mediante el software SigmaPlot.

Resultados

Expresión de las isoformas DNMT3B1 y DNMT3B3 en las líneas celulares de cáncer cérvicouterino C-33A y SiHa

Mediante PCR en tiempo real se determinó el nivel de expresión de DNMT3B1 y DNMT3B3 en las líneas celulares de cáncer cérvicouterino C-33A y SiHa y la línea celular no tumoral HaCaT.

La expresión de DNMT3B1 en C-33A no fue diferente comparado con la expresión en la línea celular HaCaT (figura 1). En la figura 2 se puede observar los productos de PCR de DNMT3B1, con un peso molecular de 203 pares de bases.

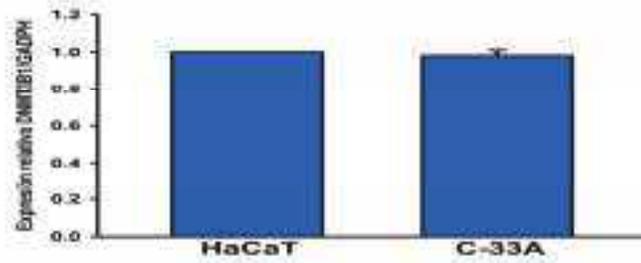


Figura 1. Niveles de expresión de DNMT3B1 en la línea celular de cáncer cervical C-33A. Los niveles de DNMT3B1 fueron determinados por qPCR y normalizados respecto a GAPDH (método comparativo C_T). Los resultados son expresados como la media \pm e. e. (error estándar) respecto a HaCaT de un experimento por duplicado.

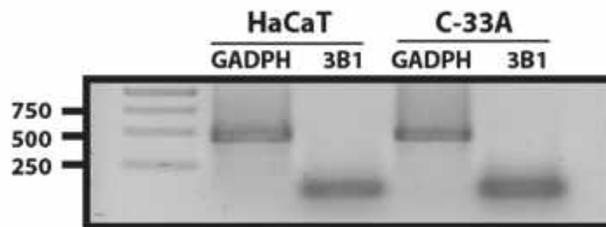


Figura 2. Productos de PCR de 203 pb aproximadamente correspondientes a la isoforma 3B1, presente en C-33A. Por otra parte, los niveles de expresión de la isoforma DNMT3B3 fueron en la línea celular SiHa fue 3.8 veces más altos comparados con las células control HaCaT (Figura 3).

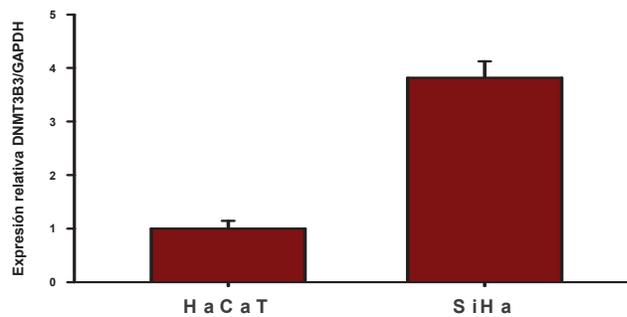


Figura 3. Niveles de expresión de DNMT3B3 en la línea celular de cáncer cervical SiHa. Los niveles de DNMT3B3 fueron determinados por qPCR y normalizados respecto a GAPDH (método comparativo C_T). Los resultados son expresados como la media \pm e. e. (error estándar) respecto a HaCaT de un experimento por duplicado.

Conclusión

La metilación del DNA es un evento epigenético común del silenciamiento transcripcional de genes supresores de tumor en muchos tipos de cáncer y, el cáncer cervicouterino no es la excepción. La sobre-expresión de DNMT3 y sus isoformas se ha reportado en diversos tipos de cáncer humano y se ha establecido que contribuyen al desarrollo y progresión del cáncer debido a la metilación *de novo* de genes supresores de tumor importantes en la regulación del ciclo celular, apoptosis, sistema de reparación del DNA y otras vías importantes en la homeostasis celular. En este trabajo se valoró la expresión de DNMT3B y su isoforma DNMT3B3 en dos líneas celulares de cáncer cervicouterino, y se obtuvo que DNMT3B no muestra niveles de expresión significativos en C-33A comparados con una línea no tumoral HaCaT, lo que podría indicar que está DNMT *de novo* no es posiblemente una de las principales DNA metiltransferasas que contribuya a la metilación anormal en esta línea celular, sin embargo es

necesario realizar más repeticiones de la medición de la expresión de DNMT3B en C-33A para tener un dato concluyente. Por otro lado se obtuvo que la expresión de la isoforma DNMT3B3 si fue más elevada en la línea celular SiHa QUE EN LA línea celular no tumoral. Este dato podría indicar que esta isoforma es una de las principales DNA metiltransferasas que se sobre-expresan en líneas celulares de cáncer cérvicouterino y que tiene un papel importante en la metilación anormal del DNA en esta línea celular.

Referencias bibliográficas

- Bird, A. (2002). DNA methylation patterns and epigenetic memory. *Genes & Development*. 16: 6-21
- ESTELLER, M. (2007) Cancer epigenomics: DNA methylomes and histone-modification maps. *Nat Rev Genet*, 8, 286-98.
- Jurkowska, R.Z., Jurkowski, T.P., Jeltsch, A., 2010. Structure and function of mammalian DNA methyltransferases. *ChemBiochem* 12, 206-222.
- WEBER, M., HELLMANN, I., STADLER, M. B., RAMOS, L., PAABO, S., REBHAN, M. & SCHUBELER, D. (2007) Distribution, silencing potential and evolutionary impact of promoter DNA methylation in the human genome. *Nat Genet*, 39, 457-66.



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

El drama de la libertad o el problema del mal, fundamentos éticos para comprender el Bullying

Diana Cantú Ranulfo, Diana Juárez Martínez (Becarias)

dianai_bffy@hotmail.com

princes_dannapinky@hotmail.es

Unidad Académica Preparatoria No. 11, Tlapa de Comonfort, Gro. Universidad Autónoma de Guerrero

MC. Wblester Iturralde Suárez (Asesor)

Unidad Académica de Filosofía y Letras, Universidad Autónoma de Guerrero.

wblester@hotmail.com

Introducción

La filosofía tiene el compromiso de pensar la realidad y proponer soluciones a problemas. El mal es un tema histórico que tiene el mismo tiempo de existencia que el ser humano. Hoy, en las escuelas le llaman Bullying, pero aquí demostramos que no es nuevo, tiene su origen en esta tendencia a la violencia, tendencia que analizamos desde san Agustín, Kant y Hegel.

Objetivos

Entender el concepto del Bullying como derivado de la categoría del mal Reconocer el Bullying no como un hecho extraordinario, propio de nuestro tiempo, pues con ello disminuimos el problema, porque lo hace aparecer nuevo, cuando se trata de una posibilidad siempre latente y que debe ser tratada y atendida por la educación y el conocimiento.

Metodología

Se trata de un trabajo teórico que fundamenta una perspectiva de solución al problema del Bullying desde los métodos fenomenológico y de análisis de textos, propios de la filosofía.

Desarrollo

El bullying se comprende mejor cuando decimos acoso escolar, básicamente se trata de un acto de intimidación. El concepto Bullying se refiere a la violencia que ocurre en centros educativos y tiene diferentes formas, son actos de unos estudiantes contra otros, es un fenómeno que presenta las siguientes características:

- a) Existe un desbalance y abuso de poder (se ejerce hacia la persona más débil),
- b) Es intencional,
- c) Causa daño a las y los participantes directos y a quienes les rodean y,
- d) se repite a lo largo del tiempo (meses o años).

Desde la filosofía, exponemos la explicación del mal desde tres pensadores: San Agustín, Kant y Hegel, con la hipótesis de que el Bullying es una expresión de maldad, del mal que existe en el mundo, pero también, que al dársele una nueva acepción, al crear el concepto, estamos ocultando la historia y el carácter antropológico del tema.

El Bullying no es algo nuevo, es una reproducción en la escuela de lo que sucede a nivel social, se puede nombrar de formas diferentes pero es el mal permanente, esa tentación de ofender al otro.

El que ejerce la violencia, el bully, es el escolar que hace uso de cualquier forma de agresión, tiene características particulares, generalmente proviene de un ambiente social violento, la familia es parte central de esta explicación. Debe considerarse que tienen habilidad para mentir y para ocultar sus acciones. ¿Por qué es importante tratar este problema? Porque son diferentes las formas en que se presenta y todas son graves, porque no debería ocurrir en instituciones escolares y porque es necesario neutralizar la violencia por todos y todas en una comunidad escolar. Las nuevas formas de ética, debemos tener presente, no sólo buscan castigar a los culpables, también debe atenderse a la víctima. Es decir, no se trata sólo de poner remedio sino que, en la medida de lo posible, debe de tratar de resarcirse el daño provocado.

San Agustín

Para san Agustín el mal tiene como origen la voluntad humana. Para él la explicación del mal tiene que ver con el amor, dos amores existen en el mundo, el amor a sí mismo y el amor a Dios. Esos amores fundan dos ciudades, la de Dios y la terrenal. La libertad es importante porque cada ser humano decide a que ciudad pertenecer.

Si se ama así mismo se llega hasta el desprecio de Dios, así se pertenece a la ciudad de los hombres, la ciudad que fundó Caín; En cambio, si se ama a Dios se llega hasta el desprecio de sí mismo, así se pertenece a la ciudad celestial. Una de las ciudades está predestinada a reinar eternamente con dios y la otra, a sufrir un suplicio eterno con el diablo. La maldad, el Bullying como expresión de esa realidad, para san Agustín tiene un fundamento estrictamente humano. La maldad no llega de fuera, no es una imposición, se trata de la expresión más clara de un acto de libertad, como lo dice

Safransky: “*Agustín se sumerge en la libertad del espíritu y descubre allí los abismos del mal.*”¹

Para san Agustín la violencia es la expresión de una fuerza que habita el mundo, la maldad. Bien y mal ya están en el mundo y corresponde al ser humano decidir en qué posición se ubicará. La salida al mal, según san Agustín no ocurre despreciando el daño que pueda provocarse a otros, no en el desprecio sino en el amor, la salida a la violencia significa ubicarse: “en el amor sin límites a la vida, amor que, en consecuencia, busca una vida ilimitada.”² Interesa aquí remarcar que la violencia, el tema que nos ocupa, el Bullying, aparece como parte del camino de la humanidad, inicio con el género humano y ha de concluir cuando termine el mundo. Es decir, para san Agustín los seres humanos no se hacen más buenos o más malos, simplemente son siempre buenos y malos.

Immanuel Kant

Kant afirma lo siguiente: “La libertad de la voluntad [...] se hayan determinadas, lo mismo que los demás fenómenos naturales, por las leyes de la naturaleza.”³ Kant piensa que en lo singular, en cada persona podemos creer que existe la posibilidad de elegir, pero que eso es sólo apariencia. Si contemplamos las decisiones de la colectividad, de toda la humanidad, podemos descubrir que las elecciones personales son sólo aparentes, que la totalidad, en realidad sigue caminos predeterminados. En otro texto muy importante remarca Kant que: “*El hombre es malo por naturaleza,*”⁴ pero explica en seguida que eso significa sólo que existe la posibilidad de que el ser humano haga lo contrario a la ley. Para que pueda hablarse de bien y mal en las acciones humanas, necesario es que haya una libertad llamada sensibilidad en tres tipos la predisposición a la animalidad, (supervivencia), la reproducción y la necesidad de la existencia con otros, la predisposición a la humanidad, donde aparecen sentimientos, de querer ser más que los otros; y la predisposición a la personalidad, tiene que ver con la moralidad, construida bajo el fundamento del libre albedrío.⁵ No existe la conciencia de hacer el bien, sino de hacerlo por alguna conveniencia; finalmente, todo acto que puede llamarse bueno tiene un fin claramente personal, ya ni siquiera se ve el bien que se hace y el beneficio, en esta tercera etapa sólo se ve el beneficio.⁶

El paso del egoísmo, de la maldad a la bondad está dado por el conocimiento, por la percepción de que lo bueno es lo mejor, que debe respetarse la dignidad de las otras personas, eso es llegar al nivel moral como lo dice en el cuarto principio⁷ de las *Ideas para una historia universal en clave cosmopolita*. El camino para Kant, para salir del

¹ Safranski, Rüdiger. *El mal o el drama de la libertad*. Tuquest Editores, México, 2010, p. 46

² *Ibíd.* p. 48

³ Kant, Immanuel. *Filosofía de la historia*. Fondo de Cultura Económica, México, 1994, p. 39

⁴ Kant, Emmanuel. *La religión dentro de los límites de la mera razón*. Editorial Alianza, Madrid, 1981, p. 41

⁵ *Ibíd.* Cfr., pp. 37-41

⁶ Herrera Wilson, Camila de Gamboa. *Kant. Defensa y Límites de la razón*, Centro Editorial Universidad del Rosario, Bogotá, 2005, pp. 150-152

⁷ Kant, Immanuel. *Ideas para una historia universal en clave cosmopolita y otros escritos sobre Filosofía de la historia*. Tecnos, Madrid, 1994, p. 20

estado de violencia es la *mayoría de edad*, el uso pleno de la razón, el atreverse a pensar por sí mismo. Para Kant, la violencia tiene su principio en el libre albedrío pero es posible educar a los seres humanos, llevarlos a un nivel donde comprendan que la maldad no es la vía, que es la moralidad el espacio de lo humano y las leyes deben contribuir para que la violencia sea erradicada. No Sólo las leyes hacen un mundo armónico también debe hacer su parte el entorno, la comunidad.

Hegel

Si para Kant las ambiciones, los deseos personales son el principio de la cultura, para Hegel el pecado original no como es una caída, sino como el comienzo de una historia de éxitos.⁸ Puede afirmarse que para Hegel el paraíso resulta un lugar sin historia, sin novedades, pero cuando el ser humano elige el fruto prohibido se rompe la monotonía y comienza la marcha hacia el futuro: “Hegel se refiere con desprecio al así llamado Paraíso calificándolo como un «jardín para animales». En el paraíso comienza la carrera de la conciencia y con ello a la vez la aventura. De la libertad.

Ahora bien, el ser humano para Hegel es una conciencia que pretende que las otras conciencias realicen su voluntad. Y ahí inicia la violencia, porque todas las voluntades pretenden lo mismo, todas quieren tener poder sobre los demás. Es imposible eliminar ese deseo. Y así irrumpe la fuerza, esa fuerza que encuentra oposición. En palabras sencillas, para Hegel los seres humanos se enfrentan, hay fuertes y débiles, los fuertes se hacen amos y los débiles esclavos. Los esclavos son los que tienen miedo a la muerte y prefieren obedecer para no desaparecer: “*El señor se relaciona al siervo de un modo mediato, a través del ser independiente, pues a esto precisamente es a lo que se halla sujeto el siervo; ésta es su cadena, de la que no puede abstraerse en la lucha, y por ella se demuestra como dependiente, como algo que tiene su independencia en la coseidad.*”⁹ Y así la historia es la visión de esos enfrentamientos. La violencia es el resultado del deseo de dominio. Para nosotros, al estudiar el Bullying, la lección más importante está en saber que existe ese germen de tendencia a la violencia, pero también que es necesario oponerse, que debe hacerse algo, porque la paz, el reconocimiento no es un regalo sino una conquista: “*Hegel entenderá esta lucha a vida o muerte por el reconocimiento como la dinámica propulsora del proceso histórico. Se trata de una dinámica que no proviene de la naturaleza salvaje del hombre, sino del espíritu.*”¹⁰

Conclusiones

El tema del Bullying o de la maldad en las escuelas tiene que ver con toda la tradición del pensamiento filosófico sobre la política. El ser humano convive en sociedad, convive en grupo en las escuelas, y es necesario que esa convivencia siga reglas claras. El estado de naturaleza del que hablan los teóricos de la política tiene que ver con ese estado en que todo está permitido. A esa libertad ilimitada, según Agustín, Kant y Hegel hay que oponerle la fuerza de la ley. Y para eso es necesario construir leyes, reglamentos que frenen la irracionalidad y detengan las agresiones en cualquiera de sus formas.

Este trabajo que hemos realizado busca sentar las bases que sirvan para proponer soluciones propias en la UAGro para una convivencia pacífica en las diferentes unidades.

Referencias bibliográficas

- Hegel. G.F.W. *Fenomenología del Espíritu*, F.C.E., México, 1985.
Herrera Wilson, Camila de Gamboa. *Kant. Defensa y Límites de la razón*, Centro Editorial Universidad del Rosario, Bogotá, 2005.
Kant, Emmanuel. *La religión dentro de los límites de la mera razón*. Editorial Alianza, Madrid, 1981.
Kant, Immanuel. *Filosofía de la historia*. Fondo de Cultura Económica, México, 1994.
Kant, Immanuel. *Ideas para una historia universal en clave cosmopolita y otros escritos sobre Filosofía de la historia*. Tecnos, Madrid, 194. Podetti, Amelia. *Comentario a la Introducción a la Fenomenología del Espíritu*. Editorial Biblos, Buenos Aires, 2007.
Safranski, Rüdiger. *El mal o el drama de la libertad*. Tuquest Editores, México, 2010.
San Agustín. *Confesiones*. BAC, Madrid, 1955.
San Agustín. *La ciudad de Dios*. BAC, Madrid, 1965. (Dos Tomos)

⁸ Cfr. Safranski, op. cit., p. 22

⁹ Hegel. G.F.W. *Fenomenología del Espíritu*, F.C.E., México, 1985, pp. 177-188

¹⁰ Safranski, Op. Cit., p. 105



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Investigación aplicada al Turismo Evaluación de la Capacidad de Carga Turística en Playa Paraíso, Municipio de Benito Juárez, Guerrero.

Diana Laura Cano Ramírez (Becario)

dianalupe-@hotmail.com

Unidad Académica Preparatoria No. 11, Universidad Autónoma de Guerrero.

Dr. Alejandro Díaz Garay.(Asesor)

diazgaray03@hotmail.com

*Profesor-Investigador de la Maestría en Ciencias: Gestión
Sustentable del Turismo (MCGST), Universidad Autónoma de Guerrero*

Introducción

El primer contacto que tuve con el quehacer científico fue el curso Investigación Aplicada al Turismo I, cuyo contenido se dividió en dos partes: la primera parte fue metodológica; la segunda parte fue práctica, sobre el diseño del protocolo de investigación. El curso lo impartía mi asesor a un grupo de 18 estudiantes del primer semestre de la MCGST. Amablemente me invitó a integrarme al curso, al igual que hizo con otros dos becarios del 1er verano de la ciencia que también estuvieron bajo su tutela. Como integrante de este curso de investigación adquirí una serie de conocimientos y aprendizajes tuve la oportunidad de interactuar con personas las cuales ampliaron mi campo intelectual, el objetivo del curso fue conocer las principales metodologías de las ciencias sociales: sociológicas, económicas, psicológicas, geográficas, y filosóficas, e identificar temas de investigación afines a las Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC) del Programa. El Dr. Alejandro Díaz Garay dio 12 lecturas de autores muy conocidos como son: Marx, Popper, Kuhn, Friedman, Leontief, Bourdieu, Wacquant, entre otros; dichos autores explicaron diferentes métodos y estrategias de sus teorías. Entendí que las metodologías son estrategias que se busca para realizar un trabajo científico; el cómo enfocamos los problemas y buscamos posibles respuestas. El asesor les asignó una teoría de cada autor a los alumnos de la maestría que diariamente pasaban a exponer; eran personas capacitadas de las cuales tuve mucho que aprender durante las exposiciones. El tema de Comprender (Bourdieu, 1993) fue una de mis favoritas porque te explica de manera muy clara cómo aplicar una encuesta de manera formal y correcta. Nos dice que las encuestas son métodos de recolección de datos, las entrevistas tienen que ver más con los métodos cualitativos, tienes una información más amplia sobre el entrevistado, en esta lectura vimos sobre la importancia del lenguaje cuando tienes que aplicar una entrevista/encuesta ya que tu lenguaje debe ser igual al que estas entrevistando/encuestando, lo que también pude adquirir en este tema son las recomendaciones que te daba el autor para poder así hacer una encuesta formal. El siguiente tema de mi agrado fue del autor Taylor y R. Bogdan que explica los métodos cualitativos :menciona que se usa en la investigación que produce datos descriptivos; es inductiva, analiza al escenario y a las personas holísticamente; exige sensibilidad a los investigadores para con quienes son su objeto de estudio, busca que se comprenda a las personas dentro de su marco de referencia, requiere suspensión de las creencias, perspectivas y predisposiciones del investigador, con ella todas las perspectivas son valiosas, sus métodos son humanistas, se enfatiza la validez, todos los escenarios y personas son dignos de estudio, la investigación cualitativa es un arte.

Ya por terminado este curso que duró aproximadamente dos semanas, participe como asistente en el 1er Congreso de Posgrado e Investigación la UAGro, del 2 al 4 de julio de 2014, con la presencia del rector, quien

inauguró las actividades que se llevaron a cabo al asistir a ese congreso pude constatar reportes de investigación de diferentes áreas de investigación, cada participante expuso su ponencia yo me presenté en el área de turismo en donde observe que las ponencias eran investigación que tenía su introducción, planteamiento del problema, objetivos generales, objetivos específicos, metodología, trabajo de campo, los resultados y por último las conclusiones, en la cual adquirí más conocimientos y me motive al ver exponiendo a profesionistas con una habilidad impresionante; eso me dio motivación para redactar mi ponencia que expondré en el congreso de investigación que se llevará a cabo en el mes de septiembre. En el congreso había una sala la cual te ofrecían información sobre las diferentes áreas que se estaban exponiendo ya que pude adquirir nueva información de las diferentes áreas. Al siguiente día se volvieron a presentar exposiciones, el en último día fue la clausura de todas las actividades.

En la siguiente semana participe con los alumnos de la maestría del curso de la metodología e investigación aplicada al turismo 1,1er semestre al programa de maestría en un taller sobre cómo realizar un protocolo, primeramente el asesor dio la definición y los pasos para poder realizarlo. Indica que el protocolo debe llevar:

Portada

Introducción: antecedentes justificación y planteamiento del problema.

Preguntas de control: marco teórico o referencial, objetivos, marco metodológico.

Diseño: objetivos generales particulares, hipótesis de trabajo o sistema de preguntas, marco teórico o de referencia, estructura capitular, metodología del estudio con variables cualitativas / o cuantitativas a utilizar, cronograma de actividades por mes, biografía mínima.

Los alumnos de la maestría tuvieron que realizar su protocolo con un tema que sea de su grado ya por terminado esta clase, el asesor nos enseñó a utilizar un programa que se llama SPSS Este software potente y de fácil uso es compatible con los sistemas operativos Windows, Macintosh y Linux. Una vez cargados los datos, SPSS puede llevar a cabo una amplia gama de análisis estadísticos con una serie de menús desplegables. Con todos estos conocimientos adquiridos me asigno un tema de investigación la cual me tocara exponer "Evaluación de la capacidad de carga turística en Playa Paraíso, municipio de Benito Juárez, Guerrero.", el alumno Jesús David Martínez Abarca es el que está llevando acaba el proyecto guiado por el Dr. Alejandro Díaz Garay, en la cual los dos me ayudaron a realizar las diapositivas que presentare sobre mi investigación en este verano la cual contara con los siguientes aspectos:

Planteamiento del problema:

Localización del área del estudio

Objetivos generales: evaluar la capacidad de carga en el destino turístico playa paraíso, municipio de Benito Juárez, guerrero

Objetivos específicos:

analizar el marco teórico conceptual del turismo y la capacidad de carga en destinos turísticos

Revisar los estudios de caso sobre la evaluación de la carga realizada en otros destinos con características similares, que aplicaron la metodología de Cifuentes y otras

Analizar la sustentabilidad ambiental a partir de los resultados de la evaluación de la capacidad de carga turística en la playa paraíso

Hipótesis: En las temporadas de semana santa y las vacaciones de verano se rebasa la capacidad de carga específica (CCE) debido al número de visitantes que se reciben, pues su capacidad de manejo (CM) es insuficiente, y por consecuencia la capacidad de carga turística es rebasada, impactando negativamente al destino.

Metodología: * Criterios básicos * Visitantes, *superficie disponible,* tiempo de visita.

Resultados:

Turismo: Las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos al de su entorno habitual por un periodo de tiempo consecutivo inferior a un año con fines de ocio, por negocios y otros motivos. (OMT)

Importancia de la actividad turística:

Genera empleo

Captación de divisas

Impactos: positivos, negativos

Sustentabilidad: satisfacer las necesidades del presente sin comprender las necesidades de las futuras generaciones.

Conclusiones

El turismo es una actividad muy importante.

No es la solución para todo, pero puede ser de gran ayuda.

Tiene la oportunidad para ser sustentable.

La sustentabilidad es cuestionada.

Debe encontrarse la forma de medirla.

Indicadores de sustentabilidad.

Planificación.

La capacidad de carga.

Desarrollo sustentable.

Referencia bibliográfica

Cooper, C. y Fletcher J. (2005). El turismo sostenible. En Cooper, C.; Fletcher J., Fyall A., Gilbert D. y Wanhill S. (Ed.). *El turismo, teoría y práctica* (319-358). Madrid, España: Editorial Síntesis.

López, J. M., y López, L. M. (2008). La capacidad de carga turística: Revisión crítica de un instrumento de medida de sostenibilidad. *El periplo sustentable*, 15, 123-150.

Palafox, A.; Segrado, R., y Arroyo, L. (2008). Medición de la capacidad de carga turística de Cozumel. *El periplo sustentable*, 13, 37-66.

Sancho, A. (1998). Turismo sustentable. En Sancho, A. *Una introducción al turismo*. Madrid, España: Organización Mundial del Turismo.



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Propiedades de resistencia y durabilidad de los materiales de construcción utilizados en la Vivienda de Interés Social en la Ciudad de Chilpancingo, Gro.

Diana Patricia Ayala Arellano (Bbecaria)
Unidad Académica Preparatoria No. 38, Universidad Autónoma de Guerrero
diana.patricia2405@outlook.com;

Dr. David Nava Díaz (Asesor)
Unidad Académica de Arquitectura y Urbanismo Universidad Autónoma de Guerrero
danadigro@hotmail.com

Introducción

Un proyecto que ofrece relevantes objetivos, para mejoras de ciertos espacios, o para ciertas personas resulta interesante, ya que, actualmente el ritmo de vida es acelerado y no se permite por completo, gozar de los beneficios u oportunidades para estar satisfechos con lo que se tiene; es ahí de donde parte el proyecto de investigación “PROPIEDADES DE RESISTENCIA Y DURABILIDAD DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN UTILIZADOS EN LA VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL EN LA CIUDAD DE CHILPANCINGO, GRO.”

Las viviendas de interés social, son un factor importante en la Ciudad de Chilpancingo de los Bravo Guerrero, debido a que esta ciudad tiene gran representación e importancia, siendo la capital del estado y en la cual se concentran los servicios y las dependencias estatales. También porque existen empleos no gubernamentales e instituciones que dan pie a las personas que ahí se manejan, necesitar una vivienda, que les sea funcional y les brinde confort.

El principal factor a analizar serán los materiales utilizados para construir dichas viviendas, el proyecto establece los criterios para encontrar la información necesaria e indagar en el tema, encuestando que satisfacción se tiene de la vivienda, después de vivir por un tiempo prolongado.

En base a los datos obtenidos, el proyecto tendrá un mejor resultado y se podrá trabajar de forma óptima y finalmente se les podrá proporcionar, un espacio habitable.

Propiedades de resistencia y durabilidad de los materiales de construcción utilizados en la Vivienda de Interés Social en la Ciudad de Chilpancingo, Gro.

En Chilpancingo se tienen muchas viviendas de interés social, porque en los últimos años ha tenido un crecimiento poblacional masivo, en comparación con otros lugares turísticos del estado de Guerrero. Por ello es importante construir viviendas de interés social entre los habitantes, para dar satisfacción a lo que se pide y sobre todo a lo que se necesita.

La situación de muchas de las viviendas es desagradable, ya que, en la ciudad existen lugares riesgosos, vulnerables a desastres naturales que no tienen la seguridad de un suelo ideal para la construcción y están alejados del urbanismo y el equipamiento necesario. Generalmente las viviendas están elaboradas con materiales de baja calidad y eso lleva a recurrir a la autoconstrucción de quienes las habitan, sin la supervisión de expertos y

profesionales que les dicte la mejor manera y los materiales que se deben utilizar para evitar estragos en las viviendas.



Se analizaron detenidamente los materiales que se incorporaron en los desarrollos habitacionales, y se evaluaron para saber cuánta calidad, accesibilidad, disponibilidad y durabilidad tenían para brindarlos a las nuevas viviendas en la ciudad. De los datos obtenidos en cuanto a los materiales de construcción que se utilizan, se ve claramente el tipo de vivienda, por un lado tenemos los materiales de baja calidad y resistencia como el bajareque y la lámina de cartón, lo que esto define que las viviendas construidas con estos materiales no fueron adquiridas por algún crédito, es así como las viviendas autoconstruidas no cuentan con los parámetros apropiados para ser habitables.

Por otro lado se hicieron pruebas de otros materiales utilizados más frecuentemente en las viviendas, como son las losas de concreto armado y sus materiales en muros y pisos que varían en la mayoría de los casos. Teniendo estos datos se clasificaron los materiales para analizarlos en laboratorios de materiales y saber su resistencia y durabilidad.

Se hicieron pruebas en mampostería: Resistencia a compresión, Resistencia a la compresión diagonal, Como también pruebas a las piezas individuales: Dimensionamiento, Absorción, Compresión. Se hicieron muchas pruebas de laboratorio para saber que materiales eran más resistentes a la compresión, resistencia a la compresión diagonal, prueba de dimensionamiento y ensaye de absorción.



En cuanto a la resistencia y durabilidad de los materiales usados en la construcción de vivienda de interés social, se determinaron estos parámetros con las pruebas que se realizaron a distintos materiales, lo que nos arrojó información acerca de la calidad de las construcciones y sirvió para tener con certeza la fiabilidad de las construcciones realizadas.

En conclusión, lo obtenido en estas pruebas tuvo como resultado un Manual de Resistencia y durabilidad de los materiales de vivienda de interés social en la ciudad de Chilpancingo, Gro. Se sabe que para construir viviendas, que favorezcan las vidas de las personas que las van a habitar, se tienen que hacer una serie de objetivos planteados en un proyecto y cumplirlos para proporcionar una información verídica y que sea la base en la realización de las casas de interés social en Chilpancingo Gro.

Bibliografía:

Garza Merodio, Gustavo G. historia de una acentuada desarticulación territorial: el estado de Guerrero. Instituto de Geografía. UNAM. México, 2008.

Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012.

Castellanos Meza, Carmelo. Calidad de la Vivienda y su Financiamiento en Ciudad Renacimiento, Acapulco, Gro., en el marco del Desarrollo Regional. Tesis para obtener el grado de Doctor en Arquitectura. UCDR, UAGro., México, 2010.

Estado Actual de la Vivienda en México. SIDOC, SHF. México, 2010.

Ley de Vivienda. Publicada en el Diario Oficial de la Federación, México, 2006. Normas Técnicas Complementarias Para Diseño y Construcción de Estructuras de Mampostería.

NMX-411-ONNCCE-2005. INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN ¿CONCRETO HIDRÁULICO PARA USO NO ESTRUCTURAL. Organismo Nacional de Normalización y Certificación de la Construcción y Edificación, México, 2006.

Plan Nacional de Desarrollo 2007 2012.

Programa Nacional de Vivienda 2007 2009. México. Tena Colunga, Arturo. Juárez Angeles Artemio, Salinas Vallejo Victor Hugo.

RESISTENCIA Y DEFORMACIÓN DE MUROS DE MAMPOSTERÍA COMBINADA Y CONFINADA SUJETOS A CARGAS LATERALES. Revista de Ingeniería Sísmica, No. 76, México, 2007. Pp. 29-60.



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Estudio sobre el Comportamiento Sismoresistente de viviendas y el Trabajo de Investigación del Ingeniero Civil.

Didilia Valencia Rumbo (Becaria)

didi.valencia.rumbo@hotmail.com

Unidad Académica Preparatoria Número 12, Universidad Autónoma de Guerrero.

Dr. Roberto Arroyo Matus (Asesor)

arroyomatus@hotmail.com

Profesor Investigador de la Unidad Académica de Ingeniería, Universidad Autónoma de Guerrero

Introducción

La presente se refiere al trabajo que realizan los investigadores para resolver problemas cotidianos, en este caso sobre las estructuras de edificios, casas, etc. y su reacción ante el acomodamiento de la tierra, mejor llamado choque de placas tectónicas o sismo.

El propósito principal es ordenar los aprendizajes adquiridos durante el 1er verano de investigación en ingeniería civil, así como las técnicas que se aplican para que las edificaciones cuenten con la característica de tener un buen comportamiento ante un sismo.

Se puede lograr una estructura sismo resistente si se consigue no tener fallas durante la construcción, es por eso que debemos estudiar el fenómeno a detalle y tener propuestas de cómo mejorar la calidad de las casas y edificaciones para que no ocurran desastres cuando se presente un sismo, también es importante conocer la calidad y la resistencia de los materiales que se emplean.

Espero que este trabajo sea del agrado de todo aquel que tenga oportunidad de leerlo.

Objetivos

El objetivo principal de la estancia fue animar a los jóvenes a tener un acercamiento con la ciencia mediante la investigación, aprender acerca de la línea de investigación que nosotros mismos elegimos y orientarnos con respecto a nuestro futuro, tomar consciencia de la importancia de tener una construcción sismo resistente.

Marco teórico

El problema se agrava por la falta de uso de normas para la construcción correcta de una estructura con la característica de ser sismo resistente, conoceremos un par de datos relevantes para el cumplimiento de esto, lo cual es muy importante para evitar catástrofes provocadas por la naturaleza. Utilizaremos conceptos como sismo, periodo de vibrar, características que debe de reunir una construcción sismo resistente.

Sismo

Los sismos son movimientos convulsivos en el interior de la tierra y que generan una liberación repentina de energía que se propaga en forma de ondas provocando el movimiento del terreno.

¿Qué lo origina?

La capa más superficial de la Tierra, denominada Litosfera es rígida, está compuesta por material que puede fracturarse cuando se ejerce presión sobre ella y forma un rompecabezas llamado Placas Tectónicas. Estas placas viajan como "bloques de corcho en agua" sobre la Astenosfera, la cual es una capa visco-elástica donde el material fluye al ejercer una fuerza sobre él. Este fenómeno provoca el movimiento de las placas y es justo en los límites entre placas, donde hacen contacto unas con otras, generando fuerzas de fricción que mantienen atoradas dos placas adyacentes, produciendo grandes esfuerzos en los materiales. Cuando se vence la fuerza de fricción, se produce la ruptura violenta y la liberación repentina de una gran cantidad de energía acumulada, generándose así un temblor que radia dicha energía en forma de ondas que se propagan en todas direcciones.

Periodo de vibrar

Para un cuerpo sujeto a una vibración es el tiempo requerido para dar una oscilación en la dirección que se está considerando; una estructura rígida tiende a oscilar rápidamente y con un periodo de vibración corto, mientras que una flexible tienen a oscilar más lentamente y su periodo es más largo.

El periodo de vibrar se puede medir con un aparato llamado acelerómetro o bien por una ecuación:

$$T \approx 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$$

Donde:

T= periodo de vibración.

L= longitud del péndulo.

G= gravedad

Periodos de vibrar Vivienda de adobe: 0.07s.

Vivienda típica: 2 niveles: 0.2s 5 niveles: 0.5s. 10 niveles: 0.1s 15 niveles: 1.0s. 20 niveles: 2.0s. 30 niveles: 3.0s.

Características que debe reunir una construcción sismoresistente

Es de forma regular y sencilla en cada uno de los niveles que la componen.

No es una construcción muy alargada ni muy esbelta.

No tiene salientes irregulares, no tiene cambios bruscos en sus dimensiones ni falta de continuidad.

La distribución de sus elementos de soporte es adecuada.

Los castillos deben estar colocados a no más de 3 metros.

Las ventanas y las puertas siempre deben de estar reforzadas por cadenas y castillos.

Es preferible que los muros estén aplanados, por lo menos por una cara, con un mortero cemento-arena.

Para el caso de las construcciones de adobe, todos sus muros deben estar reforzados en la parte superior y en las esquinas, por vigas de madera o por concreto reforzado.

Las construcciones deben ser rígidas y ligeras.

La construcción nunca debe de estar en contacto con otras viviendas.

Estas son solo algunas de las características.

Conclusión

El objetivo se ha cumplido, he visto y aprendido del trabajo de un investigador, ahora se dé la importancia de tener una estructura con las características ya mencionadas, además de que me ha servido para orientarme vocacionalmente y me todo esto me ha animado a asomarme más al mundo de la investigación científica.

Referencias bibliográficas

DR. ROBERTO ARROYO MATUS. (2009). MIRA COMO TIEMBLO. CHILPANCINGO, GRO.: DIARIO DE GUERRERO.

WIKIPEDIA [EN LINEA], [FECHA DE CONSULTA: 20/08/2014] DISPONIBLE EN:
[HTTP://WWW.WIKIPEDIA.COM](http://www.wikipedia.com)

MONOGRAFIAS [EN LINEA], [FECHA DE CONSULTA: 20/08/2014] DISPONIBLE EN:
[HTTP://WWW.MONOGRAFIAS.COM](http://www.monografias.com)



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Caracterización “in vitro” de *Phomasabdariffae*Sacc., causante del manchado de cáliz de jamaica (*Hibiscusabdariffa* L.)

Diego Marcelino Cortés-Reyna (Becario)

Unidad Académica Preparatoria No. 28, Universidad Autónoma de Guerrero.

diego_cr1997@hotmail.com

Pereyda-Hernández Juan (Asesor)

Unidad Académica de Ciencias Agropecuarias y Ambientales, Universidad Autónoma de

Guerrero. pereyda.juan@gmail.com

Introducción

La jamaica (*Hibiscusabdariffa* L.) es una planta anual de la familia Malvaceae, que desarrolla de excelente forma en regiones con clima tropical y subtropical. Su importancia socio-económica se debe la utilidad de sus cálices, que son comercializados a granel (98 %) y el resto en extractos y mermeladas.

La mayor superficie cultivada y producción de jamaica se localiza en Guerrero, específicamente en los municipios de Tecoaapa, Ayutla, Juan R. Escudero y San Marcos, que juntos aportan el 68 % de la producción estatal y más del 40 % de la producción nacional (Siacom, 2012). En años recientes se ha incrementado y agudizado el manchado de los cálices, con el consecuente rechazo o castigo en el precio de venta del producto y afectación económica directa a los productores. Esta enfermedad es provocada por hongos, destacando entre ellos, *Phomasabdariffae*Sacc., también reportado como *Coniellamusaiaensis* (Sutton) y *Phomadiplodiella* (Speg).

Objetivo

El objetivo del presente estudio fue: Evaluar el crecimiento y producción de picnidios de *Phomasabdariffae*Sacc., en medios de cultivo, en condiciones de laboratorio.

Materiales y Métodos

Este estudio se realizó en el laboratorio de Fitopatología de la Unidad Académica de Ciencias Agropecuarias y Ambientales, ubicada en carretera Iguala-Tuxpan km 2.5, en Iguala, Guerrero, México. Se utilizó una cepa de *Phomasabdariffae*Sacc., obtenida de cálices enfermos de jamaica y otras dos cepas de *Phomaspp*, obtenidas de noni (*Morindacitrifolia* L.) y nanche (*Byrsonimacrassifolia*L.) Kunt.

Las cepas de los hongos utilizados se preservan en arena contenida en tubos de ensayo con tapón de baquelita y se reactivaron en medio de cultivo papa dextrosa agar (PDA).

Cuando los aislamientos tuvieron crecimiento suficiente, con un sacabocados se cortaron discos de 4 mm de diámetro y se colocaron en PDA, extracto de malta agar (EMA), avena agar (OA) y papa zanahoria agar (PCA, por las siglas en inglés), en caja petri de 90 mm de diámetro.

Se utilizaron tres cepas de Phoma en cuatro medios de cultivo (tratamiento) y cinco cajas del medio cultivo (repetición) por cepa de hongo evaluado, repitiéndose el ensayo una vez más. La conducción del experimento se realizó en diseño experimental completamente aleatorio, en condiciones de laboratorio (28 °C ± 3) y alternancia natural de luz oscuridad, registrando el crecimiento cada 48 horas, mediante dos mediciones en posición perpendicular con vernier electrónico marca Hardened.

Cuando el hongo lleno la caja petri, se eligieron diez sitios de 1 mm² por caja e hizo el conteo de picnidios formados. El análisis de datos se realizó con el software StaticalAnalysisSystemsfor Windows V8 (SAS, 1999).

Resultados y Discusión

El crecimiento de *Phomasabdarifae* dejó de registrarse a las 192 horas, alcanzando un promedio final de 42.25, 67.48, 74.92 y 79.50 mm en PCA, EMA, OA y PDA, respectivamente, diferencias que estadísticamente resultaron altamente significativas ($P \geq 0.01$), es decir, con 99 % de probabilidad de que el resultado sea correcto y 1 % de que tal resultado sea erróneo.

Al aplicar la prueba de rango múltiple de Tukey ($P \geq 0.05$), se obtuvo que el crecimiento micelial fue estadísticamente igual en EMA, OA y PDA, pero superior al registrado en PCA. La tasa promedio de crecimiento diario de *Phomasabdarifae* fue 5.28, 8.43, 9.36 y 9.94 mm en PCA, EMA, OA y PDA, respectivamente. Esto indica que la tasa promedio de crecimiento diario de *P. sabdarifae* en EMA, OA y PDA fue igual estadísticamente, pero significativamente superior al registrado en PCA ($P \geq 0.05$). El coeficiente de variación fue 9.77 %, el cual puede considerarse adecuado para el experimento conducido en condiciones de laboratorio.

La cepa de *Phomaspp* aislado de nanche (*Byrsonimacrassifolia*) se comportó de manera diferente, porque registró la mayor tasa de crecimiento en PCA (8.91 mm) y PDA (8.44 mm) e iguales estadísticamente, y superiores en 11.1 y 6.1 % al crecimiento registrado en OA (7.62), dichas diferencias son estadísticamente significativas. La cepa de *Phomaspp.*, aislada de noni (*Morindacitrifolia*) tuvo tasas crecimiento semejantes en todos los medios de cultivo evaluados.

En cuanto a la producción de picnidios, se registraron los siguientes promedios: 6.3, 19.8, 22.3 y 43.4 en OA, EMA, PCA y PDA, respectivamente. Estos datos fueron estadísticamente diferentes ($P \geq 0.01$), lo cual revela que los medios de cultivo promovieron de manera diferente la producción de picnidios. El promedio más alto de picnidios por mm² se obtuvo en PDA (43.3) y el más bajo en OA (6.3). No obstante, el coeficiente de variación resultó elevado ($CV = 42.5$ %) y coeficiente de determinación fue bajo $R^2 = 67.2$. En este parámetro, se observó la misma tendencia en todos los medios de cultivo evaluados.

Estos resultados son importantes desde el punto de vista cultural y taxonómico, porque los hongos de este tipo son caracterizados por éste método. Boerema (1984) propone emplear éstos, más otros medios de cultivo en la caracterización de las diferentes secciones y especies que conforman el género *Phoma*, sugiriendo que las condiciones de desarrollo sean a 25 °C, oscuridad continua o uso de luz negra durante siete días. Posteriormente se registra la abundante, moderada o baja producción de picnidios, presencia, ausencia y tipo de clamidosporas, pigmentación de micelio y picnidios, entre otros caracteres taxonómicos de referencia en la separación de especies dentro del género. Imágenes.

Así se observan a simple vista las cepas de *phomasabdarifae* desarrolladas en un periodo de 96 horas dentro de estas cajas petri en los medios PDA, PCA, EMA y OA respectivamente, de izquierda a derecha, de arriba hacia abajo.



Cepaen OA (96 horas)



Referencias bibliográficas

- Boerema G.H., J. de Guyter, M.E. Noordeloos and M.E.C. Hamers. 2004. Phoma Identification Manual: Differentiation of Specific and Infra-specific Taxa in Culture. CABI Publishing. Wallingford, Oxfordshire, UK. 470 pp.
- SAS, 1999. StatalAnalysisSistemas, Versión 8, Institute Inc., Cary, NC, USA.
- Siap-sagarpa. 2012. Producción agrícola: perenes 2012. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera SAGARPA - Secretaría de Agricultura Ganadería Desarrollo Rural Pesca y Alimentación. México. http://www.siap.gob.mx/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=350 Actualizado: mayo 15, 2014.



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Optimización de la Producción de Rumiantes en Ambientes Tropicales

Dulce Fanny Cruz Galeana (Becaria)

dulcfann@hotmail.com

Unidad Académica Preparatoria No.11, Unidad Autónoma de Guerrero.

Dr. Omar Ramírez Reynoso (Asesor)

oramirez@colpos.mx

Profesor investigador de la U. A. de Medicina Veterinaria y Zootecnia N° 2 de la Unidad Autónoma de Guerrero.

Introducción

En la región tropical la alimentación de los animales rumiantes, se realiza en sistemas de pastoreo extensivos, con praderas establecidas con pastos nativos e introducidos de los géneros *Brachiaria*, *Panicum* y *Cynodon*, principalmente, que presentan estacionalidad y bajo valor nutritivo, lo que genera ineficiencia en la producción. Para favorecer el desarrollo de estos sistemas productivos, es importante utilizar cultivos alternativos que permitan mayor eficiencia de producción de forraje en términos de rendimiento y calidad de forraje, a través del año.

La utilización de algunas especies de leguminosas en los sistemas de producción ganadera representa una importante alternativa para proporcionar compuestos nitrogenados a la dieta del animal, mismos que contribuyen a mejorar la digestibilidad del forraje consumido, logrando incrementos considerables en la producción de carne y leche en condiciones de pastoreo y como estrategia de suplementación. En general, las leguminosas forrajeras presentan mejor calidad que las gramíneas debido a su menor contenido de fibras y alto contenido de proteína.

Previo al proyecto, se realizó un análisis de crecimiento de la leguminosa Soya forrajera, para determinar el momento óptimo de cosecha mediante la determinación de las características agronómicas (rendimiento de forraje y composición morfológica) y valor nutricional (contenido de proteína y digestibilidad de la materia seca) en diferentes etapas fenológicas: Vegetativa, Inicio de la floración e Inicio de la fructificación. Los resultados obtenidos indican que a medida que la planta madura, el rendimiento de forraje aumenta pero se afecta la estructura y el valor nutricional de la planta, debido a una reducción de la relación hoja:tallo y del contenido de proteína y digestibilidad.

Objetivo

Determinar los cambios de peso vivo, consumo de suplemento y conversión alimenticia de corderos en crecimiento, por efecto de la suplementación con soya forrajera en diferente etapa fenológica.

Logros y resultados

- Capacitación en técnicas de toma de datos
- Para determinar los cambios de peso vivo de corderos
- Consumo de suplemento
- Conversión alimenticia

Informe de actividades

Introducción

Integración Al Proyecto De Investigación: Suplementación De Corderos En Crecimiento.

La ganadería es una actividad que consiste en la crianza y cuidado de animales con el propósito de obtener los mejores alimentos o productos útiles para la industria, entre estas actividades se encuentra la producción de ovinos, una actividad pecuaria que existe en nuestro país desde la conquista de los españoles, inicialmente se orientó a la obtención de lana para abastecer la industria textil, la producción de los ovinos es una fuente de ingreso para varias familias mexicanas, gran parte de ellas es el medio de sostenimiento económico (Universidad Autónoma de Querétaro Facultad de Contaduría y Administración, 2012)

En la integración al proyecto de borregos ofrecimos alimentación tal como; silo de maíz y harina de soya de diferente etapa fenológica, se pesó el alimento antes de ser ingerido por los borregos para después dárselos, se recogió el rechazo, lo cual fue pesado y se restó junto con la cantidad de alimento dado anteriormente, el resultado es el consumo del borrego posteriormente se pesó aproximadamente la cantidad consumida y así mismo dárselo continuamente llevando un control de ello.

Capacitación En Las Técnicas De Laboratorio Para Determinar “Diagnóstico Coproparasitoscópico”, En El Laboratorio De Investigación En Reproducción, Nutrición Y Calidad De Suelos, De La UAMVZ N° 2, En Cuajinicuilapa, Gro.

El CPS mediato directo es el empleado para examinar heces duras o pastosas. Se denomina mediato porque se examinan horas después de ser evacuadas porque son tipos de heces que contienen huevos de helmintos o quistes de protozoarios (Galaviz). La práctica fue realizada en el laboratorio de la institución, se tomaron 8 muestras de estiércol de las cuales se obtuvieron 4 gramos de cada una de las muestras posteriormente se hizo el procedimiento por el método de flotación y así poder observar a través del microscopio si existía algún tipo de paracitos para después identificarlo. Como resultado obtenido no se encontró ningún tipo de paracito en las muestras.

Experiencia Vivencial En Las Técnicas De Muestreo Para Praderas Forrajeras Tropicales, En Praderas De La UAMVZ N° 2, En Cuajinicuilapa, Gro.

Insurgente (*Brachiaria brizantha* Hochst. Ex A Rich, Stapf) es una forrajera con potencial para zonas tropicales (Hernández, Arturo, Mena, Pérez y Enríquez, 2002) es una planta cespitosa, robusta, con tallos erectos y semiprostrados, de 1.5 a 2.5m de longitud. Los tallos florales son erectos, frecuentemente con tallos aéreos en los nudos superiores. Insurgente ha sido recomendado para suelos de mediana a alta fertilidad, donde ha presentado persistencia y buena capacidad de rebrote, tolerancia a la sequía y fuego, así como resistencia a la plaga “mosca pinta”

Rendimiento de forraje y componentes morfológicos

La función primaria de las plantas forrajeras, es atrapar la luz solar en el forraje y absorber agua y minerales mediante las raíces y de esta manera asegurar el abastecimiento de energía para el crecimiento, el rendimiento del forraje es uno de los aspectos de mayor importancia en la producción ganadera. Para determinar el rendimiento de forraje y de componentes morfológicos (kg MS ha^{-1}), se delimitó una unidad de muestreo de $.25\text{m}^2$, donde se cortó el forraje. La muestra obtenida se pesó en fresco y se obtuvo una submuestra la cual se separó en sus componentes morfológicos: hoja, tallo y material muerto. Altura de plantas: La altura de las plantas (cm) se determinó antes del experimento, un promedio de 1.11 m en la unidad experimental, con una regla graduada en cm (regla de praderas-sward stick-), desde el suelo hasta el primer contacto con cualquier estructura de la planta.

Capacitación En El Manejo De Granjas Productoras De Conejos, De Ciclo Completo, En La UAMVZ N°2, En Cuajinicuilapa, Gro.

El conejo es un herbívoro que puede consumir altas cantidades de forraje en su dieta sin afectar su respuesta productiva (Secretaría de agricultura, ganadería, desarrollo rural pesca y alimentación) pertenece a la llamada ganadería menor y es objeto de estudio por parte de una ciencia llamada cunicultura. El control de una granja depende de los registros, que es reflejada en la producción, lo cual se toma en cuenta los parámetros productivos. En la capacitación en el manejo de granjas productoras de conejos, se les dio alimento suplementando con pasto, se explicó el cuidado, manejo y control que se lleva a cabo dentro de la granja.

Objetivo

Práctica para encontrar parásitos en bovinos; determinar si existe algún tipo de paracito en las muestras tomadas a bovinos y desarrollar la habilidad de analizar microscópicamente muestras de heces para examen parasitológico.

Practica de muestreo del pasto insurgente; determinar el rendimiento del forraje y de componentes morfológicos (hoja, tallo y material muerto).

Capacitación en la granja de conejos son: conocer partes del manejo; manejo sanitario, manejo alimenticio, manejo reproductivo, manejo genético y manejo administrativo.

Metodología

- Recabar de información por vía electrónica (internet)
- Entrevistas a especialistas
- Visita a establos de ganado

Descripción Breve De Mi Experiencia En La Investigación

Durante el “Curso verano de la ciencia” he aprendido a desarrollar nuevas actividades que me ayudó a ampliar el conocimiento en el campo de investigación, adquirí día a día conocimientos nuevos. Me sirvió de experiencia para saber desde ahora que licenciatura aligere y esto me motiva a superarme en todos los aspectos de mi vida brindando lo mejor de mí en el aspecto laboral y personal, así aportando mis conocimientos.

Referencia bibliográfica

Universidad Autónoma de Querétaro Facultad de Contaduría y Administración (2012) Proyect de inversión para engorda de borregos. <http://ri.uaq.mx/bitstream/123456789/622/1/RI000235.pdf>

Galaviz Diagnostico de coproparasitoscopico (CPS)

http://www.fcb.uanl.mx/www/images/Parasitologia_Clinica_Manual_de_Laboratorio/manparapart3_1.pdf

Hernández, Arturo, Mena, Pérez y Enríquez (2002) Dinámica del rebrote en pasto insurgente (*Brachiaria brizantha* Hochst. Stapf.) pastoreado a diferente asignación en la estación de lluvias

<http://www.tecnicapecuaria.org.mx/trabajos/200212173957.pdf>

Secretaria de agricultura, ganadería, desarrollo rural pesca y alimentación. La cría de conejo a pequeña escala.

<http://www.sagarpa.gob.mx/desarrolloRural/Documents/fichasaapt/La%20cria%20de%20conejo.pdf>



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

La importancia de las Redes Sociales y el uso del Internet

Edgar Iván Pacheco Sánchez (Becario)

ivannpachecoo@gmail.com

Unidad Académica Preparatoria No. 1, Universidad Autónoma de Guerrero.

Dr. Rene Edmundo Cuevas Valencia (Asesor)

*Profesor-Investigador de la Unidad Académica de Ingeniería,
de la Licenciatura y posgrado en el Área de Computación Aplicada a las
TIC, Universidad Autónoma de Guerrero.*

reneecuevas@hotmail.com

¿Que fue lo que aprendimos en este curso?

Aprendí que el uso de las plataformas que nos proporciono nuestro asesor son muy útiles ya que motiva a los docentes a usar la tecnología en clases, nos permite trabajar colaborativa mente entre alumnos y docentes, trasciende el tiempo, el espacio, permite la apertura hacia nuevos modos de leer, facilita la implementación de las teorías más importantes en Educación entre otras cosas.

¿Que plataformas vimos?

Dropbox que es un servicio de alojamiento de archivos multiplataforma en la nube, operado por la compañía Dropbox. El servicio permite a los usuarios almacenar y sincronizar archivos en línea y entre ordenadores, para así compartir archivos y carpetas con otros.

Funcionalidad

El servicio “cliente de Dropbox” permite a los usuarios dejar cualquier archivo en una carpeta asignada. Ese archivo es sincronizado en la nube y en todas las demás computadoras del cliente de Dropbox.

Los archivos en la carpeta de Dropbox pueden entonces ser compartidos con otros usuarios de Dropbox, ser accesibles desde la página Web de Dropbox o bien ser consultados desde el enlace de descarga directa.

Si bien Dropbox funciona como un servicio de almacenamiento, se centra en sincronizar y compartir archivos, y con un sistema que también permite hacerlo mediante usb. Además, posee soporte para historial de revisiones, de forma que los archivos borrados de la carpeta de Dropbox pueden ser recuperados desde cualquiera de las computadoras sincronizadas.

También existe la funcionalidad de conocer la historia de un archivo en el que se esté trabajando, permitiendo que una persona pueda editar y cargar los archivos sin peligro de que se pierdan las versiones previas.

Prezi se utiliza como plataforma puente entre la información lineal y la no lineal, y como una herramienta de presentación de intercambio de ideas, ya sea de manera libre o bien estructurada.

Los usuarios que usen Prezi público pueden editar, mostrar y descargar sus trabajos, y los que pagan pueden crear, compartir y descargar los archivos.

Funciones

Asegura el impacto visual del contenido. Con la facilidad de importar imágenes, mapas, documentos PDF y la experiencia cinematográfica de la función de “zoom”, las personas sentirán como si se transportarán al “mundo” que hayas diseñado.

Es una pizarra interactiva amigable. Es interesante ofrecer estas presentaciones a los jóvenes a través del iPad, pues pueden prestar especial atención con la navegación táctil.

Puede mantener el dominio público en la Internet para que las personas revisen todo el material desde donde quieran.

Es una gran herramienta para las sesiones interactivas en clase o proyectos de grupo. Los estudiantes pueden colaborar en tiempo real (hasta un máximo de 10) en el aula o en casa.

Gmail es un servicio de correo electrónico gratuito proporcionado por la empresa Google a partir del año 2004.

Funciones

La velocidad para trabajar

Gracias a la tecnología empleada por Google, podés leer y encontrar los mensajes con gran rapidez. Si bien Gmail funciona en Internet, la pantalla no se recarga, y la información se muestra al momento de hacer clic con el mouse.

La agrupación de los e-mails en una misma conversación

Todos los mensajes que tengas por ejemplo con un cliente o proveedor quedarán agrupados bajo un mismo Subject o Asunto. Esto ordena en un 100% tu bandeja de entrada y te permite seguir cronológicamente toda una conversación.

Sistema de etiquetas

El correo de Google cuenta con un sistema que permite etiquetar los correos, para así tener mayor orden de las conversaciones.

Acceso desde cualquier computadora o celular con conexión a Internet

Esto es una gran ventaja si lo comparamos con el Outlook, en donde los mensajes quedan guardados solo en tu computadora.

Gran capacidad de almacenamiento sin perder velocidad de trabajo

Aproximadamente es de 7GB y sigue subiendo.

La velocidad para trabajar se mantiene a pesar de que tengas cientos de e-mails en tu bandeja de entrada.

La perfecta integración con tu nombre de dominio en Internet

Tus e-mails institucionales se pueden integrar con la plataforma Gmail.

De esta manera, podés manejar las cuentas de tipo info@EMPRESA.com.ar sin perder institucionalidad.

Integración con otros servicios de Google

Como por ejemplo Google Calendar o Google Docs

¿Entonces porque usar estas nuevas plataformas?

Porque permiten mantener la comunicación con los estudiantes, incluso, de forma personalizada, “secuenciando el alumno su propio proceso”

Porque se facilita que se puedan preguntar dudas sin tener miedo o sentir vergüenza.

Porque el alumno está más motivado, estando más predisposto al aprendizaje, aparte de prestar más atención y ser más participativo.

Porque se produce una retroalimentación constante, dado que el medio exige respuestas y acciones de inmediato de los usuarios, lo que posibilita que el alumno pueda conocer de forma inmediata sus errores.

Porque se facilita el trabajo en grupo, ya que permiten intercambiar ideas y cooperar para buscar la solución a un problema, compartir información y actuar en equipo, contribuyendo a evitar que los alumnos no se aburran. Y, por supuesto, su uso en las aulas permite que los alumnos desarrollen habilidades y aprendan a utilizar el ordenador, Internet, los buscadores y otras herramientas TIC que le permitirán adquirir competencias TIC que serán importantes y válidas en el futuro.

Conclusión

En Docentes

Necesidad de adquirir nuevos puentes de llegada a estudiantes.
Generar una proyección de lo que se enseña hacia la nueva realidad.

En alumnos

No solo se trata de una herramienta sino de un sistema practico, una estructura de pensamiento distinta.

Referencias Bibliográficas

<http://www.wikipedia.org/>

<http://es.slideshare.net/arturo100852/u1-internet>

<http://prezi.com/your/>

https://www.google.com.mx/?gws_rd=ssl

<http://es.wikipedia.org/wiki/Dropbox>

<http://es.wikipedia.org/wiki/Gmail>

https://www.google.com.mx/?gws_rd=ssl#q=iconos+redes+sociales





*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Factores de Riesgo a la salud en Grupos Vulnerables

Efraín Olivert Flores Cano (Becario)

olivert06@live.com

Unidad Académica Preparatoria No.33, Universidad Autónoma de Guerrero.

M en C. Mirna Eréndira Torres Castañón (Asesora)

mirnaerendirat@hotmail.com

Profesora-investigadora Unidad Académica Enfermería No.1, Universidad Autónoma de Guerrero.

Introducción

La OMS considera que los jóvenes de 10 a 19 años son un grupo sano. Sin embargo, muchos mueren de forma prematura debido a accidentes, suicidios, violencia, complicaciones relacionadas con el embarazo y enfermedades prevenibles (OMS 2014). Además muchas enfermedades de la edad adulta comienzan en la adolescencia. Por ejemplo el consumo de tabaco, alcohol, las infecciones de transmisión sexual entre ellas el VIH, malos hábitos alimentarios y de ejercicio. En México las mujeres constituyen el 51 % de la población total. En el grupo de 15 a 19 años la mortalidad está ligada a las causas relacionadas con la violencia en primer lugar y en segundo las asociadas al embarazo, parto y puerperio. En el estado de Guerrero, la población femenina fallece principalmente por agresiones el 22.1%, accidentes de transporte el 10.2% y lesiones autoinflingidas el 5.7%. El cuarto lugar lo ocupa la mortalidad materna. Las principales causas de morbilidad en mujeres de 15 a 19 años son infecciones respiratorias agudas (IRAS), infecciones de vías urinarias e infecciones intestinales asociadas o no a enfermedades diarreicas (EDAS) (www.epidemiologia.salud.gob.mx/anuario)

Las estudiantes forman un grupo potencialmente vulnerable en relación con su estilo de vida que determina el ingreso a la Universidad. Aumenta el número de horas que permanece sentada en las aulas, así como el tiempo dedicado al estudio, haciéndose más sedentaria. Por otro lado, goza de una mayor independencia a la hora de decidir el consumo de tabaco, alcohol, drogas e inician su vida sexual.

El presente estudio forma parte del proyecto “Riesgos y Daños a la Salud en estudiantes Universitarias del Área de la Salud del estado de Guerrero financiado por Promep que está llevando a cabo el CA “Riesgos a la Salud Colectiva” de la UA Enfermería No.1.

El objetivo fue medir prevalencias de riesgos a la salud en las estudiantes de los grupos de edad de 18 y 19 años.

La etapa de la adolescencia comprende de los 10 a los 19 años, los jóvenes experimentan cambios rápidos en la estructura corporal y funcionamiento fisiológico, psicológico y social. Las hormonas establecen este desarrollo, junto con las estructuras sociales diseñadas para favorecer la transición. La adolescencia progresa a través de tres períodos distintos -precoz, medio y tardío. En la adolescencia temprana de los 10 a los 13 años. Aparecen características sexuales secundarias comienza del crecimiento rápido. Adolescencia media de los 14 a los 16 años. Se da crecimiento en altura y cambios en la forma, composición corporal y aparición de acné más en los hombres. Adolescencia tardía de los 17 a los 20 años y algunos hasta los 25 años. Son físicamente maduros, crecimiento más lento y orientando al futuro, con perspectiva, e idealismo. La sexualidad incluye no sólo las conductas sexuales, sino también el interés y las fantasías, la orientación sexual. En esta etapa se desarrollan estilos

de vida que pueden dañar la salud. (Nelson Tratado de Pediatría tomo1, capitulo 12 “adolescencia” 18ª Edición. Editorial Elsevier).

Metodología.

El estudio es transversal, descriptivo. Lugar de estudio. Unidades académicas del área de la salud de la UAGro. Población blanco. Estudiantes del grupo de edad de 18 a 19 años. Población de estudio. Estudiantes universitarias del área de la salud de 18 a 19 años. La muestra fue bietapica, por conglomerados. La primera etapa fue selección de las Unidades Académicas y la segunda etapa la selección de los grupos. La unidad de muestreo el grupo y la unidad de análisis cada alumna. De la muestra de 462 alumnas del área de la salud de la UAGro se seleccionaron 98 alumnas del grupo de edad de 18 a 19 años. Criterios de inclusión. Alumnas legalmente inscritas que aceptaron participar mediante consentimiento informado. Criterios de exclusión. Alumnas que no desearon participar y alumnos varones. Se utilizó encuesta autoaplicada, previamente validada. El presente estudio fue autorizado por la comisión de Bioética e Investigación de la UAGro y se apega a los principios de Helsinki y a la Ley General de Salud de México. Por lo tanto cumple con los principios básicos de equidad, no daño, confidencialidad, beneficencia. Se construyó una base de datos en el programa EpiData versión 3.0 y el análisis estadístico se llevó a cabo en Stata 8.0. Se determinaron frecuencias, porcentajes y se construyeron gráficas.

Resultados

De Un Total de 462 estudiantes de nivel superior del área de la salud de la UAGro encuestadas, 98 se encuentra entre las edades de 18 a 19 años, representando el 21.2%. Las características determinadas en el grupo de alumnas encuestadas de estos grupos de edad se presentan en los siguientes cuadros:

CUADRO No.1 Características Sociodemográficas y Aprovechamiento escolar de Alumnas del Área de la Salud de 18-19 años de la UAGro.

variable	Frecuencia	Porcentaje
Edad		
18 años	17	18.5%
19 años	75	81.5%
Estado civil		
Soltera	82	89.1%
Casada	8	8.7%
Unión libre	2	2.2%
Pertinencia grupo indígena		
Si	19	20.7%
No	73	79.3%
Pueblo original o grupo indígena		
Mixteco	4	17.4%
Amuzgo	1	4.4%
Tlapaneco Me'phaa	10	43.5%
Náhuatl	8	34.7%
Tamaño de la población de origen		

De más de 10 000 habitantes	27	30.0%
Entre 2 500 a 10 000 habitantes	22	24.4%
De menos de 2 500 habitantes	41	45.6%
Tiempo dedicado al trabajo del estudiante		
No trabaja	52	56.5%
Menos de 4 horas	28	30.4%
Menos de 8 horas	12	13.1%
Numero de materias reprobadas		
Ninguna	83	90.2%
1	6	6.5%
2	2	2.2%
9	1	1.1%

Fuente: Riesgos y daños en estudiantes del área de la Salud

Fumaste alguna vez		
Si	31	33.7%
No	61	66.3%
Antes fumaban, ahora no		
Si	20	21.7%
No	72	78.3%
Consumo de tabaco en el último año		
Si	15	16.3%
No	77	83.7%
Consumo de tabaco en el último mes		
Si	6	6.5%
No	86	93.5%
Papás ingieren alcohol		
Nunca	25	27.2%
Antes tomaba, ahora ya no	24	26.1%
Una a doce veces al año	28	30.4%
Cada quince días	8	8.7%

Cada ocho días	5	5.4%
Casi a diario o diario	2	2.2%
Mamás ingieren alcohol		
Nunca	54	58.7%
Antes tomaba, ahora ya no	10	10.9%
Una a doce veces al año	27	29.4%
Cada quince días	1	1.0%
Alguna vez bebiste alcohol		
Si	70	76.0%
No	22	24.0%
Tipos de bebidas alcohólicas que consumen en una sola ocasión		
Vino	11	12.0%
Cerveza	42	45.8%
Destilado	35	38.0%
Mezcal	12	13.2%
Aguardiente	1	1.1%
Probadoras de droga ilegal		
Si	2	2.2%
No	90	97.8%
Tipo de droga consumido		
Ninguno	90	97.8%
Marihuana	2	2.2%

Cuadro No.2 Características Epidemiológicas de Alumnas del Área de la Salud de 18-19 años de la UAGro.

Fuente: Riesgos y daños en estudiantes del área de la Salud.

Conclusión

Resultados del estudio señalan que el 20% de las alumnas son indígenas, casi el 35% estudian y trabajan, han fumado más del 30%, bebido el 76% alguna vez pero beben cada 15 días el 1% y han probado drogas ilegales el 2% principalmente marihuana.

Se hace necesario un programa de intervención para ofrecer información a las alumnas sobre medidas preventivas, debido a los riesgos a la salud mostrados, originados de estilos de vida no saludables.

Referencias bibliográficas

Organización Mundial de la Salud 2014

www.epidemiologia.salud.gob.mx/anuario)

Nelson Tratado de Pediatría tomo1, capítulo 12 “adolescencia” 18ª Edición. Editorial Elsevier



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Relación Cultural entre los Na'savi de Guerrero y Oaxaca

Eloy Martínez Pinzón (Becario)

Unidad Académica Preparatoria No. 11, UAGro,

eloy-mtz@hotmail.com

Mtra. Irma Maribel Nicasio Gonzales Asesor

Profesora-Investigadora de la Unidad Académica de Antropología Social, UAGro,

marinigo@yahoo.com

Introducción

En este informe presento las diferentes actividades que llevé a cabo durante el periodo del Verano de Investigación Científica dentro del programa “Asómate a la Ciencia”, realizado del 18 de junio al 11 de julio, en la Unidad Académica de Antropología Social, ubicada en la ciudad de Tixtla de Guerrero, Guerrero. Mis expectativas respecto al programa eran conocer el trabajo académico que realizan alumnos y maestros en una escuela de nivel superior, específicamente en la licenciatura de Antropología Social, para despertar el deseo de estudio en esa licenciatura, que posiblemente al terminar el nivel medio superior estudiaré; puedo destacar algunas diferencias con la forma de estudiar en una preparatoria con la licenciatura. Entre las que están; la abundante lectura que tienen que hacer para comprender bien la importancia de un tema, basándose en la perspectiva de varios autores, y no quedarse con una sola idea, sino que tener un panorama más amplio; también realizan ensayos durante todo el trimestre y como trabajos finales, en los que plasman los conocimientos adquiridos, y finalmente el trabajo de campo, que hacen en algunas comunidades o ciudades, para compararlo con la parte teórica.

Objetivos

- Relacionar a los na'a savi de Guerrero y Oaxaca, mediante la adivinación o brujería.
- Aprender lo que estudia la Antropología Social.

Actividades realizadas

Mi participación en las dos investigaciones de mi asesora, estuvo más presente en el tema de “La relación cultural entre los na'a savi de Guerrero y Oaxaca”, debido a que es muy extenso; y para el tema de “El nombramiento de autoridades por usos y costumbres en Guerrero”, únicamente revisamos una sentencia judicial.

Las actividades fueron realizadas en la unidad académica de Antropología Social, de 8 de la mañana a 1 de la tarde; con excepción de algunas actividades que realicé extra clase. Las tareas que realicé durante mi estancia fueron:

- Fichero bibliográfico de un libro dedicado al estudio de la cultura na'a savi, mejor conocida como mixteca y una sentencia judicial.
- Transcripción de una entrevista contenida en un audio.
- Descripción de como entienden los náhuatl de Xalpatláhuac a la adivinación o brujería.

También participé en una serie de actividades académicas para conocer que es la Antropología Social como:

- Tomar un par de clases de las materias Mesoamérica y Antropología urbana.
- Asistí al taller sobre “cambio climático y justicia ambiental” realizado por la Propeg (procuraduría de protección ecológica), en la unidad académica de Antropología Social.
- Asistí a la sesión mensual de la catedra Ignacio Manuel Altamirano, en la ciudad de Chilpancingo, organizada por el INAH Guerrero ; en la que se habló de “La zona arqueológica de Cuetlajuchitlan”

Resultados de la investigación

Los resultados que obtuvimos al estudiar a la cultura na'a savi en diferentes aspectos, pero principalmente enfocándonos en la manera sobre como entienden ellos a la brujería, fueron:

- La relación existente entre ambas culturas, la podemos destacar en su cosmovisión hacia la adivinación, ya que es parte fundamental de su cultura y está presente en su vida cotidiana, relacionada con todas las fases en la vida de un ser humano, por ejemplo: al nacer, la mayoría de los niños sufren de una enfermedad conocida como “mal de ojo”, que no sólo es creencia de los na'a savi, sino que también de otras culturas, y según sus creencias, no puede ser curada por un médico, ya que se trata de una cuestión de usos y costumbres; es necesario acudir con un brujo para que le haga una limpia y así el niño pueda curarse.
- Los na'a savi, me'phaa y náhuatl, todos estos pueblos de la montaña alta comparten ideas sobre lo que es la adivinación mejor conocida como brujería.
- Entre los nahua y los me'phaa creen que los mejores adivinos o brujos son los na'a savi, porque cuando ellos tienen algún problema muy grave, acuden con un adivino mixteco (na'a savi), que suponen tiene mayor poder de sanación. Y que la adivinación no sólo es para resolver problemas individuales, sino que también colectivos o de comunidades, pero también para hacer daño entre personas que de alguna manera tienen un tipo de riña.

Conclusiones.

Las actividades que realicé durante el Verano de Investigación Científica, fueron nuevas para mi conocimiento, ya que nunca había realizado trabajos de ese tipo y que me sirvieron para tener un conocimiento más ampliado en el campo de estudio de mi elección.

Durante el verano de investigación aprendí que la Antropología Social, se encarga de estudiar la cultura en general del hombre en sus diferentes etapas de vida, también que para la investigación se realizan dos tipos de trabajo.

En la investigación de la Antropología Social existen dos tipos de trabajo:

- El trabajo de gabinete: que consiste principalmente en realizar investigación recurriendo a diferentes fuentes de estudio como: fichero bibliográfico de diferentes libros, o de fuentes de internet, hacer entrevistas, entre otras cosas.
- El trabajo de campo: consiste en asistir a diferentes comunidades para comparar lo visto en el trabajo de gabinete, y que la información recopilada sea lo más congruentes posible, y no estar en un error con lo que es la realidad.

Bibliografía

Dahlgren, Barbro (1990) *La Mixteca: Su cultura e historia prehispánica*, IIA/UNAM, México.



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Leucemias de Linaje Mieloide en Niños del Estado de Guerrero

Emily Mariam Abarca Patricio¹, Jair Emmanuel Rendón Rendón², María Isabel Domínguez Arreola³ (Becarios)

[1emi_mar97@hotmail.com](mailto:emi_mar97@hotmail.com)

Unidad Académica Preparatoria No.6, Universidad Autónoma de Guerrero.

[2faraón_080513@hotmail.com](mailto:faraón_080513@hotmail.com)

Unidad Académica Preparatoria No.5, Universidad Autónoma de Guerrero.

[3isa-bel0297@outlook.es](mailto:isa-bel0297@outlook.es)

Unidad Académica Preparatoria No.6, Universidad Autónoma de Guerrero

Dr. Marco Antonio Leyva Vázquez, M. en C. Mireya Cisneros Villanueva (Asesores)
Profesores Investigadores de la Unidad Académica de Ciencias Químico Biológicas

Introducción

Las leucemias agudas (LA) son el resultado de mutaciones somáticas en una célula madre o progenitora hematopoyética, que desencadena su proliferación clonal de células malignas¹. La leucemia mieloblástica aguda (LMA) es originada por mutaciones en el ADN de una célula de linaje mielóide en desarrollo en la médula ósea. Una vez que la célula se transforma en una célula leucémica o, también llamadas “blastos”, no funcionan normalmente y sobreviven mejor que las células normales². La expansión clonal de células leucémicas son el resultado de diversas aberraciones cromosómicas, entre las principales la Inv(16) y t(8;21)³.

Objetivo general

Identificar una de las aberraciones cromosómicas más frecuentes en muestras de pacientes con LMA.

Objetivos particulares

- Conocer los métodos moleculares con los cuales podemos identificar a un paciente con LMA.
- Conocer los distintos tipos de aberraciones cromosómicas que pueden dar origen a la LMA.
- Identificar la aberración más frecuente en la LMA
- Identificar los errores en el procesamiento de la muestra de pacientes con LA.

Justificación

Un diagnóstico acertado de LMA es de gran importancia, sobre todo en el estado de Guerrero, donde las técnicas moleculares no son frecuentes en la mayoría de los laboratorios. Al identificar las anomalías genéticas que dan origen a este tipo de leucemia se podría contribuir al mejoramiento del tratamiento y una mejor calidad de vida de los pacientes. Por ello es de vital importancia contar con métodos moleculares sensibles que detecten dichas anomalías y que brinden la seguridad de emitir un diagnóstico acertado.

Metodología

Lisis de eritrocitos: Se realizó una toma de sangre periférica a la cual se le agregó buffer de lisis de eritrocitos y así aislar leucocitos totales, después se incubó en hielo 20 min, en seguida se centrifugó 15 min a 13 000 rpm a 4°C. Se decantó y al botón de leucocitos totales se le agregaron 2 ml de buffer lisis de leucocitos, se centrifugó y decantó nuevamente. Al pellet se le agregaron 500 µl de trizol reagent, se disgregó con vortex 10 seg y se almacenó a -80 ° C.

Extracción de RNA total

La muestra se pasó a un tubo estéril de 2.0 ml, se agregaron 200 µl de cloroformo, se dio vortex 15 seg y se colocó en hielo 10 min, después se centrifugó y se extrajo la fase acuosa la cual se pasó a otro tubo estéril, después se agregaron 600 µl de isopropanol, se centrifugó 15 min a 13 000 rpm (4 °C), se desechó el sobrante y el pellet se lavó 3 veces con 1 ml de etanol al 75 %, se agito y centrifugó, el sobrante fue decantado y por último el pellet se hidrató con agua ultrapura.

Cantidad e Integridad del RNA total

La concentración y pureza de las muestras de RNA total fue medida con un espectrofotómetro (NanoDrop 200) (Tabla 1). La integridad de la muestra de RNA total, fue vista en gel de agarosa al 0.5 % teñido con bromuro de etidio.

Tabla: 1. Pureza y concentración del RNA total extraído de pacientes con LMA.

Número de muestra	Concentración de RNA	Pureza del RNA total
1	3332.4 ng/µl	1.96
2	103.2 ng/µl	1.94
3	220.7 ng/µl	1.95
4	12750.9 ng/µl	1.99
5	371.1 ng/ µl	1.94
6	93.9 ng/µl	1.93

ng/µl: nanogramo/microlitro.

RT-qPCR: La retrotranscripción (RT) fue hecha en un tubo estéril de 0.6 ml donde se añadió: H₂O libre de RNasas, dNTPs, Oligo dT y RNA total. La reacción se centrifugó y se incubó a 65^oc por 5 min. Después se colocó buffer, DTT y RNase, se mezcló e incubó a 42^oc por 2 min, posteriormente se añadió la enzima RT, se mezcló y se incubó a 42^oc por 50 min. La reacción se inactivó a 70^oC por 15 min, para obtener cDNA. La reacción de PCR para detectar la Inv(16) contenía: H₂O desionizada estéril, buffer PCR, MgCl₂, primer sentido y antisentido, dNTPs, enzima Taq Pol, cDNA con un volumen final de 50 µl. La reacción fue colocada en un termociclador.

Resultados

La integridad del RNA total se visualizó en geles de agarosa (figura 1), posteriormente el RNAm fue convertido a cDNA y hacer la búsqueda de la Inv(16) con primer específicos (figura 2).

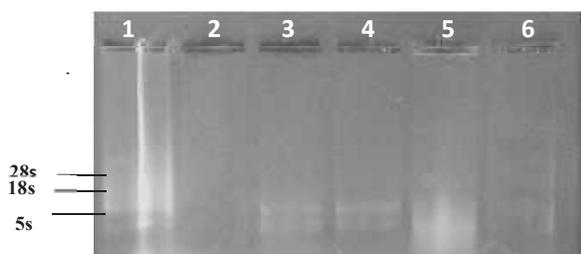


Figura 1. Gel de agarosa al 0.5% corrido a 100 V, donde se observa la integridad del RNA total.

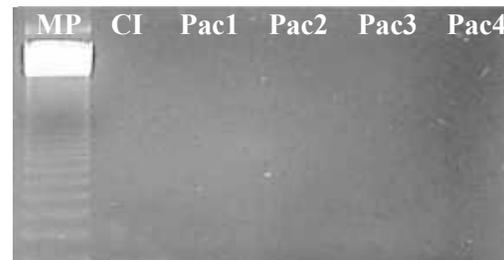


Figura 2. Producto de PCR para Inv(16). Los pacientes 1-4, son negativos a dicha aberración cromosómica.

Tabla 2. Características generales de los pacientes con LMA en Guerrero.

Características	Valor n=4	Característica	Valor n=4
CARACTERÍSTICAS	VALOR	Ocupación del Padre	
Pacientes	N=4	Campechino	N=1
Acapulco	N=1	Mantenimiento	N=2
Sexo	N=3	Desconocido	N=1
Costa Chica	N=2		
Masculino	N=3		
Costa Grande	N=1		
Región del estado de Guerrero		Ocupación de la Madre	
Acapulco	N=1	Hogar	N=2
Masculino	N=3	Finado	N=1
Costa Chica	N=2		
Costa Grande	N=1		

Ocupación del Padre

Discusión y conclusión

Ninguno de los pacientes con LMA presentó la Inv (16), esto pudiera deberse a que el origen de la LA es por otra aberración cromosómica o mutaciones en genes hematopoyéticos (no analizados en este estudio), además el número de pacientes fue pequeño, por lo que la probabilidad de encontrar la Inv(16) es baja. Cabe destacar que los pacientes son hijos de padres que tiene ocupaciones laborales como lo son campesino y mantenimiento (tabla 2) que son actividades asociadas con sustancias cancerígenas (pesticidas y fertilizantes), y esto podría ser una causa de la presencia de LMA en nuestra población; sin embargo sólo son datos que ayudan a identificar factores de riesgo para el desarrollo de cáncer. También se conocieron los métodos que identifican a pacientes con LA, tales como PCR, citometría de flujo y citogenética convencional y molecular.

Referencias bibliográficas

Ruiz Argüelles Guillermo, actualización en leucemias, Ed. Médica Panamerica, 1 ed, 1996, México.
 McKenna W. Robert, Multifaceted approach to the diagnosis and classification of acute leukemia, clinical chemistry, 2000.
 Uckun FM, Hatten KH, Crotty ML et al clinical significance of MLL-AFA fusion transcript expression in the absence of cytogenetically detectable Inv(16) and t(8;21), chromosomal translocation, 1998.



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

La percepción que tiene el público de las relaciones públicas en las ceremonias de la UAGro

Erick Visca Cocotzin (Becario)

erick-vice@hotmail.com

Unidad Académica Preparatoria N° 26, Universidad Autónoma de Guerrero.

M. C. José Guadalupe Baltazar Torres (Asesor)

josebal333@gmail.com

Unidad Académica de Comunicación y Mercadotecnia, Universidad Autónoma de Guerrero.

Planteamiento del problema

¿La percepción que tiene el público de las relaciones públicas en las ceremonias de la UAGro?

Objetivos

Analizar el vínculo entre las relaciones públicas y el público universitario.
Identificar la importancia de las relaciones públicas con el público.

Hipótesis

Las relaciones públicas organizan eventos para un público en diversas ceremonias, el interés de las ceremonias es aceptado gradualmente por el público universitario.

Marco teórico

Las Relaciones Públicas son un conjunto de acciones de comunicación estratégica coordinadas y sostenidas, que tienen como principal objetivo fortalecer los vínculos con los distintos públicos, implementando técnicas de negociación, marketing y publicidad para complementar y reforzar su desempeño en el marco de un entorno social particular y único, constituyen la función administrativa que evalúa las actitudes del público, identifica las políticas y los procedimientos de una organización, y ejecuta programas de acción y comunicación para ganar la comprensión y la aceptación del público. Con el fin de que una buena imagen de la compañía interfiera a través de los sentidos en sus respectivos públicos para así lograr la obtención de mejores posibilidades para competir y obtener mejores dividendos. Las Relaciones Públicas en una empresa o institución tienen una de las funciones más importantes y centrales para que ambas construyan su prestigio y logre sus objetivos. Las relaciones públicas en instituciones tienen entre sus funciones: Las Relaciones Públicas tienen entre sus funciones crear y mantener una buena imagen de la empresa. Llevar a cabo eventos, seminarios, congresos, conferencias, labores sociales, proyectos de ayuda social. Las Relaciones Públicas se ven inmersas en crear canales de comunicación efectivos. Las Relaciones Públicas contribuyen a generar las buenas relaciones dentro y fuera de la empresa. Los programas de relaciones con el sistema educativo pueden desarrollarse a todos los niveles de formación, elemental, secundaria, terciaria y universitaria. Ser fuente de información para estudiantes, profesores e investigadores. Comunicación interna de todas las actividades que se desarrollen con el sistema educativo. Comunicar cada hecho, acuerdo y convenio entre la empresa que representamos y el sistema educativo. Vínculo organización con estudiantes y/o profesores., La Reputación y las entidades educativas. La educación de empleados. El desarrollo educativo empresa- comunidad.

La comunicación juega un papel muy importante dentro de las relaciones públicas ya que gracias a ello se expresan o anuncian distintos productos, eventos, etc. “Las relaciones públicas encuentran en la comunicación uno de sus instrumentos más valiosos, su herramienta natural, su arma más poderosa para su trascendencia en el ámbito de la comunidad- local, regional, nacional e incluso internacional- de seres humanos. De esta forma la comunicación se convierte en sus amplias posibilidades y con su casi infinita variedad de recursos, en el sustento fundamental y permanente de cada programa de relaciones públicas.”. Elaborar mensajes claves con información institucional de interés para los diferentes públicos documental de la organización. Si ubicamos al público en un cuadro sinóptico, la clasificación queda de la siguiente manera

Publico interno	Publico mixto	Publico externo
Operativo	Accionistas	Competidores
Analista	Distribuidores	Organizaciones similares
Personal administrativo	Concesionarios	Organismos financieras
Mandos intermedios	proveedores	Organismos representativos
Directivos		Organismos gubernamentales

Los medios de comunicación más empleados en los programas de relaciones públicas son los siguientes:

Orales:	Conferencias, Diálogos, Sistema de altavoces, Mesa redonda.
Audiovisuales:	Video programas, Diaporamas, Cortometrajes.
De reunión y recreo:	Clubes, Casinos, Cruceros, Peregrinaciones.
De comunicación colectiva:	Radio, Prensa (diarios revistas), Cine, Televisión

Observación y obtención de datos.

Primera sesión extraordinaria del H. consejo universitario. Las sesiones extraordinarias del H. Consejo Universitario son aquellas sesiones en donde el presidente del consejo y todos los consejeros de las Unidades Académicas debaten y presentan los diferentes problemas que tengan las Unidades Académicas o la Universidad y se les da una solución tomando en cuenta el voto de los consejeros. El rector que es el presidente siempre debe estar presente en las sesiones extraordinarias del H. consejo Universitario. Un consejero universitario es elegido democráticamente por los alumnos de una Unidad Académica y es el representante de una Unidad ante el H. consejo universitario. Esta ceremonia fue de acto institucional por lo que la presencia del rector era de gran importancia, además por ser el presidente del consejo tiene que asistir y en caso contrario no se puede llevar a cabo la sesión. La ceremonia dio inicio con el registro de cada uno de los consejeros (maestros y alumnos), posteriormente ellos ingresaban al auditorio en donde parte del personal de relaciones públicas recibía y otorgaba un asiento a cada consejero, por otra parte esta misma área se encargó y organizó la ambientación y escenografía, que consiste en colocar y organizar la mesa de honor para el presidente del consejo y el secretario, colocar la bandera de la UAGro. Que es correspondiente para dicho evento, colocó distintos banners de bienvenida para tener una mayor presentación durante la ceremonia. Además se hizo una revisión del equipo de audio y prueba de himno, posteriormente todo el personal al dar inicio la ceremonia atendía y observaba las distintas necesidades para el público. En el acto el maestro de ceremonia fue el encargado de dar la bienvenida y presentar al presidente del H. consejo universitario y dio a conocer y seguir el programa y claro dirigirlo. La comunicación es una herramienta necesaria para la humanidad, ya que gracias a este medio se comparten ideas con un público o persona, la comunicación oral es una herramienta muy importante y además muy útil para las relaciones públicas, ya que por medio de ello se comparten ideas o mensajes con el público que asiste a las ceremonias de la UAGro. Cabe mencionar que esta ceremonia se manejó una comunicación oral-grupal porque todos los acuerdos o manifestaciones se expresaban y la comunicación que hacían era para un grupo (H. consejo universitario). Presentación estructural operativa cruzada nacional contra el

hambre 2ª etapa. En esta ceremonia se presentó un segundo proyecto para esta cruzada contra el hambre, en la que alumnos egresados de distintas AU e la UAGro. Serán quienes atiendan las necesidades de distintas comunidades del estado. Además se presentaron a los coordinadores de cada municipio y por último se expuso un pequeño video de los avances de la primera etapa. El área de relaciones públicas de la UAGro. Fue el encargado de organizar dicho evento, se encargó de colocar y atender las mínimas necesidades del evento, así como también manejar el control del evento y conducir el programa, por ultimo organizadamente levantó cada una de las cosas del evento. Mencionando que en este evento hubo una falla con el maestro de ceremonia al leer parte del programa.

Análisis de Resultados

De acuerdo a los resultados nos damos cuenta que el 75% de las personas encuestadas conocen el área de relaciones públicas mientras que el resto no sabía que la UAGro contaba con esta área, al mismo tiempo el 8.3% no supo contestar de esta área, el 58.3% contestó que el área de relaciones públicas es organizar eventos para un público y el otro 33.4% contestó erróneamente. En la opinión el 58.4% de los encuestados destaca es muy bueno el trabajo realizado porque además interactúan con el público, el 16.6% opina que le hace falta que se presenten con la sociedad estudiantil y el 25% del resto desconoce su trabajo. Cabe mencionar que el 58.4% conoce las funciones del área en una ceremonia y que el 100% de los encuestados dice que el trabajo de relaciones públicas tiene efecto con el público y que es muy importante la presencia del área en todos los eventos de la UAGro. Así mismo el 66.7% de las personas encuestadas considera bueno el desempeño del área de relaciones públicas el 8.3% lo considera malo y el 25% desconoce, en los eventos o ceremonias se colocan símbolos y el 91.7% se identifica con ellos mientras que el otro 8.3% no, por último el 33.4% considera que hace falta algo en el área, mientras que el 66.6% no lo considera así y opinan que hace falta difusión con los estudiantes y las unidades académicas.

Referencias bibliográficas

<http://www.crecenegocios.com/las-relaciones-publicas-en-una-empresa/>
<http://www.rppnet.com.ar/programadecomunicacion.htm>
<http://www.rppnet.com.ar/defrpp.htm>
<http://es.slideshare.net/gglory64/la-importancia-de-las-relaciones-publicas>



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Detección oportuna del Virus del Papiloma Humano mediante Técnicas Moleculares

Esbeidi Monserrat Calvo González (Becario)

charlod98@hotmail.com

Unidad Académica Preparatoria N°29, Universidad Autónoma de Guerrero.

Dra. Berenice Illades Aguiar (Asesora)

b.illadesaguiar@gmail.com

*Doctora en Ciencias con especialidad en Biología Clínica,
Universidad Autónoma de Guerrero.*

Introducción

Desde hace mucho tiempo el cáncer de cuello uterino (CaCU) ha sido un gran problema de salud que afecta a la población femenina, ya que representa uno de los problemas de salud más importantes en países en desarrollo. El CaCU es una enfermedad multifactorial y progresiva, es un cáncer de origen epitelial que afecta el epitelio del cuello del útero, esta enfermedad neoplásica maligna se desarrolla por lo general en mujeres en edad reproductiva, se manifiesta inicialmente a través de lesiones precursoras llamadas: Lesiones escamosas intraepiteliales de bajo o alto grado (LEOBG o LEIAG).

El principal e indispensable factor de riesgo para el desarrollo de estas lesiones es la infección por el virus del papiloma humano (VPH) y los principales factores de riesgo asociados con adquirir la infección por este virus son principalmente el inicio temprano de una vida sexual activa, tener muchos compañeros sexuales, falta de uso de condón o posible falta de información en ciertas áreas rurales. De acuerdo a su capacidad para provocar lesiones malignas, el VPH puede dividirse en virus de bajo o alto riesgo. El CaCU es principalmente causado por el VPH 16 y el VPH 18, ambos de alto riesgo. El virus del papiloma humano es la infección de transmisión sexual más común en hombres y mujeres sexualmente activos, es un virus de tamaño pequeño, no encapsulado, con una estructura icosaédrica y una doble cadena de ADN circular de 7500 a 8000 pb, este virus pertenece a la familia de los papilomaviridae, incluida en el género papiloma virus. Los científicos descubrieron el VPH como un virus que se encuentra en el interior de las verrugas de la piel a través de un microscopio electrónico en 1949.

Actualmente existen más de 100 tipos de vph aunque solo unos 80 aproximadamente han sido completamente caracterizados. El vph es transmitido por el contacto de piel y mucosas durante la relación sexual en la cual pueden generarse microabrasiones en el tejido que favorecen la entrada viral a las capas profundas del epitelio cervical infectando a las células basales del epitelio escamoso estratificado y las células metaplasticas de la unión escamocolumnar. Los signos clínicos de la infección por VPH incluyen verrugas genitales frecuentes, plantares y planas; lesiones genitales pre-malignas, y si no es detectado a tiempo, estas lesiones pueden progresar hasta producir cáncer cervical. El CaCU es prevenible si la infección viral es detectada a tiempo, de aquí la importancia de contar con métodos eficaces en la detección del VPH, para poder combatir la infección antes de que esta progrese y salvaguardar la vida de la paciente.

Planteamiento

¿Cómo se detecta el VPH mediante métodos moleculares?

Justificación

El CaCU es un problema de salud pública en Guerrero, ya que es la segunda causa de muerte por neoplasias en mujeres. Sin embargo, esta enfermedad es totalmente prevenible si la infección por el VPH es detectada a tiempo. Por lo anterior, es muy importante que las mujeres con vida sexual activa se realicen un estudio de VPH para así poder prevenir el desarrollo de CaCU. Por esta razón, la detección del VPH es indispensable en la prevención del CaCU y es muy importante conocer cómo se lleva a cabo la detección del VPH en el laboratorio. Además, una manera muy eficaz de prevenir esto, es que las niñas y mujeres de 13 a 26 años de edad que no hayan iniciado su vida sexual acudan a su centro de salud más cercano a que les apliquen la vacuna contra el VPH.

Objetivos generales

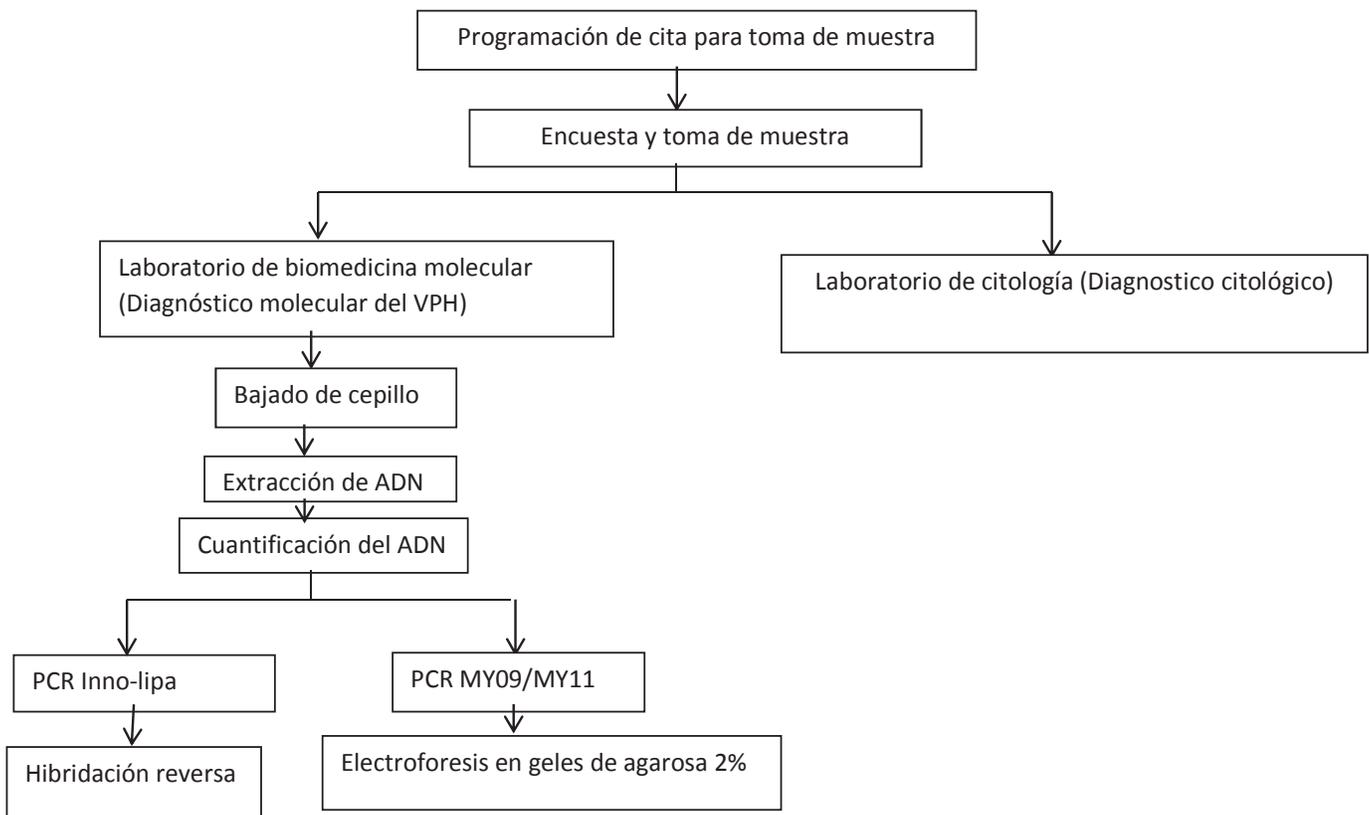
Conocer las medidas de seguridad y los métodos empleados en el laboratorio de Biomedicina Molecular para la detección del VPH

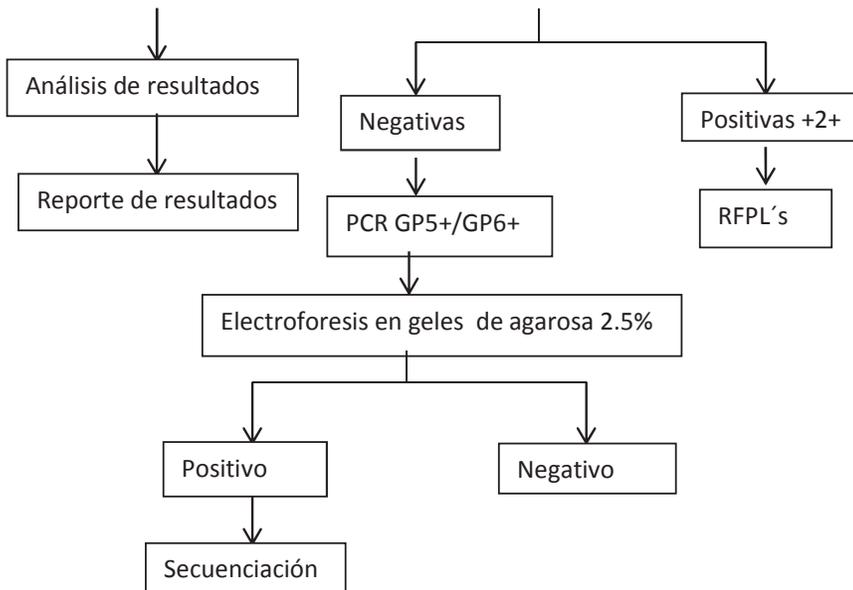
Objetivos específicos

Conocer cómo se lleva a cabo la toma de muestra cervical para la detección del VPH.
Observar y aprender el manejo y realización de técnicas moleculares del laboratorio: Extracción de ADN de raspados cervicales, cuantificación de ADN, PCR, RFLP's.
Conocer cómo se detecta el VPH mediante la técnica molecular INNO-Lip

Metodología

Detección de VPH a partir de raspados Endo/exocervicales





Resultados

Se incluyeron en este estudio siete mujeres que acudieron al servicio de detección oportuna de VPH en la Unidad Académica de Ciencias Químico Biológicas, a las cuales se les tomó una muestra cervical, se realizó la extracción de ADN y posteriormente se realizó el diagnóstico molecular del virus. De acuerdo al sistema PCR MY09/MY11 y PCR GP5+/GP6+, el 29% (n=2) de las muestras fueron negativas a la infección. El VPH se detectó en el 71% (n=5) del total de las muestras analizadas, de las cuales el 20% (n=1) fueron positivas a VPH 6 clasificado como de bajo riesgo y el 80% restante fue diagnosticado como VPHX (Cuadro 1).

Cuadro 1. Diagnóstico molecular de VPH en la población estudiada.

Muestra	Diagnóstico Molecular		
	PCR(MY09/MY11)/ RFLP's	GP5+/GP6+	Negativas a VPH
7	1/ VPH 6 (14%)	4 /VPH X (57%)	2 (29%)

Conclusión

El CaCU es un problema de salud pública en el estado de Guerrero, de aquí la gran importancia de prevenir o evitar esta enfermedad maligna que como ya es sabido es causado por el virus del papiloma humano, principalmente por el VPH16 y VPH18. La detección oportuna del VPH es indispensable para prevenir esta enfermedad; la metodología empleada en el laboratorio de biomedicina molecular es muy efectiva para la detección a nivel molecular del virus. Las técnicas empleadas en el laboratorio son primeramente bajado de cepillo de muestras exo/endocervicales, extracción de ADN y cuantificación del mismo, posteriormente se somete al diagnóstico molecular con la técnica INNO-Lipa para detectar y genotipificar al VPH. Basado en estos resultados, el ginecólogo podrá proporcionar un tratamiento oportuno a la paciente. Gracias a los grandes avances tecnológicos y científicos, cada vez es más posible mejorar la prevención, detección y tratamiento de enfermedades malignas y así salvaguardar la vida de muchas personas.

Referencias bibliográficas

- Diestro Tejeda MD, Serrano Velasco M, Gómez Pastrada Nieto F. Cáncer de cuello uterino. Estado actual de las vacunas frente al VPH. *Oncología* 2007;30: 42-59.
- Bosh FX, De SANJOSE S, Castellsague X. Virus de papiloma humano: riesgo oncogénico y nuevas oportunidades para la prevención. *An Sist Navar* 2001; 24:7-14.
- Porras C, Rodriguez AC, Hildesheim A, Herrero R, Gonzalez P, Wacholder S, et al. Human papillomavirus types by age in cervical cancer precursors: predominance of human papillomavirus 16 in young women. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2009;18(3):863-865.
- Fazel N, Wilczynski S, Lowe L. Clinical, histopathologic and molecular aspects of cutaneous human papillomavirus infections. *Dermatol Clin* 1999; 17:521-36.
- Muñoz, N., et al., Chapter 1: HPV in the etiology of human cancer. *Vaccine*, 2006. 24S3: p. S1-S10.
- Beutner K. Human papillomavirus and human disease. *Am J Med* 1997; 102: 9-15.
- Premoli G, et.al., Virus del papiloma humano; visión actual en biomedicina. *ADN*, 2005. 62(6): p. 213-224.
- El adolescente: sexualidad, vida y crecimiento. Barcelona. (1990).
<http://sinais.salud.gob.mx>.
- [_http://es.wikipedia.org/wiki/Virus_del_papiloma_humano](http://es.wikipedia.org/wiki/Virus_del_papiloma_humano)
- <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/druginfo/meds/a610014-es.html>
- <http://www.televisaregional.com/acapulco/noticias/Realizan-estudios-para-detectar-tipos-de-cancer-en-Guerrero--252770381.html>



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Cursos de Metodología e Investigación Aplicada al Turismo I

Eusebio Martínez Villanueva (Becario)

poeta-mtz@hotmail.com

Unidad Académica Preparatoria n° 11. Universidad Autónoma de Guerrero

Dr. Alejandro Díaz Garay (Asesor)

diazgaray03@hotmail.com comadiaz@uagro.mx

Profesor-Investigador de la Maestría en Ciencias: Gestión Sustentable del Turismo. Universidad Autónoma de Guerrero

Introducción

1er Semestre al Programa de Maestría

Inicialmente tomamos unos cursos de metodología e investigación aplicada al turismo uno, con alumnos de licenciatura a nivel de posgrado en donde se expusieron varios temas relacionados con el curso que constan de los siguientes temas: método de economía política, Introducción a la lógica de la investigación científica, Ciencia normal y revolución científica, La metodología de la economía positiva, Supuestos teóricos y hechos no observados, La construcción del objeto de investigación la cual se deriva en tres subtemas: duda radical, El hecho: Conquista y construcción, Hipótesis o supuestos, Analogía y construcción de hipótesis, Operacionalización de conceptos, Comprender (encuestas); Métodos cualitativos, protocolos de investigación, y por último analizamos como se elabora un protocolo de investigación. En general esto fue en teoría; al haber obtenido este conocimiento y aprendizaje ya los alumnos de licenciatura están listos para iniciar a redactar el protocolo.

Participación en el Primer Congreso de Posgrado e investigación científica de la Universidad Autónoma de Guerrero.

En este primer congreso de posgrado de investigación científica al UAGro. que fue realizada del 2 al 4 de julio de 2014 en el presidio del hotel Copacabana; donde se llevó a cabo la inauguración de este evento. En los tres días se expusieron distintas áreas de investigaciones como son turismo sustentable lenguas extranjeras, ecología marina y cada área presentaba distintos temas de investigación en sus salas de exposiciones donde cada investigador presentaba sus avances en la investigación o prácticamente presentaban ya los resultados obtenidos de la investigación realizada. Al culminar las exposiciones se hace cierre del evento y se agradece a todos los ponentes y a todos los participantes. Esta fue una gran experiencia para nosotros ya que el proyecto que realizaremos en nuestra estancia en estos cursos de verano son similares a ellos.

Curso de Taller para el Diseño de un Protocolo

También participamos en un taller para el diseño de un protocolo donde conocimos las principales características que este debería llevar a continuación se analizarán cada uno de ellos.

Portada

En la portada se indica el título del proyecto y abajo del mismo y firma del tutor que avala el proyecto. ¿Es Informativo y Atractivo? Deberá incluirla siguiente cita: “El que suscribe (nombre) hago constar que la propuesta que presento es original y de mi propia autoría, que todas las citas a otros autores cuentan con la referencia bibliográfica respectiva y que cualquier cita textual sin referencia podrá ser considerada como PLAGIO, en cuyo

caso, entiendo que quedaría fuera del proceso de selección sin posibilidad de concluirlo “Nombre completo y firma del aspirante.

Introducción

Incluye: Un Antecedente, una Justificación, y un Planteamiento del problema

Preguntas de Control

¿Queda claro cuál es el vacío de conocimiento, la tensión o contradicción a la que se quiere dar respuesta?
¿Queda clara las(s) preguntas(s) de investigación? ¿Queda clara la relevancia de abordar ese objeto problema? El texto está construido de manera coherente y común ritmo apropiado. Esté bien documentado la justificación, los datos que se entregan ¿son vigentes, son suficientes?

Diseño

Diseño de la investigación : objetivos generales y particulares, un hipótesis de trabajo o sistema o de preguntas, un marco teórico o de referencia, un estructura capitular, un metodología del estudio con variables cualitativas y/o cuantitativas, utilizar un cronograma de actividades por mes, un bibliografía mínima, se entregara además una versión digital de protocolo de investigación el cual se enviara al correo: protocolo@yaho.com con las siguientes preguntas consideraciones (los aspirantes a ingresar a la sede en Morelia deberán agregar copia del correo posgradoci@pmip.unam.mx

Preguntas de Control

Marco teórico o referencial.

Objetivos.

Marco Metodológico.

Trabajo de Campo

Por ultimo aplicamos toda la teoría adquirida durante el curso elegimos nuestro tema a investigar se investigó e hicimos el trabajo de campo que consistía en realizar encuestas a personas que vivían cerca de las playas de Acapulco al terminar de recabar todos los datos necesarios esta fue graficada y facturada para conocer ya los datos y los porcentajes que queríamos conocer.

En conclusión los cursos del verano de investigación fue una gran experiencia ya que conocí muchas cosas nuevas por de más me ayudo a conocer más sobre el turismo y las ramas que la dividen y realmente esto me motivado muchísimo para estudiar esta carrera al concluir con mis estudios del nivel medio superior.

Estos cursos son muy buenos ya que impulsan a los estudiantes a interesarse por lo que es la investigación científica, y así fortalecer en ellos nuevos conocimientos y aprendizajes y experiencias vividas.

Realmente nunca había salido de mi casa pero gracias a estos cursos supe cómo se siente estar lejos de tu familia pero a la vez te prepara para cuando estés en la universidad ya sepas como se siente estudiar lejos de casa y te ayuda a hacerte independiente y empezar a tomar ya tus propias decisiones

Y así independizarse.

Por último nuestro asesor el Dr. Alejandro Díaz Garay nos felicitó nos revisó nuestro reporte y dio su visto bueno del trabajo nos rellenó las hojas y se despidió deseándonos lo mejor y vernos en el primer encuentro de jóvenes en Acapulco el 24 y 25 de septiembre para las exposiciones de nuestra investigación.

Referencias bibliográficas

- Modelos de Gestión Turística Local. Principios y prácticas. Federación Española de Municipios y Provincias conjuntamente con la Secretaría General de Turismo de España. 2008.
- Metodología para el desarrollo económico local. Francisco Alburquerque.
- Guía de gestión pública del turismo. Francesc González Reverté-Oriol Miralbel Iizard. Edit. UOC.
- Turismo urbano y sistema territorial Almería, Modelo emergente. Jesús E. Rodríguez Vaquero. 2009.
- Desarrollo económico local: Un instructivo para el desarrollo y la implementación de las Estrategias y planes de acción de Desarrollo Económico Local. Banco Mundial. 2006.
- Gestión de Destinos y Antecedentes Económicos: Definición y Supervisión de Destinos Turísticos Locales. Mara Manente. 2008.



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Determinación de la frecuencia de los grupos sanguíneos en mujeres de Chilpancingo Guerrero

Flor Ivone De La O Martínez (Becaria)

Unidad Académica Preparatoria No. 6, Universidad Autónoma de Guerrero

ivone_moon10@hotmail.com

Dra. Eugenia Flores Alfaro (Asesora)

Unidad Académica Ciencias Químicas Biológicas, Universidad Autónoma de Guerrero

efloresa_2@hotmail.com

Introducción

Grupo sanguíneo es cada uno de los diversos tipos en que se ha clasificado la sangre de las personas en relación con la compatibilidad de los hematíes y suero de otro individuo donador de sangre con los hematíes y suero de otro individuo que la recibe.

Estos grupos son cuatro, según la clasificación que hizo Landsteiner en 1901, clasificación hoy universal y se denominan: O, A, B, AB.

Los glóbulos rojos o hematíes son células sanguíneas, por lo tanto todos los tenemos. Sin embargo, en la membrana de los glóbulos rojos pueden existir unas proteínas especiales: llamadas glucoproteínas A y B. Así, un glóbulo rojo puede tener proteína A, proteína B, tener ambas o no tener ninguna. De manera que un individuo tendrá grupo sanguíneo A si sus glóbulos rojos tienen la glucoproteína A en su membrana, siguiendo el mismo criterio para el resto de los grupos (si no existe proteína, entonces será de grupo sanguíneo O).

Por otro lado está el factor Rh que es otra proteína que si está presente en la superficie del glóbulo rojo será Rh positivo y si está ausente será Rh negativo. De esta forma una persona debe tener un grupo sanguíneo formado por la proteína A, B o las dos y además será Rh positivo o negativo. La mayor parte de la gente (el 85%) es Rh positivo. Cuando una mujer Rh negativo y un hombre Rh positivo conciben un hijo, existe la posibilidad de que el bebé tenga problemas de salud o en el peor de los casos causar la muerte del bebe al momento del parto, a esto se le conoce como la enfermedad hemolítica del recién nacido y se da cuando la madre crea anticuerpos que atacan la sangre del bebe debido a la incompatibilidad entre ellos al tener cada quien un tipo sangre diferente

El conocer los distintos tipos de sangre ha permite plantear la compatibilidad que estos tienen entre sí, ya que esto es primordial no solo para prevenir enfermedades como la hemolítica del recién nacido, sino también para la realización de transfusión sanguínea. Para realizar transfusiones, deben tomarse medidas para asegurar la compatibilidad de los grupos sanguíneos del donante y el receptor, para evitar reacciones hemolíticas potencialmente fatales.

		Puede recibir sangre de							
Tipo de sangre	O ⁻	O ⁺	B ⁻	B ⁺	A ⁻	A ⁺	AB ⁻	AB ⁺	
AB	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	
AB ⁻	SI		SI		SI		SI		
A ⁺	SI	SI			SI	SI			
A ⁻	SI				SI				
B ⁺	SI	SI	SI	SI					
B ⁻	SI		SI						
O ⁺	SI	SI							
O ⁻	SI								

Objetivo

Determinar la frecuencia de los diferentes grupos sanguíneos de las mujeres que acudieron al servicio de citopatología en la Unidad Académica de Ciencias Químico Biológicas de la ciudad de Chilpancingo Gro.

Metodología

La determinación de grupos sanguíneos del sistema ABO utilizando el método de placa se efectúa enfrentando los hematíes problema con reactivos de especificidad conocida anti A, anti B, anti A+B. La aglutinación o no de los hematíes ensayados frente a cada uno de los reactivos es indicativa de la presencia o ausencia de los correspondientes antígenos.

Si la prueba se efectúa de inmediato, puede utilizarse sangre total anticoagulada o sangre coagulada en su propio suero. Muestras recogidas en EDTA o Heparina deberán ensayarse antes de 48 horas.

Metodología

Mediante una pipeta depositar 1 gota (aprox. 50 μ L) de hematíes problema, con un hematocrito aprox. 35-40%, sobre una placa.

Añadir 1 gota (aprox. 50 μ L) del reactivo

Mezclar bien la sangre con el reactivo formando un círculo de unos 2 cm de diámetro.

Mover la placa lentamente con movimientos basculantes durante 2 minutos.

Esperar la reacción de la muestra

Resultados

A partir de los resultados de las muestras obtenidas de 100 mujeres de la ciudad de Chilpancingo Gro. se obtuvo la siguiente gráfica de frecuencia:



Conclusión

En base a los resultados obtenidos se observó que en la ciudad de Chilpancingo Gro. un 68 % de las mujeres que realizaron las pruebas sanguíneas predominan con la mayor frecuencia al ser su tipo de sangre O+; seguido del tipo A+ con un 20%; el tipo B+ con un 9%; el tipo O- con un 2%; el tipo B- con un 1%; y finalmente sin la presencia de frecuencia de los grupos AB+ Y AB-.

Esto demuestra que los resultados obtenidos en esta investigación coinciden con los resultados proporcionados por la OMS catalogando de manera similar a la nuestra la clasificación de los distintos grupos sanguíneos.

Mi mayor enfoque y propósito en esta área investigación ha sido el resaltar la importancia y relevancia que debe tener el conocer los diferentes grupos sanguíneos y la influencia que los caracteriza con relación a la herencia y transfusión sanguínea, principalmente porque es un tema que no ha causado el impacto que debería tener en la

mayoría de las personas y que con ello ha causado la indiferencia en cuanto a ser donantes de sangres o de igual manera a incrementado los riesgos a los que una persona se expone al momento de sufrir un accidente y no tener conocimiento del tipo de sangre que es, complicando su tratamiento urgente en ese momento.

No alcanzan las palabras para expresar esta maravillosa experiencia y el aprendizaje que he obtenido gracias a la inspiradora idea de promover el interés científico con el proyecto “Asómate a la ciencia este verano” generado por la Universidad Autónoma de Guerrero; que solo cabe mencionar, que el mayor logro que he podido obtener en base a esta experiencia de a ver participado en este proyecto, fue el encontrar una manera de promover y sensibilizar a las personas de ser un poco más atentos en temas tan curiosos como lo son los diferentes grupos sanguíneos y la influencia que estos llevan en la salud de cada persona.

Referencias bibliográficas

http://www.spinreact.com.mx/public/_pdf/1700002.pdf
<http://hnnbiol.blogspot.mx/2008/01/grupos-sanguneos.html>



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

La Citología en Base Líquida en la Detección Oportuna de Cáncer Cérvicouterino

Francisco Morales Navarrete (Becario)

paco-100pre_amigo@hotmail.com

Unidad Académica Preparatoria No.29, Universidad Autónoma de Guerrero.

Dra. Luz Del Carmen Alarcón Romero (Asesora)

luzdelcarmen14@gmail.com

*Jefe del Laboratorio de Investigación en Citopatología e Histoquímica,
Unidad Académica de Ciencias Químico Biológicas, Universidad Autónoma de Guerrero.*

Introducción

La citología es el estudio de células individuales que tiene el propósito de detectar anomalías morfológicas de las células examinadas que provienen de la descamación de superficies epiteliales, de líquidos corporales o se obtienen por aspiración con aguja. En México de acuerdo a las estimaciones de GLOBOCAN en 2012, se registraron 13 960 nuevos casos de Cáncer cérvicouterino (CaCU) y se reportaron 4769 decesos de estas mujeres.

El CaCU es precedido por lesiones premalignas que se clasifican citológicamente por el sistema Bethesda como lesiones escamosas intraepiteliales (LEI): de bajo grado (LEIBG) y alto grado (LEIAG). Las LEIBG incluye a los cambios coilocíticos característicos de la infección por el virus del papiloma humano (VPH) (Solomon *et al.*, 2002). Se considera que la sensibilidad de la citología convencional es de sólo un 68% y una especificidad del 79% (Kavatkar *et al.*, 2010). Por lo que se ha propuesto el uso de otras tecnologías como la citología en base líquida (CBL), es una técnica que posibilita a las células de ser suspendidas en monocapa y así mejorar la evaluación morfológica, esto incluye la preparación y evaluación de células colectadas en un líquido fijador que permite la conservación morfológica de las mismas, mejorando la sensibilidad y especificidad que ha sido reportada como 76% y 86% respectivamente (Kavatkar *et al.*, 2010).

Además, tiene la ventaja de remover contaminantes como la presencia de moco, abundante sangre y leucocitos polimorfonucleares entre otros (Celik *et al.*, 2008). Así la CBL permite obtener extendidos más limpios y con ello y con ello poder identificar más rápidamente los detalles nucleares de las células, preservar las características morfológicas de la célula y el ADN para obtener un banco de muestras para realizar otros estudios como la inmunocitoquímica y es estudio molecular para la detección y tipificación del VPH entre otros (Brink *et al.*, 2006).

Objetivo

Comprender la importancia de la citología en base líquida en el diagnóstico citológico para la detección oportuna del cáncer cérvicouterino.

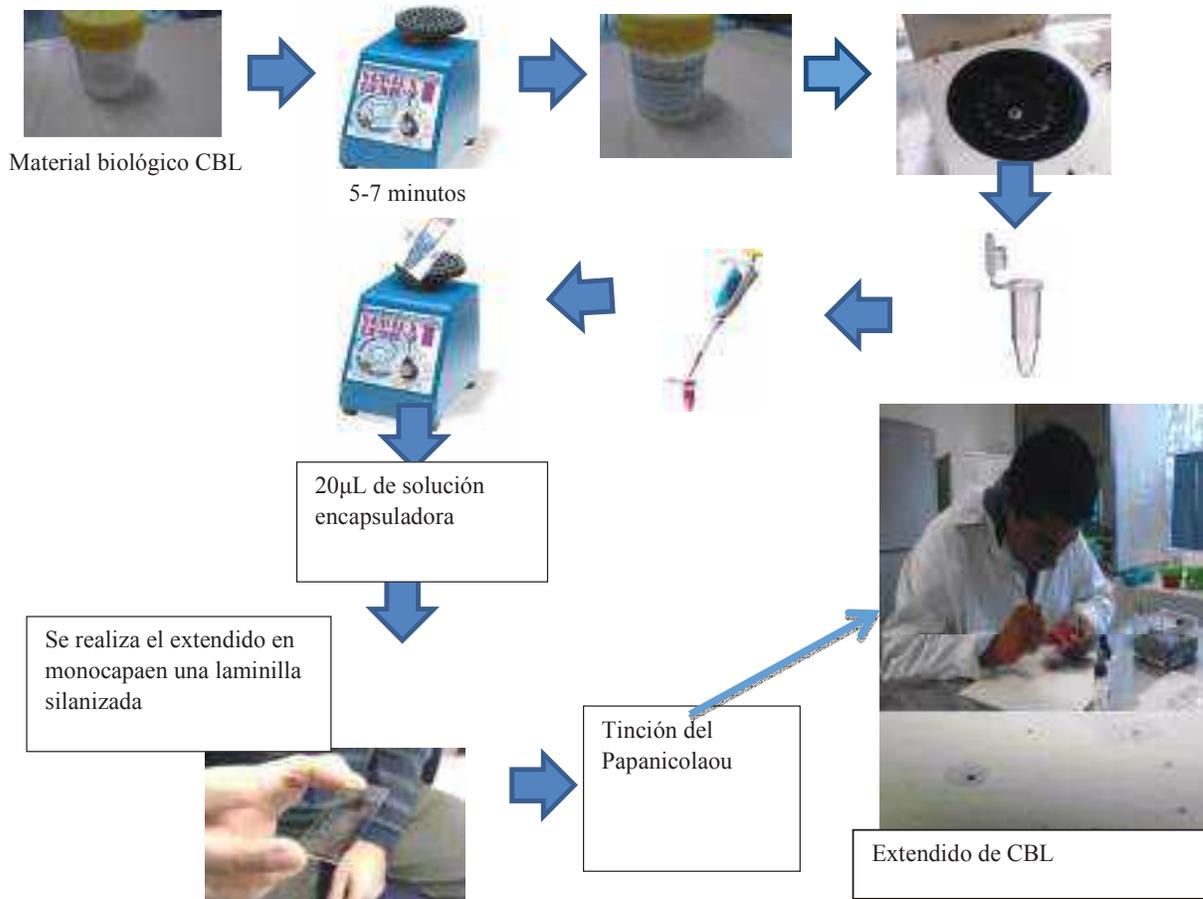
Metodología

Se observaron muestras citológicas de mujeres originarias del estado de Guerrero que fueron atendidas en el Servicio de Diagnóstico integral en la detección oportuna del CaCU y VPH y el laboratorio de Investigación de Citopatología e Histoquímica de la Unidad Académica de Ciencias Químico Biológicas de la Universidad Autónoma de Guerrero, los criterios de inclusión fueron muestras de citología cervical en base líquida con diagnóstico LEIBG y VPH de alto riesgo (VPH-AR) de mujeres guerrerenses de 18 a 25 años.

Se incluyeron 10 pacientes a las que se les realizó la prueba del Papanicolaou. Se aplicó una encuesta para obtener información de los factores de riesgo. Todas las muestras fueron colectadas exo/endocérvix con espátula de madera de Ayre y cepillo cervical respectivamente, asegurando material celular de la zona de transformación escamocilíndrica del cérvix uterino y se realizó el extendido citológico y el diagnóstico fue emitido de acuerdo con el Sistema Bethesda por la responsable del proyecto con especialidad de Citotecnóloga acreditada y recertificada por el Consejo Mexicano con 23 años de experiencia.

El material celular de una segunda toma de muestra se depositó en un frasco con líquido de preservación para la realización de la citología en base líquida (CBL). Las muestras de CBL se preservaron a 4°C durante dos días antes de ser procesadas y después se agitó en el vórtex, posteriormente se centrifugaron a 3500 rpm durante 5 minutos, el sobrenadante se decantó evitando eliminar las células, se agitó nuevamente el sedimento hasta obtener una solución homogénea, a partir de la cual se preparó una dilución 1:5 del material celular con 20µL de solución encapsuladora y así realizar el extendido celular en una laminilla silanizada por cada paciente, para su posterior tinción de Papanicolaou y valoración diagnóstica.

Preparación de laminillas para la citología de base líquida



Resultados

Se realizó el diagnóstico en CBL y los resultados muestran que todos los extendidos fueron satisfactorios, con material celular suficiente, encontrándose células del epitelio plano, cilíndricas y de metaplasia. Los resultados pueden verse en la tabla 1.

Tabla 1. Características generales de la población.

Diagnóstico citológico en CBL		LEIBG n=10 (100%)
Variable de riesgo		
Edad		
	18-21 años	3 (30%)
	22-25 años	7 (70%)
IVSA		
	<17 años	3 (30%)
	≥18 años	7 (70%)
No. de compañeros sexuales		
	1	4 (40%)
	>2	6 (60%)
Uso de preservativo		
	Si	3 (30%)
	No	3 (30%)
	Ocasionalmente	4 (40%)

LEIBG: Lesión Escamosa Intraepitelial de Bajo Grado. IVSA: Inicio de vida sexual activa.

Conclusiones

Es necesario realizar la CBL en mujeres que tienen riesgo como en aquellas que han iniciado su vida sexual activa a temprana edad y que han tenido varios compañeros sexuales, ya que esto aumenta la transmisión del VPH y la CBL puede permitir el diagnóstico de lesiones tempranas del cérvix uterino que incluye observar los cambios citopáticos de la infección por el VPH que es la presencia de los coilocitos y así poder dar control y seguimiento de los casos.

Referencias bibliográficas

- Paolo-Ricci A., Ernesto-Perucca P., Josip- Koljanin V., Eduardo-Baeriswyl T. (2004) citología de base líquida: Revisión de la historia y los estudios al respecto. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 69(3) 256-262.
- Solomon, D., Davey, D., Kurman, R., Moriarty, A., O'Connor, D., Raab, S., *et al.*, (2002). The 2001 Bethesda System: terminology for reporting results of cervical cytology. *JAMA.* 287, 2114–2119.
- Lazcano-Ponce, E., Palacio-Mejia, LS., Allen-Leigh, B., Yunes-Diaz, E., Alonso, P., Schiavon, R., *et al* (2008) Decreasing cervical cancer mortality in Mexico: effect of papanicolaou coverage, birthrate, and the importance of diagnostic validity of cytology. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*, 17: 2808-2817.
- Kavatkar, AN., Nagwanshi, CA., Dabak, SM., (2010). Study of a manual method of liquid-based cervical cytology. *Pathol Microbiol*, 51: 190-194.
- Celik, C., Gezginc, K., Toy, H., Findik, S., Yilmaz, O. (2008). A comparison of liquid based cytology with conventional cytology. *J Int Gynecol Obst*, 100: 163-166.
- Agencia Internacional para la Investigación en Cáncer. 2013. Disponible en <http://globocan.iarc.fr/> (acceso Julio de 2014).



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Gestión Sustentable del Turismo

Francisco Soberanis Acosta (Becario)

franmlacosta@gmail.com

Unidad Académica Preparatoria No. 35, Universidad Autónoma de Guerrero.

Dr. Alejandro Díaz Garay (Asesor)

diazgaray03@hotmail.com

Doctorado en Geografía. UNAM

Maestría en Ciencias Sociales Universidad Autónoma de Guerrero

Migración de amenidad y desarrollo sustentable del destino turístico Puerto Vicente Guerrero, municipio de Tecpan de Galeana, Guerrero.

Introducción

En los últimos años en el puerto Vicente Guerrero se ha visto un enorme aumento en los visitantes e ingresos a los comercios, pero un pequeño problema está afectando para estas fechas, y se trata de la Migración de Amenidad, la cual se refiere a las personas que se han mudado al destino turístico, y de algún modo, han afectado su desarrollo sustentable, lo cual es preocupante, ya que no tan solo de dar ligeramente mala imagen, también está frenando el comercio de la zona y ahuyentando, por decir de una manera, al turista.

Gran parte de esta investigación consiste en eso, en poder señalar los puntos a favor y en contra de todo ese tema, a lo largo de entrevistas y trabajos de campo que se realizó posteriormente, el cual consiste en una retrasmisión a lo que pudo ser este destino turístico y en lo que ha quedado gracias a este fenómeno muy común, donde la persona queda tan fascinada por el destino turístico, que al final, simplemente decide mudarse a él.



Objetivo (s)

General

Determinar el impacto de la migración de amenidad al desarrollo sustentable del destino turístico Puerto Vicente Guerrero, municipio de Tecpan de Galeana, Guerrero.

Específicos

Definir las posiciones teórico-metodológicas sobre la migración de amenidad y el turismo sustentable
Identificar las problemáticas y contradicciones derivadas de las movilidades del turismo y el proceso de migración
Analizar la problemática que genera la migración de amenidad en el destino turístico Puerto Vicente Guerrero.

Planteamiento del problema

Debido a la migración de amenidad, el sitio turístico de Puerto Vicente, municipio de Tecpan de Galeana ha sufrido la decadencia de actividad turística dejando de ser la segunda actividad económica más importante de las familias locales.

Hipótesis

La migración de amenidad genera un impacto negativo al desarrollo social, económico y medioambiental del destino turístico Puerto Vicente Guerrero.

Metodología

El enfoque metodológico utilizado hasta el momento ha sido proyectado cualitativo, diacrónico y sincrónico, con base en el análisis de datos secundarios (información demográfica, informes sectoriales y locales) y primarios (entrevistas a actores representativos). El enfoque cualitativo comprenderá entrevistas focalizadas a los actores representativos de movimientos de inmigración y entrevistas en profundidad a nativos de diferentes grupos etarios.

Resumen

Contando con la ayuda de mi investigador, y debido a que el área de estudio está cerca de mi comunidad, me he decido por el Puerto Vicente Guerrero que además ha demostrado ser un lugar conciso y lleno de recursos que son explotados por el turismo.

Desde ya hace un tiempo atrás ha sido conocido por su belleza y su ambiente familiar, poco a poco las visitas fueron subiendo de nivel y comenzó a atraer a visitantes de talla internacional, sin ninguna queja y con mucho aprecio hacia el espacio, es ahí donde entra la migración de amenidad, ya que de esos tantos turistas que vuelven a visitar el lugar, un monto decide regresar pero esta vez no tan solo como turistas, más bien con la idea precisa de iniciar una vida ahí.

Esto se da más que nada en las personas de la tercera edad, aunque hay excepciones. Esto hace que una parte de los visitantes vea el área como un pueblo, y no como un lugar realmente turístico, ya que en algún sentido la contaminación y el maltrato de algunos residentes dan una mala imagen, y por ende, el turista puede o cambia de destino turístico en su viaje.

Ubicación Geográfica



Resultados

Turismo: «El desplazamiento momentáneo que realizan las personas y comprende las acciones que efectúan durante sus viajes y estancia fuera de su entorno habitual» (SECTUR)

Sustentable: «Satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la posibilidad de satisfacciones propias de las generaciones futuras» (Informe Brundtland, 1987).

Turismo Sustentable: “Todas las formas de desarrollo turístico, gestión, y actividad que mantienen la integridad ambiental, social y económica, así como el bienestar de los recursos naturales y culturales a perpetuidad” (FNNP, 1993).

El Turismo Sostenible: “Atiende a las necesidades de los turistas actuales y de las regiones receptoras y al mismo tiempo protege y fomenta las oportunidades para el futuro. Se concibe como una vía hacia la gestión de todos los recursos de forma que puedan satisfacerse las necesidades económicas, sociales y estéticas, respetando al mismo tiempo la integridad cultural, los procesos ecológicos esenciales, la diversidad biológica y los sistemas que sostienen la vida”. (OMT, *Tourism the year 2000 and beyond qualitative aspects*)

La Migración de Amenidad: “La migración llevada a cabo por personas que habiendo sido turistas en un determinado destino, deciden regresar a él ya no para visitarlo, sino para constituirse en habitantes del mismo” (Moss, 2006: 3).

La Migración de Amenidad: “Los migrantes de amenidad buscan su residencia permanente o temporal en áreas donde pueden tener fácil acceso a recursos naturales y culturales de mayor calidad que los normalmente disponibles para ellos en sus domicilios anteriores. (Williams, Gill y Moore (1993)

Conclusiones

Desde principio de los 90s se ha comenzado a ver la incidencia en el turismo por los movimientos migratorios, debido a la incorporación de los migrantes a la actividad turística desde el momento en el que llegan al destino receptor.

Lo contrario sucede en los nativos del destino receptor, en los cuales se detecta una escasa participación en la actividad turística debido principalmente a la falta de interés o de oportunidades para interesarse en el sector turístico.

Puerto Vicente guerrero, no escapa a la realidad del crecimiento urbano y a los problemas que trae consigo. Desafortunadamente, el proceso de crecimiento de Puerto Vicente no ha sido acompañado de una planificación urbana acorde a la realidad del lugar, como las políticas a largo plazo que defina a un modelo de desarrollo sustentable para así lograr la convivencia de las diversas actividades económicas del puerto en un ambiente costero muy frágil y de cómo ordenar el territorio para cada proyecto o propuesta de inversión turística sea sustentable.

Referencias bibliográficas

- Cooper, C. y Fletcher J. (2005). El turismo sostenible. En Cooper, C.; Fletcher J., Fyall A., Gilbert D. y Wanhill S. (Ed.). *El turismo, teoría y práctica (319-358)*. Madrid, España: Editorial Síntesis.
- Secretaría de Turismo (SECTUR). (2007). *Elementos para evaluar el impacto económico, social y ambiental del turismo de naturaleza en México*. México: SECTUR.
- MOSS, L. Next steps and the longer view. In: MOSS, L. *The amenity migrants. Seeking and sustaining mountains and their cultures*. Trowbridge: Cromwell Press, 2006, p. 309-319.
- Amenity migration's impact on affordable housing: a case study of Whistler, B.C. Victoria: Simon Fraser University, 1993.



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Mi experiencia con la Investigación en el verano 2014

Getsemany Escobar García (Becario)

getse.150697.12@hotmail.com

Unidad Académica Preparatoria No. 11, Universidad Autónoma de Guerrero.

M.C. Yolanda Vaca García (Asesor)

yolanda_vaca@yahoo.com.mx

Profesora-investigadora de la Unidad Académica de Lenguas Extranjeras, Universidad Autónoma de Guerrero.

Objetivo General

Conocer de manera general, las partes principales involucradas en el proceso de investigación.

Objetivos Específicos

En la primera semana de estancia, conocer los principales conceptos sobre la investigación.

En la segunda semana de estancia, revisar investigaciones hechas en el área de la enseñanza aprendizaje del idioma inglés, para contrastar la estructuración de dichas investigaciones con la información obtenida la primera semana.

Tercera semana, poner en práctica una de las etapas de la investigación, a través del proyecto denominado: “Grado y factores de deserción escolar en la carrera de Licenciatura en la Enseñanza del Idioma Inglés de la UALE, de la UAGro.”

Introducción

Primero que nada, me gustaría decir que esta experiencia me ha ayudado a crecer intelectual y académicamente. Creo que esta oportunidad debería darse a un mayor número de estudiantes del nivel medio superior, para que la actividad investigadora se fomente y haya mucha más investigación en cada una de las disciplinas del saber. Trabajé con la profesora Yolanda Vaca García, quien es docente de la Unidad Académica de Lenguas Extranjeras (UALE).

En nuestro primer encuentro, me explicó la forma en que trabajaríamos, además, se me asignó una laptop y un espacio para trabajar. La profesora me comentó que serían tres etapas de nuestro trabajo, una por cada semana. En la primera revisé diversas fuentes, como fueron: internet, enciclopedias, revistas y antologías, esto con el objetivo de empezar a realizar apuntes sobre lo que significa e implica la investigación, es decir: los elementos esenciales que la conforman y que deben ser tomados en cuenta a la hora de iniciar una investigación. Lo primero que aprendí es que se debe iniciar con una planificación, es decir, establecer objetivos y procedimientos, además de los **instrumentos** de recolección de datos que respondan a los criterios de validez, confiabilidad y discriminación, como mínimos requisitos para lograr un informe científicamente válido.

Otro aspecto importante es la originalidad, ya que ésta garantiza que no haya a una repetición de conocimientos que ya se posean. La objetividad también forma parte fundamental en dicho proceso, ya que se deben de eliminar las preferencias personales y los sentimientos que podrían encubrir el resultado de un buen trabajo de investigación. Es importante que se disponga de tiempo para realizar un análisis objetivo de los datos obtenidos, en esta etapa de la investigación es necesario contar con medidas numéricas, que nos permitan obtener un informe

cuantitativo, el cual nos permita representar y comprender más fácilmente la valoración final, a través de resultados comprobables y verificarlos.

Teniendo todo lo anterior en mente la estructura de un trabajo de investigación, mínimamente debería contar con la siguiente estructura: Elección del tema, objetivos, delimitación del tema, planteamiento del problema, marco teórico, metodología y por último los resultados obtenidos.

Desde mi punto de vista esto fue importante ya que en lo personal no sabía diferentes cosas de la investigación y sin antes saber esto no hubiera podido analizar o dar mi opinión sobre otras investigaciones ni mucho menos a futuro realizar una propia.

Así mismo, como resultado de las lecturas realizadas sobre qué es y que conforma el proceso de investigación llegué a la conclusión que la investigación es una actividad humana que lleva a la obtención de nuevos conocimientos, que mediante un método científico para la obtención de información relevante y de gran ayuda para la humanidad, ya que brinda la solución de nuevos problemas. Aunado a la información sobre la investigación, también conocí acerca del uso de un manual llamado APA (American Psychological Association), éste es un manual que sirve para estandarizar la redacción de documentos para la publicación en revistas o libros. Me pareció interesante y muy útil, ya que de esta manera uno puede saber cómo citar o escribir las referencias de lo que uno escribe.

Creo firmemente que el trabajo de un investigador no es fácil, ya que debe tener dedicación hacia lo que hace, saber sobre el tema y conocer sobre los métodos y técnicas que se pueden emplear al llevar a cabo un trabajo de investigación. Por supuesto un investigador debe ser crítico, analista y objetivo. Así mismo, para concluir la primera semana, lo hicimos con la elaboración de un pequeño ensayo sobre el tema de investigación, en el cual resumí todo lo que yo había investigado acerca del tema referido y además puse en práctica algunas de las directrices que marca el manual APA.

Debo decir que durante la primera semana me sentí muy motivada ya que esto era nuevo para mí y soy de esas personas que le gusta innovarse continuamente para poder aprender cada vez más.

Al inicio de la segunda semana, seguí con la siguiente etapa del curso, Mi asesora, la maestra Yolanda Vaca me proporcionó dos libros, los cuales fueron escritos por profesores de la Unidad Académica de Lenguas Extranjeras (UALE). Uno de los libros lleva por nombre “Investigaciones en la enseñanza del idioma inglés evidencias empíricas” Fue impreso en Septiembre de 2012. Este libro me mostró diversas investigaciones. Tales como “Estrategias de aprendizaje y su relación con el aprovechamiento en el aprendizaje del idioma inglés”, “Estrategias de motivación de la clase de inglés”. “Aprendizaje significativo en la clase de inglés”, entre otras.

En este libro pude darme cuenta de ejemplos de cómo realizar una investigación y poner en práctica lo que aprendí sobre lo que investigué la primera semana ya que busqué en ellas, las características, los elementos, la estructura, y otros aspectos. El segundo libro se llama “Metodología de la investigación en la enseñanza de una lengua extranjera” mismo de la UALE, con autores que son profesores de la misma escuela. Este libro habla sobre que métodos se pueden emplear al hacer una investigación y algunos métodos que se pueden tomar en cuenta por aquellos cuya función sea la enseñanza. Entre los subtítulos tiene: Metodologías basadas en teorías formales, Investigaciones de estudio de caso, Análisis, Investigación científica, etc.

Además de esos libros me proporcionó un artículo que lleva por nombre “El diario como instrumento para el desarrollo de la autonomía de la formación de docentes del idioma inglés”. Este artículo es derivado de la materia de Autonomía de la UALE, aquí se plantean como problemas la irresponsabilidad y la falta de conciencia de los estudiantes en la universidad y como método de solución se emplea el diario de aprendizaje, el cual da como resultado que los estudiantes reflexionen individualmente sobre lo que les hace falta para que logren sus metas. Este artículo me hizo reflexionar sobre lo que me hace falta como estudiante.

Esa misma semana fui invitada al Primer Encuentro de Posgrado e Investigación que se llevó a cabo en el Centro de Congresos de Copacabana, donde estuve presente en diversas ponencias de otras unidades académicas tales como Ecología Marina, Turismo, Sociedad, Ciencias Políticas y otras más, en estos días pude aprender cómo realizar mi ponencia a presentar en Septiembre próximo, como debo desenvolverme ante los oyentes, la dinámica que se trabaja y claro aprendí también de los temas que abarcaron los ponentes en sus áreas.

En la tercera semana, tuve oportunidad de colaborar en la realización del marco teórico para el proyecto denominado “Grado y factores de deserción en la carrera de licenciatura en la Enseñanza del Idioma Inglés de la Unidad Académica de Lenguas Extranjeras de la UAGRO.

Este trabajo consistió en buscar en internet artículos relacionados con la deserción escolar en el nivel superior. Entendí que el marco teórico es aquel que sustenta teóricamente nuestra investigación, implica analizar teorías, enfoques teóricos, investigaciones y antecedentes en general.

Conclusiones

Como conclusión de mi trabajo en este verano, envié a mi asesora, la maestra Yolanda Vaca, un archivo con tres investigaciones relacionadas con el tema que ella está investigando. Mi opinión con respecto a la elaboración del marco teórico es que es muy importante ya que contiene la información más relevante y a su vez la más completa del tema y por ello lo hace de cierto modo difícil porque se deben obtener diversas fuentes, compararlas y después de revisar toda la información obtenida se debe sacar la posición personal de quien investiga frente al tema en cuestión.

Principalmente como estudiante me sentí satisfecha por lo que aprendí dentro de la UALE, cumplimos con los objetivos que estaban planeados desde mi llegada y eso habla muy bien del trabajo que realizamos en el verano. Las experiencias que me llevo a casa son maravillosas sé que todo esto me ayudará bastante al ingresar al medio superior y ve por mí misma como este tiempo en el Puerto de Acapulco.

Referencias bibliografías

<http://www.ulacit.ac.cr/carreras/documentosULACIT/Carreras/MANUAL%20APA%20ULACIT%20actualizado%202012.pdf> GUÍA PARA ELABORAR CITAS Y REFERENCIAS EN EL FORMATO APA, SALGADO EDGAR. JUNIO 2014



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Nuevo derecho procesal del trabajo

Gloria Guerrero Marcial (Becaria)

Unidad Académica Preparatoria N° 11, Universidad Autónoma de Guerrero

Gloria-Guerrero@live.com

Dr. Ángel Ascencio Romero (Asesor)

Doctor en Derecho por la UNAM. Profesor-Investigador de la Universidad Autónoma Guerrero

angel_ascencio@hotmail.com

Introducción

Los principios del Derecho Procesal del Trabajo son las ideas básicas que lo caracterizan. Sin embargo, expresarlo de manera tan simple puede dejar en el estudiantado del Derecho serias dudas, por lo que vale la pena hacer algunas reflexiones al respecto. Se acepta doctrinariamente la autonomía del Derecho del Trabajo y se sostiene por lo general que éste tiene principios propios “diferentes a los que inspiran otras ramas del Derecho”.

El Derecho del Trabajo, al igual que las demás ramas del ordenamiento jurídico positivo, es una solución política, en nombre de una idea de justicia, a un problema social. En consecuencia las normas jurídico-laborales tienen un doble fundamento ideológico, a saber: en un plano abstracto y remoto, su fundamento es la justicia, y con ella se colocan fuera del tiempo y del espacio, se nutren en principios que se colocan fuera del tiempo y del espacio, se nutren en principio que se colocan fuera del tiempo y del espacio, se nutren en principios que se presentan como consustanciales con la naturaleza del hombre viviendo en sociedad, etc.; ahora bien, en un orden concreto y próximo su fundamento es una idea de la justicia, en nuestro caso la llamada idea social de la justicia o, sin más, la justicia social que se recoge y formaliza en las reglas y declaraciones de la Constitución Política, es decir, en las leyes fundamentales.

El derecho del trabajo se divide para su estudio en tres partes fundamentales: derecho individual, derecho colectivo y derecho procesal. El derecho procesal del Trabajo indica los medios o procedimientos que deben seguirse ante las autoridades para obtener el respeto de la norma jurídica o para la composición de los conflictos laborales.

Desarrollo

Estos son algunos temas relacionados con el derecho procesal del trabajo de las tesis de sus alumnos de mi investigador el Dr. Ángel Ascencio Romero:

Derechos de la mujer en el ámbito laboral: hablaron de la discriminación salarial, discriminación en el empleo, discriminación ocupacional, discriminación en la adquisición de capital humano en la mujer.

Ley Federal del Trabajo: Podemos entender que la Ley Federal del Trabajo son disposiciones legales que regulan las relaciones obrero patronales, es decir, donde se especifica qué tienes que hacer como trabajador y a qué tienes derecho, y lo mismo respecto a lo que tu jefe le toca hacer, también en esta Ley se protegen las garantías individuales del hombre y se deja muy claro que no se pueden establecer distinciones entre los trabajadores por motivos de raza, sexo, edad, credo religioso, doctrina política o condición social.

Sistema Jurídico Mexicano: el sistema jurídico es el conjunto de instituciones gubernamentales, normas jurídicas, actitudes y creencias vigentes en un país sobre lo que es el derecho, su función en la sociedad y la manera en que se crea o debería crear, aplicar, perfeccionar, enseñar y estudiar. En su constitución, en las leyes estatales, en leyes federales y en las leyes municipales del derecho laboral.

Causas Económicas y Sociales del Desempleo: explicándonos porque se da el desempleo por causas económicas nos dio ejemplos como la discriminación por sexo, la discriminación por religión y por edad muy

avanzada y también ocasiona un **Costo económico**: corresponde a todo lo que se deja de producir y que será imposible de recuperar. **Costo social**: corresponde a la pobreza e "inquietud social y política" que implica el desempleo en grandes escalas.

Los incidentes en el Proceso Laboral: es un tema escasamente tratado, aun cuando pueden llegar a ser un elemento fundamental y estratégico en el proceso de un juicio.

La Reforma Laboral y su Impacto en las Administradoras del Fondo para el Retiro (AFORE): nos explicaron que ay nueva figura que se adoptan de otros países y que utilizan interrogantes ejemplos: ¿Cuándo?, ¿Por qué?, ¿Para qué?, ¿Quién?, ¿Qué?. Los objetivos es la administración de los fondos de pensiones, deben que garantizar su adecuada rentabilidad. La construcción de la AFORE debe que organizarse y tener un buen planteamiento.

La Situación de las trabajadoras Domésticas: explico todo lo relacionado con el problema que sufren las trabajadoras domésticas en cuestión de sus trabajos, como que ellas no gozan bien de sus vacaciones como otros trabajadores, o de que a veces no se les paga lo que se merecen por hacer su trabajo ay muchas cosas que es injusto con las trabajadoras domésticas.

La Discriminación Laboral a Discapacitados en la ciudad de Acapulco: aquí estos dos estudiantes expusieron casos de que aquí en Acapulco ay personas que están discapacitados que se les discriminan porque cuando terminan su carrera les es muy difícil encontrar un trabajo porque están discapacitados, mas no se les da la oportunidad de poder demostrar sus conocimientos en la carrera que terminaron de estudiar, también dieron observaciones de que casi no ay rampas para los que no pueden caminar y andan en sillas de rueda aquí en Acapulco o si ay algunos pero no están bien hechos a la medida que deben que ser.



Objetivo

Los objetivos del Nuevo Derecho Procesal del Trabajo es proporcionar información doctrinaria y legal sobre procesos administrativos jurisdiccionales en materia del trabajo. La nueva ley procesal del trabajo busca resolver los conflictos laborales a través de procesos Judiciales breves, recurriéndose además al apoyo de los mecanismos alternativos de solución de conflictos como la conciliación extra judicial, la administrativa y el arbitraje que proporciona el, Ministerio de Justicia y el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.

Conclusión

En este curso de verano aprendí muchas cosas sobre el Nuevo Derecho Procesal del Trabajo gracias a la ayuda del investigador el Dr. Ángel Ascencio Romero de él aprendí de que es y de cómo funciona el nuevo derecho procesal del trabajo, en conclusión su nombre es una idea de justicia, a un problema social de los trabajadores. Buscando el derecho del trabajo de clase, producto de la lucha de los trabajadores por obtener mejores condiciones de vida. Es un tema sin dudar alguna muy importante en la vida de los trabajadores ya que trata de ayudarlos para saber cuáles son sus derechos como trabajadores.



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Evaluación de la Actividad Antimicrobiana y Antioxidante de Extractos Orgánicos de Plantas Medicinales

Griselda Gómez Villanueva (Becaria)

grigom47_639@hotmail.com

Unidad Académica preparatoria No. 11, Universidad Autónoma de Guerrero.

MC. Jorge Bello Martínez (Asesor)

belloj@uagro.mx

Profesor-investigador, Unidad académica de Ciencias Químicas Biológicas, Universidad Autónoma de Guerrero.

Introducción

Las plantas medicinales se han utilizado en los sistemas tradicionales de cuidado de la salud desde tiempos prehistóricos y siguen siendo la fuente de cuidado de la salud más importante para la gran mayoría de la población en todo el mundo (Iwwu, 1993). En las comunidades rurales de México las plantas medicinales se usan para la cura de diferentes malestares, uso que está asociado con la presencia de curanderos, muchos de los cuales poseen un profundo conocimiento de la herbolaria (Monroy, Castillo y Colín, 2007).

Una planta medicinal se define como cualquier especie vegetal que contiene sustancias que pueden ser empleadas para propósitos terapéuticos o cuyos principios activos puedan servir de precursores para la hemisíntesis de nuevos fármacos (OMS, 2009).

Son aquellos vegetales que elaboran productos llamados principios activos, que son sustancias que ejercen una acción farmacológica, beneficiosa o perjudicial, en el organismo vivo. Su utilidad primordial, es disminuir o neutralizar el desequilibrio orgánico que es la enfermedad (Muñoz 2001).



Calea zacatechichi Schltdl

Familia: Asteraceae

Tipo de vegetación: Selva baja caducifolia

Flor: amarilla

También llamada zacatechichi, pasto amargo, hoja madre o hierba de los sueños

Compuesta perenne arbustiva rica de alcaloides y con diversas aplicaciones etnobotánicas su forma biológica es un arbusto su tamaño es de 1-1.5 m, tiene flores blancas que florecen en el mes de septiembre

Se adapta a diversos ambientes pero su hábitat es el suelo húmedo en zonas soleadas con un PH de la tierra de pinos y robles

Sus semillas son difíciles de germinar por esto se deja en una solución de 50% agua oxigenada hasta que se hundan en el fondo es allí cuando se germinan.

Sus hojas producen un efecto sedante se utilizan en el tratamiento de padecimientos inflamatorios tiene efectos onírógenos produce un estado de somnolencia estados de imaginaria hipnagógica aumenta el número de sueños.

Ingesta: tradicionalmente se preparara en té con hojas secas posteriormente se fuma un cigarro con las mismas hojas para aumentar su efecto.

Tiene un sabor amargo y desagradable, según Jonathan Ott la dosis adecuada es de 1g de hierba por cada kg de peso corporal una dosis superior tiene un efecto ontogénico.

Metodología

Lo primero que se realizó fue el ordenamiento de las plantas medicinales que los estudiantes de la Unidad Académica de Ciencias Químicas Biológicas recolectaron en diferentes comunidades de Guerrero, las plantas recolectadas fueron colocadas en papel periódico utilizado una prensa de madera o cartón para conservarlas y para obtener las plantas secas sin que tuvieran algún daño mecánico.

Una vez recolectadas los espécimen se ordenaron porque algunas estaban mal acomodadas se les quito el exceso de periódico, para realizar el montaje de los espécimen se cortaron cartulinas con medidas de 30x40 cm y con mucho cuidado se colocó cada espécimen en la cartulina correspondiente y con ayuda de aguja e hilo fue colocado y montado el espécimen este procedimiento se realizó con cada uno de los espécimen que se tenían en el laboratorio.

Se colocaron etiquetas en cada uno de montajes de cada espécimen, cada etiqueta contenía los siguientes datos como se muestra en la siguiente imagen.

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS QUÍMICO BIOLÓGICAS UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUERRERO	
Nombre científico:	Plantas de: Guerrero
Familia: Caesalpinaceae	Municipio:
Localidad:	
Latitud: Longitud:	Altitud: 900 msnm
Tipo de vegetación: Selva Baja Caducifolia	
Inf. Amb: Clima cálido	
Suelo:	Asociada: Diferentes
especies	
Otros datos:	
Forma biológica: Árbol	Tamaño: 5 m
Abundancia: Escasa	
Fruto:	Flor: Roja-Amarilla
Nombre local:	Fecha:
Determino:	Usos:
Colector:	No. Col: 1
Observaciones:	

También se realizó la extracción de los metabolitos secundarios de la planta *Calea zacatechichi* obtenida de la localidad Tlapa de Comonfort, Guerrero la obtención del extracto etanólico se utilizó 500 miligramos de las hojas utilizando el etanol como solvente a través de la técnica de Soxhlet, el cual consiste en colocar el solvente en una trampa y colocar un mechero, un condensador y un cartucho poroso con la muestra en su interior por último el extracto se concentra en el matraz bola obteniendo así el extracto etanólico.

Resultados y Discusión

Se obtuvieron un total de 47 montajes de plantas medicinales de diferentes comunidades del estado de Guerrero con la finalidad de integrar a una colección científica al herbario del laboratorio de química y productos naturales perteneciente de la Unidad Académica de Ciencias Químicas Biológicas de la Universidad Autónoma de Guerrero así conocer un poco la diversidad que tiene el estado de Guerrero en plantas medicinales.



Se obtuvo el extracto total etanólico con los metabolitos secundarios de *Calea zacatechichi* como se muestra en la siguiente imagen.



Conclusiones

Guerrero cuenta con una gran diversidad de plantas medicinales por ello es importante conocer las características de cada una de ellas.

Se adquirieron nuevos conocimientos en el área de química y fitoquímica.

Aprendí hacer montajes de plantas cada uno de sus procedimientos para así mantenerlas en buen estado conocí las características de cada una de ellas como identificar su familia, su forma biológica se identificaba mediante su tamaño y este mediante su estructura, la flor era fácil de identificar pero en algunos casos en los cuales las flores se teñían de un color amarillo y era difícil identificar su color natural, Solo algunas tenían uso comestibles y la mayoría medicinales.

Aprendí el funcionamiento del laboratorio participe en la limpieza de este identifique como debe realizarse el manteniendo de un laboratorio desde cómo se deben de lavar los materiales y secarlos totalmente estos y mantener y acomodarlos limpios colocándoles papel aluminio en la parte superior de estos también ordenar los reactivos de acuerdo a su categoría.

Conocí la técnica de extracción del rota vapor que se utiliza principalmente para la separación por medio de la evaporación también sirve para la separación y purificación de solutos así como para destilaciones fraccionadas de mezclas de solventes etc., obtuve un reconocimiento y utilización de los materiales del laboratorio.

Y la técnica de extracción de soxhlet que fue con la extraje mi planta este funciona cuando se evapora el disolvente sube hasta el área donde es condensado aquí al caer regresa a la cámara disolvente.

Para mi este verano me ha parecido interesante y de gran ayuda, adquirí conocimientos que me serán de gran utilidad.

Referencias bibliográficas

- Iwu, M.M. 1993. Handbook of African medicinal plants. CRC Press, Florida. p. 257
- Monroy, R., Castillo-Cedillo, G., & Colín, H. (2007). La perlita o perilla, *Symphoricarpos microphyllus* HBK (Caprifoliaceae), especie no maderable utilizada en una comunidad del corredor biológico Chichinautzin, Morelos, México. *Polibotánica*, junio, (023), 23-36.
- Muñoz, F 2002. Plantas medicinale y aromáticas. Estudio, cultivo y procesado. Edit. Mundi Prensa. Madrid, España. 365p.
- «*Calea zacatechichi*». *Tropicos.org. Missouri Botanical Garden*. Consultado el 9 de mayo de 2013



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Aislamiento y Caracterización de la Microbiota presente en Muestras de Tepache expendidos en las Ciudades de Iguala y Chilpancingo, Guerrero.

Guadalupe Zurita García (**Becario**)

zuri_2809libra@hotmail.com,

Miriam Vázquez Cruz (**Becario**)

girl.princesitha@hotmail.com

Unidad Académica Preparatoria No. 38, Universidad Autónoma de Guerrero.

Dra. Jeiry Toribio Jiménez (**Asesora**)

jeiryjimenez@gmail.com

Yanet Romero Catalán (**Asesora**)

Miguel Ángel Rodríguez Barrera (**Asesora**)

Profesor-investigador de la licenciatura Químico Biólogo Parasitólogo. Universidad Autónoma de Guerrero.

Introducción

Microbiología de alimentos.

Los microorganismos no viven aislados en un determinado espacio, sino que coexisten con otras poblaciones, dando con ello el establecimiento de relaciones de cada uno de los microorganismos que tienen efecto en la adecuación biológica de las especies que interactúan, logrando como resultado el establecimiento de consorcios que se propagan dentro de un ecosistema con dinámicas muy diferentes, lo que dependerá de su capacidad genética así como de su capacidad de adaptación a las condiciones ambientales.

Muchas bacterias son responsables de la elaboración de bebidas alcohólicas y de productos derivados de la leche. Durante el proceso de fermentación alcohólica, ocurre la transformación de los azúcares hasta obtener como resultado final etanol, mientras que la fermentación láctica, las bacterias metabolizan la lactosa de la leche hasta ácido láctico.

Hoy en día se sabe sobre la microbiología de muchos productos lácteos que se encuentran disponibles para el consumo personal, sin especificar el contenido o carga bacteriana que conservan estos productos. Así como también microorganismos responsables de la elaboración de productos alcohólicos como cerveza, mezcal y pulque.

Características del tepache.

El tepache es una bebida fermentada, refrescante, de consumo general en México. Por su etimología la palabra tepache significa bebida de maíz (del náhuatl tepiatl). Se cree que el nombre puede provenir del Náhuatl tepiatzín (de tépitl variedad de maíz y atl agua o bebida) o bien del náhuatl tepachoa que significa moler o prensar algo con una piedra, esta bebida es muy conocida en México desde tiempos prehispánicos, parece no haber datos fidedignos acerca de su origen, y tan sólo se le atribuye semejanza por su origen, a la chicha de Perú (Olloa & Herrera, 1982).

Objetivo General

Analizar la diversidad microbiana del tepache mediante técnicas microbiológicas con la finalidad de emplearlas en procesos biotecnológicos.

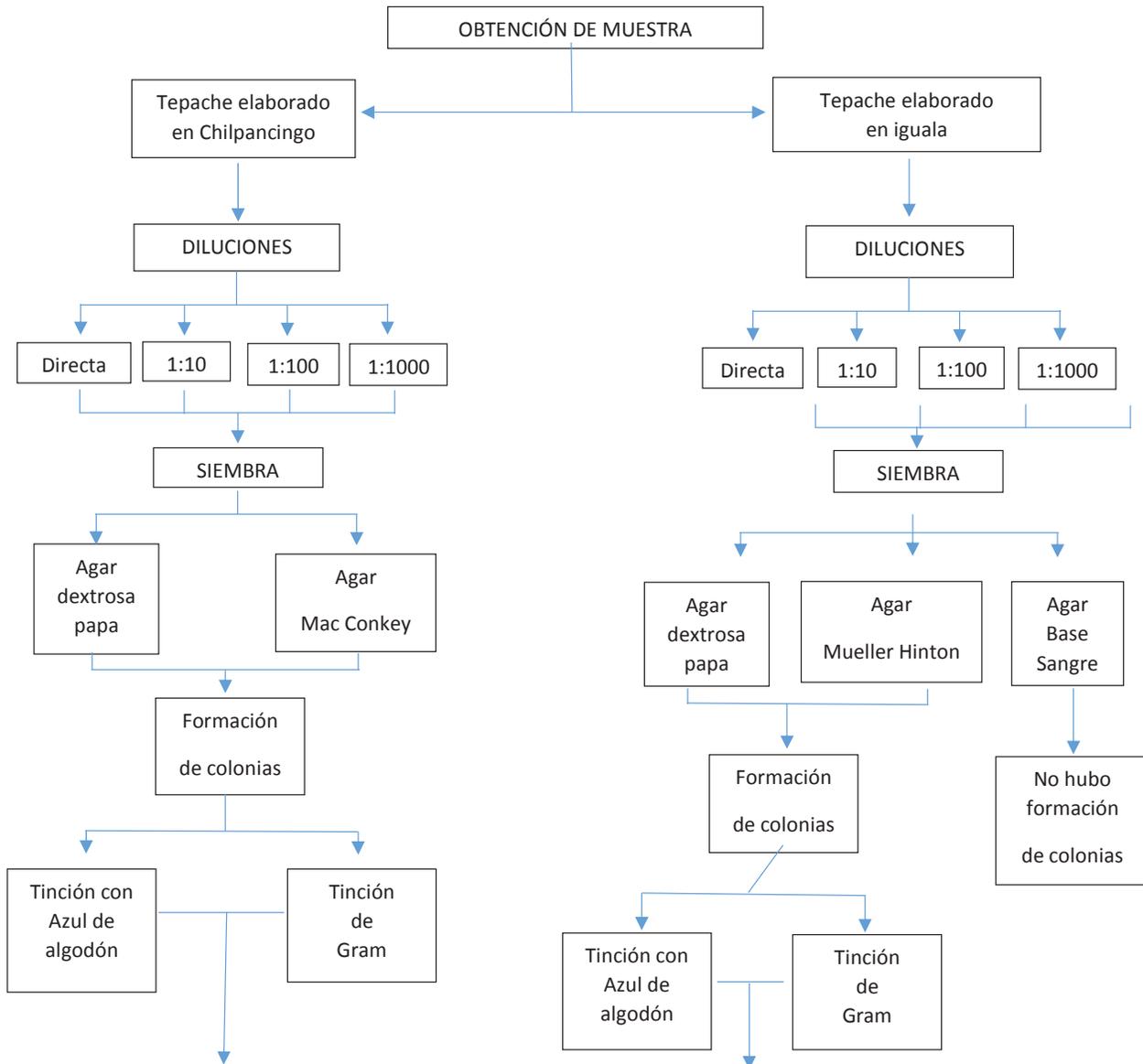
Objetivo Particular

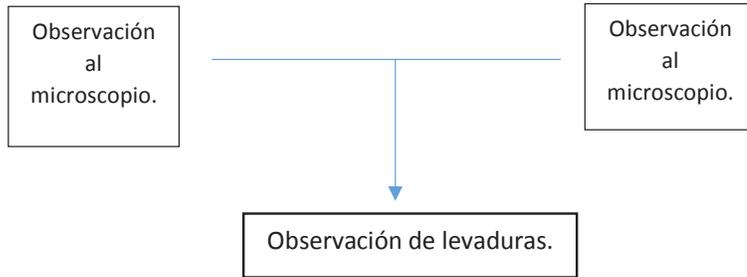
Aislar a la microbiota presente en el tepache de muestras expendidas en Iguala y Chilpancingo, Guerrero. Identificar los microorganismos, mediante técnicas microbiológicas aislados del tepache.

Justificación

Muchos comerciantes realizan tepache de manera tradicional en diferentes recipientes y metodologías, esto es indicador de la calidad del tepache de acuerdo a los microorganismos que son capaces de fermentar y llevar a cabo la producción del tepache. La realización de la caracterización del tepache es un tema de importancia biotecnológica que no se ha estudiado recientemente. Por lo tanto este trabajo está dedicado a la aislación y caracterización del tepache para tener un estándar microbiológico no importando de donde se obtenga este delicioso producto. Cabe mencionar que este proyecto de acuerdo a la metodología empleada en la realización del tepache artesanal debería contener por lo menos tres meses, para permitir el desarrollo y obtención de muestras con propiedades características del tepache. Sin embargo este trabajo solo contó con un mes lo que no permite el desarrollo adecuado de los microorganismos que llevan a cabo la fermentación en el tepache. Se necesitaría un tiempo más prolongado para concluir los objetivos y estandarizar los componentes de un tepache de alta calidad.

Metodología





Resultados

Una levadura se define como un hongo basidiomicete que se multiplica de manera vegetativa. Las levaduras se clasifican dentro del reino fungi, predominando las formas unicelulares. Las levaduras son microorganismos que se encuentran clasificados dentro de los ascomicetos y basidiomicetos, no obstante las levaduras no forman un grupo muy definido, que ya no son una identidad taxonómica natural que guarde uniformidad morfológica (Kreger, 1984). Durante su fase sexual no presenta cuerpos fructíferos internos o externos, su reproducción se da mediante dos procesos; por gemación, o bien por fisión binaria. Estos hongos son verdaderos y no difieren fundamentalmente de las formas miceliales (Fell & Kurtzman, 1998).



Figura. 1 crecimiento de colonias en
Agar dextrosa papa.



Figura 2: crecimiento de colonias en
agar sangre.



Figura3: observación de levaduras presentes en el tepache.

Conclusiones

El grupo de microorganismos encontrados en esta experimentación por morfología microscópica son levaduras Gram negativas. De acuerdo a los resultados la microbiota encontrada en las dos muestras no parece ser diferente, esto indicaría que los microorganismos serán los mismos para llevar a cabo la producción de tepache.

Comentarios

Cabe mencionar que este proyecto de acuerdo a la metodología empleada en la realización del tepache artesanal debería contener por lo menos tres meses, para permitir el desarrollo y obtención de muestras con propiedades características del tepache. Sin embargo este trabajo solo contó con un mes lo que no permite el desarrollo adecuado de los microorganismos que llevan a cabo la fermentación en el tepache. Se necesitaría un tiempo más prolongado para concluir los objetivos y estandarizar los componentes de un tepache de alta calidad.

Referencias bibliográficas

- Fell, J. W. & Kurtzman, C. P., 1998. The yeast, a taxonomic study. *Elsevier Science*.
- Olloa, M. & Herrera, T., 1982. Estado actual sobre el conocimiento sobre la microbiología de bebidas fermentadoras indígenas de México: Pzol, Tesgüino, Pulque, Colonche y Tepache. *Anales del Instituto de Biología UNAM (1976-1982): Serie Botánica* 47-53, pp. 145-153.
- Ulloa, C. S. & Ulloa, M., 1973. Alimentos fermentadores de miaz consumidos en Mexico y otros países latinoamericanos. *Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, Volumen 34, pp. 423-457.
- Vázquez, H. J. & Dacota, O., 2007. Fermentación alcohólica: Una opción para la producción de energía renovable a partir de desechos agrícolas. *Ingeniería Investigación y Tecnología*, VIII(4), pp. 249-259.
- <http://www.unsa.edu.ar/biblio/repositorio/malim2007/2%20bacterias.pdf>



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Evaluación de Riesgos Provocados por el Thinner en base a la metodología de ATSDR

Helena Stefania Serrano Sánchez (Becaria)

helefer827@hotmail.com

Unidad Académica Preparatoria No. 4, Universidad Autónoma de Guerrero.

Dr. María de Lourdez Soto (Asesora)

Unidad Académica de Enfermería No. 4, Universidad Autónoma de Guerrero.

Introducción

Taxco de Alarcón, ciudad localizada en el maravilloso estado de Guerrero, es el centro minero más antiguo del continente americano, motivo por el cual es conocido por sus minas de plata, las cuales existen desde la época del virreinato. Los habitantes de Taxco siempre han estado ligados al blanco metal de la plata. Los primeros habitantes de esta región, los olmecas, ya trabajaban las minas y los orfebres toltecas, a su paso por estas tierras, dejaron también su herencia. La ciudad chontal de Tlachco tributaba a los aztecas con metales. Desde la época colonial, al fundarse el actual Taxco en 1529, los lugareños combinaron la maestría de los orfebres indígenas con la de los españoles, para realizar orfebrería de plata de tipo religioso y de utilidad práctica. Su tradicional trabajado de la plata es mundialmente reconocido y prueba de ello es la Feria Nacional de la Plata celebrada en el mes de noviembre. Sin embargo, la minería en Taxco ya no es un negocio redituable puesto que alrededor del 80% de la población posee el oficio de artesano platero, además, tiene numerosos riesgos, sobre todo por la falta de información en base a lo peligroso que puede ser trabajar con las máquinas y sustancias sin contar con equipo de protección; como es el caso del diluyente Thinner el cual está compuesto por un disolvente activo, un cosolvente y un diluyente. En este trabajo se expondrán los resultados del trabajo de investigación realizado respecto de manejo de esta sustancia en talleres de platería dentro del municipio de Taxco.

Objetivo

El propósito del presente trabajo es la identificación y evaluación de riesgos de la sustancia denominada Thinner en talleres de platería, que como ya se ha mencionado es una de las principales actividades económicas de la población taxqueña.

Metodología

Esta Evaluación Se Realizó En Base A La Metodología Para La Evaluación De Riesgos De ATSDR. Muchos De Estos Talleres Son Denominados “Caseros” Lo Que Significa Que Toda La Familia (O En Su Mayoría) Se Encuentra Involucrada. Los Niños Que Comienzan Su Vida Laboral En Estos Talleres Son Denominados “Zorritas” Y Es Altamente Probable Que Se Encuentren En Peligro Con Respecto A Su Salud. La Metodología Para La Evaluación De Riesgos Propuesta Por ATSDR Consiste En Un Proceso Mediante El Cual Se Recaba La Información Disponible Sobre Los Efectos Tóxicos De Una Sustancia Química Y Se La Analiza A Fin De Determinar El Riesgo Posible En Relación Con La Exposición.

Caracterización del riesgo

El último paso en el proceso de evaluación de riesgo es aunar toda la información recabada en los otros pasos a fin de determinar el riesgo real de exposición a una sustancia tóxica específica. Este paso depende del conocimiento especializado que tenga el evaluador para hacer el análisis de esta información. . En este estudio se determinó que el uso de thinner en los talleres de platería significa un riesgo para la salud, para lo cual los trabajadores deben de adoptar medias de protección específicas y evitar daños irreversibles

Conclusiones

Después de haber realizado esta investigación se determinó, que el principal problema al que se enfrenta la población taxqueña es la falta de información y el desinterés para conocer con qué tipo de materiales trabajan. En el 80% de los talleres que se visitó (caseros en su mayoría) los trabajadores no utilizan ningún tipo de protección al trabajar con sustancias como los ácidos, el pegamento top y el diluyente Thinner, esto ocurre por diferentes factores comenzando por el bajo salario del artesano platero que no se preocupa por cuidar de su salud, no porque no quiera, sino, porque no puede. Además, que no cuentan con un seguro médico, y los centros de salud están alejados de sus lugares de trabajo. Las instalaciones de 4 de los 5 “talleres” no están en óptimas condiciones al no brindar un lugar seguro para trabajar, los enchufes eléctricos están al descubierto y los cables sin protección alguna. Con respecto a los materiales que se trabajan en estos lugares como es el caso de la concha de abulón, causan enfermedades respiratorias al artesano que no utiliza ningún tipo de mascarilla para protegerse. En conclusión, Taxco es una ciudad conocida por su principal actividad económica: la artesanía, ya sea en plata u otros metales, pero en la actualidad, la mala situación económica y el desinterés de las autoridades, ha impulsado al artesano a descuidar su salud y sólo pensar en que debe producir. Es necesario orientar a los artesanos y a los futuros trabajadores (niños) los cuidados que deben seguir al practicar este oficio a través de folletos, campañas, carteles y conferencias que puedan orientar a este sector de la población que constantemente se encuentra en grave riesgo.



Referencias bibliográficas

<http://iio.ens.uabc.mx/hojas-seguridad/thinner.pdf>
<http://guerrero.gob.mx/articulos/plateria-de-taxco/>



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Importancia de la toma de muestra del Cérvix Uterino para el Estudio Citológico de Papanicolaou

Herandy Yoselin Robledo Reyes (Becario)

suki_0816@hotmail.com

Unidad Académica preparatoria No. 29, Universidad Autónoma de Guerrero.

Dra. en C. Luz del Carmen Alarcón Romero (Asesor)

luzdelcarmen14@gmail.com

Unidad Académica de Ciencias Químico Biológicas, Universidad Autónoma de Guerrero.

Introducción

En México el cáncer cérvico-uterino (CaCU) es una de las principales causas de muerte del sexo femenino. El estudio de citología convencional de Papanicolaou es una prueba fácil y de bajo costo que en muchos países del mundo ha permitido la detección oportuna del CaCU. La toma de muestra del sitio donde inicia el padecimiento, es crucial para la detección oportuna del carcinoma invasor del cérvix. Se requiere un adiestramiento para asegurar material adecuado de ésta zona de transformación. Es importante reconocer que la muestras obtenida debe ser analizada por citopatólogos experimentados, para que el diagnóstico sea preciso y confiable. A través del estudio de citología convencional de Papanicolaou puede diagnosticarse la infección por el virus del papiloma humano (VPH) y clasificar las lesiones premalignas encontradas.

También es importante mencionar que el estudio no solo se realiza en mujeres, también puede hacerse el estudio en hombres, ya que el hombre puede ser portador asintomático.

Objetivo

Conocer la importancia de la toma de muestra del cérvix para el estudio del Papanicolaou.

Metodología

Muchas mujeres no le damos importancia a la toma anual de la Citología o examen de Papanicolaou el cual nos puede ayudar a detectar oportunamente el CaCU. La fortaleza de método se basa en décadas de experiencia de su uso, bajo costo, alta especificidad y que las lesiones identificadas pueden ser fácilmente tratables.

La muestra deberá ser tomada de la zona de transformación escamocilíndrica, lugar donde se encuentra la unión del epitelio cilíndrico con el epitelio escamoso a través de la metaplasia escamosa endocervical y se suele localizar generalmente en el orificio cervical, pero varía según la edad, el momento del ciclo menstrual y otros factores. El material utilizado para la toma de muestra es el siguiente: Encuesta Gineco-obstétrica y de factores de riesgo y datos personales, mesa de exploración, bata ginecológica, lámpara, guantes, espejo vaginal desechable espátula de ayre de madera, citobrush, papel esterilizado desechable, hisopos, tiras para medición del pH vaginal, solución de KOH (hidróxido de potasio), portaobjetos esmerilados listos para rotular, alcohol del 96 y colorantes de Papanicolaou. Antes de atender a la paciente, verificar si el material que se utilizara está completo y esterilizado o desinfectado.

El estudio del Papanicolaou se realiza de acuerdo al siguiente procedimiento: Al llegar la paciente se pasa al área de entrevista en donde hace una encuesta en donde se le pregunta edad del inicio de la vida sexual, número de compañeros sexuales, o si tiene antecedentes de estudios del Papanicolaou. Después se procede con el estudio primeramente se introduce el espejo, localizas el cuello uterino y aseguras el espejo, luego introduces un hisopo y

tomas muestra de flujo que extiendes en una tira de pH, luego le viertes unas gotas de KOH para percibir un olor a pescado siendo positiva la muestra, después con la espátula de madera de Ayre y recolectas el material citológico exocervical, posteriormente se introduce el citobrush y se recolecta la muestra endocervical, después se realiza el extendido de ambas muestras en la laminilla y se mete en el alcohol del 96, luego procede a sacar el espejo, posteriormente se pide a la paciente que se reincorpore, después de haber fijado la toma de muestra se lleva al laboratorio cito patológico para que se les realice el proceso de tinción, se fijan con resina y se observen en el microscopio para posteriormente dar un diagnostico a la paciente.

Lo que se debe de tener una buena toma de muestra

<p>El material citológico debe de ser visible en el microscopio.</p>	<p>Las células deben de reconocerse por su morfología celular normal o anormal.</p>
<p>Debe de ser limpia, es decir sin ningún agente que obstruya la visualización de las células.</p>	



Toma de muestra endocervical con el citobrush



Toma de muestra exocervical con la espátula de Ayre

Conclusión

El estudio del Papanicolaou es importante ya que no solo identifica si hay presencia de células clave indicatoras como *Gardnerella vaginalis*, trofozoitos de *Trichomonas vaginales*, inclusiones citoplásmicas de *Chlamydia trachomatis* sino los cambios citopatáticos de la infección por el VPH que son los coilocitos característicos de esta infección viral, sino también para prevenir el cáncer cervical, que es causa de la mayoría de los fallecimientos del sexo femenino en México.

Por esto es importante que las mujeres que ya han iniciado con su vida sexual activa se realicen este estudio cada año. Las mujeres que se detecten que tengan infección por el VPH es recomendable que se realicen el estudio a los 6 meses, esto para dar control y seguimiento al padecimiento.

Además es importante reconocer los cofactores de riesgo como el que las mujeres inicien su vida sexual activa a temprana edad, es decir antes de los 18 años, el número de parejas sexuales, ya que incrementa el riesgo cuando se tienen múltiples parejas sexuales, fuman y consumen alcohol en exceso, así como también las que se encuentran inmunocomprometidas, además de las mujeres que sufren infecciones vaginales recurrentes y sobre todo aquellas que presentan la infección del VPH de alto riesgo (VPH- AR) incrementan el riesgo de una lesión

mayor. Es por esto que la población femenina debe acudir a las campañas e instituciones de salud donde se realicen el estudio del Papanicolaou que por lo general es de bajo costo, rápido y sencillo.

Referencias bibliográficas

- CA: A Cancer Journal for Clinicians(2012)Saslow D, Solomon D, Lawson HW, et al. American Cancer Society, American Society for Colposcopy and Cervical Pathology, and American Society for Clinical Pathology screening guidelines for the prevention and early detection of cervical cancer.*journal of the national cancer institute*(2011;103(5):368-383)Schiffman M, Wentzensen N, Wacholder S, et al. Human papillomavirus testing in the prevention of cervical cancer
- Paolo-Ricci A., Ernesto-Perucca P., Josip- Koljanin V., Eduardo-Baeriswyl T. (2004) citología de base líquida: revisión de la historia y los estudios al respecto. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 69(3) 256-262.
- Solomon, D., Davey, D., Kurman, R., Moriarty, A., O'Connor, D., Raab, S., et al., (2002). The 2001 Bethesda System: terminology for reporting results of cervical cytology. *JAMA.* 287, 2114–2119.
- Lazcano-Ponce, E., Palacio-Mejia, LS., Allen-Leigh, B., Yunes-Diaz, E., Alonso, P., Schiavon, R., et al (2008)., Decreasing cervical cancer mortality in mexico: effect of papanicolaou coverage, birthrate, and the importance of diagnostic validity of cytology. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*, 17: 2808-2817.
- Kavatkar, AN., Nagwanshi, CA., Dabak, SM., (2010). Study of a manual method of liquid-based cervical cytology. *J Pathol Microbiol*, 51: 190-194.



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Evaluación de riesgos en talleres de platería

Ilayalid Cabrera Alaniz (Becaria)

soyunaangelita50@hotmail.com

Unidad Académica Preparatoria No. 4, Pablo Neruda, Universidad Autónoma de Guerrero.

Dr. María de Lourdes Soto Ríos (Asesora)

Investigadora del Sistema Nacional de Investigación y de la Academia de la Ciencias.

Introducción

La evaluación de riesgos es una metodología donde se puede observar los riesgos que encontramos en diferentes situaciones, en este proyecto hablara sobre la evaluación de riesgos de talleres de platería en la ciudad de Taxco de Alarcón mejor conocida como una de las ciudades plateras. La protección del trabajador frente a los riesgos laborales exige una actuación de derecho a un seguro por parte de la empresa, observe que la mayoría de los talleres en Taxco son caseros y los riesgos son mayores, por ejemplo no utilizan protección, mantienen los ácidos a la intemperie, no tienen los cuidados necesarios al momento de utilizar las maquinas. Los factores de riesgo que influyen en las personas son la toxicidad de las sustancias contaminantes. En este proyecto la sustancia a tratar será el ácido nítrico, como una de los principales sustancias para el proceso de la plata. El objetivo de este trabajo es obtener la información necesaria, para poder ayudar e informar de manera preventiva a los artesanos plateros dentro de los talleres de platería para que puedan prevenir accidentes, utilizando los materiales correspondientes para la realización de su trabajo.

Metodología

La metodología utilizada fue la de ATSDR (The Agency for Toxic Substances and Disease Registry's) en combinación con la metodología de evaluación de riesgos Laborales de la Unión Europea. La ATSDR derivó dosis de exposición (es decir, la cantidad de sustancia química a la que está expuesta una persona con el transcurso del tiempo). Al estimar las dosis de exposición, los asesores de salud de la ATSDR evalúan 1) concentraciones de contaminantes a las que las personas pueden haber estado expuestas y 2) período de tiempo y frecuencia de la exposición. Juntos estos factores influyen en la respuesta fisiológica de una persona a la exposición a contaminantes químicos y sus resultados potenciales. En los casos en que fue posible, la ATSDR empleó información específica del sitio sobre la frecuencia y la duración de las exposiciones. En casos en que no había información específica del sitio, la ATSDR aplicó varias asunciones conservadoras de la exposición para estimar las exposiciones de los residentes de Vieques.

Visitar talleres de platería para poder ver su situación de riesgos con elementos toxicológicos. Estuvimos en talleres de platería desde aquellos que tienen su taller dentro de su casa hasta aquellos talleres que son fabricantes de exportación extranjera, ambos con gran diferencia de seguridad, cuidado en sus trabajadores, maquinaria, material de protección.

El trabajo se desarrolló en la visita de cinco talleres de platería. Talleres de plata grandes: Ubicado en la zona rural fundado en el año de 1929 y conocido por ser el primer taller de platería en Taxco, cuyo dueño fue William Spratling, quien fundó este primer taller dedicado al trabajo artesanal de la plata en Taxco y creó un programa para enseñar el oficio a los habitantes de la región, dando inicio a lo que llegaría a ser una tradición artesanal en México.

Taller visitado ubicado en la zona urbana de Taxco, fue fundado en 1987, por Guillermo Zang lo que deciden fundar ZANFELD S.A. de C.V. la cual combina la tecnología de punta con la inigualable habilidad del artesano taxqueño. Spratling abrió la producción manual de Taxco al mercado americano, así como Guillermo Zang, introdujo la mecánica de precisión dando a Taxco la oportunidad de competir cara a cara con la producción italiana y americana, de Joyería Fina con calidad de exportación.

Dentro de los talleres pequeños ubicados en la zona de Taxco el viejo se trabaja concha de abulón ,alpaca, cobre, resina y principalmente la plata ,todo en cantidades más pequeñas debido a la falta de equipo ,dinero y material, en estos talleres se observó la exposición de ácidos a la intemperie sin ninguna protección , falta de equipo de primeros auxilios y contra incendios, no utilizaban lentes ,guantes para protegerse ,encontrando altos niveles de riesgo para trabajadores y personas alrededor .Para la identificación de situaciones de riesgos generales y específicas se aplicaron cuestionarios previamente diseñados y a cada factor de riesgo posible se le fue asignado un valor de nivel de deficiencia (ND)

Denominación del factor de riesgo: FUNDAMENTAL NDp (NIVEL DE DEFICIENCIA) 10 Se trata de un factor de riesgo fundamental, ya que se refiere a una medida de control imprescindible. El conjunto de las restantes medidas preventivas resulta ineficaz en ausencia de esta

Importante NDp (nivel de deficiencia) 6-8 Se trata de un factor de riesgo importante, que reduce notablemente la eficacia de las medidas preventivas restantes

Significativo NDp (Nivel De Deficiencia) 2-8 Se trata de un factor de riesgo de menor importancia que, no obstante, reduce de modo sensible la eficacia de las medidas preventivas restantes

Comprensible 0.5-1 El factor de riesgo denota la ausencia de una medida de control conveniente

Obteniendo el ácido nítrico un nivel de deficiencia 6-8 combinándose con agua y metal, debido al humo que produce.

Factores de riesgos químicos:

SUTANCIA	DESCRIPCION	DOSIS(NIVEL DESEGURIDAD)	Usos en el taller	EFFECTOS A LA SALUD
Ácido Nítrico (HNO3)	Es un ácido fuerte, corrosivo y de vapores sofocantes, su forma acida contribuye a una alta reactividad frente a muchas sustancias.es un líquido coloro y amarillento pero puede llegar a tomar coloraciones rojizas si contiene suficiente cantidad de dióxido de nitrógeno.	2ppm (Partes por millón)	En joyería ,para limpiar las piezas, para procesar la pelusa ,para procesar la limalla y lijalla	Altas concentraciones provoca quemaduras graves, es una sustancia muy corrosiva e irritante de ojos, piel, tracto respiratorio y tracto digestivo. Cuando se somete a calentamiento en ácido nítrico, emite gases tóxicos e irritantes muy peligrosos.

Conclusión

La exposición a sustancias químicas como el ácido nítrico, es un riesgo para salud del trabajador en talleres de platería. Deben de realizar visitas por parte de las autoridades a los establecimientos, proponiendo un programa de salud para artesanos plateros que garantice las condiciones mínimas protección contra riesgos laborales el nivel de exposición del ácido nítrico será más frecuente que la resina, el plomo , la gasolina y otras sustancias que afectan al artesano platero , la metodología se basó en entrevistas a los artesanos plateros sobre su trabajo , medidas de precaución al momento de realizarlo , para poder tener un porcentaje de los artesanos que se arriesgan y el porcentaje de aquellos que cumplen las normas de protección para el manejo de estos materiales , con el finalidad de poder ayudarlos solicitando materiales a salud publica debido a que el sustento de esta cuidada además del turismo ,principalmente es la elaboración de piezas en plata ,siendo inevitable que tengan que ver con esta sustancia fundamental para “procesar” cuando la pelusa la convierten en plata.

Herramientas de trabajo:



Ácido nítrico:



Referencias bibliográficas

- Patricia. Diagnóstico de la Joyería de la Plata en Taxco. 9715-d/FINJOY/FINAL-JOY.DOC/PATRICIA.
<http://www.contactopyme.gob.mx/agrupamientos/Documentos/Capitulos/GRO01C2.DOC>. Bajado de internet el 19 de Julio del 2014.
- <http://personal.us.es/tmorales/docs/problemas/problemas-segundo-parcial.pdf> partes por millón
- Phyllis Goddard (2003). William Spratling Biography.
<http://www.spratlingsilver.com/spratling.htm>. Bajado de internet el 31 de julio del 2014.



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Primeros pasos en el desarrollo de una herramienta multimedia de apoyo para la enseñanza de la historia para cuarto grado de primaria

Itzel Anahí Lomas Pastor (Becaria)

itzel_pastor23@live.com

Unidad Académica Preparatoria No.36, Universidad Autónoma de Guerrero.

MCC. Hilda Icela Garzón Barrientos (Asesora)

gabhix@yahoo.com.mx

Licenciatura en Matemática Educativa, Universidad Autónoma de Guerrero.

Introducción

La computación se ha convertido en componente predominante para la colosal mayoría de las actividades humanas. Si buscáramos una disciplina del trabajo humano, sería muy difícil encontrar alguna que no se beneficie del uso de los recursos computacionales [2]. Al igual que otras actividades, la educativa se beneficia de dicha tecnología, y representa uno de los más concluyentes ejemplos de su uso [2].

De acuerdo con la opinión de Fidalgo [3] "Por sistemas multimedia educativos se entiende la utilización de los ordenadores y más concretamente aplicaciones multimedia como herramientas para la formación, al igual que se utiliza una pizarra, un proyector de transparencias, unos apuntes, un libro de texto e incluso "un profesor ayudante".

Podemos encontrar diferentes sistemas multimedia educativos ya sean gratuitos o de paga, dedicados a las diferentes materias del grado de primaria, entre los que se pueden utilizar para el cuarto grado de primaria, aunque algunos son desarrollados en otros países, encontramos algunos que se apegan a los planes y programas de estudio 2011 en materias como ciencias naturales, matemáticas, español, geografía [1]; pero en particular en la materia de historia encontramos herramientas que tocan unos cuantos temas de programa de estudio pero no lo gran mayoría [1]. Por lo que nos dedicamos a explorar en internet todas las posibilidades de herramientas computacionales educativas en este tema y encontramos una lista de catálogo [5] de diferentes herramientas aplicadas a la educación, de donde encontramos los siguientes: (A) Historia del Mundo (ver figura 1), para niños de 10 años en adelante desarrollado en España, que se enfoca en los temas del Mundo Antiguo, mundo clásico, épocas de las grandes religiones, época de los grandes conquistadores, épocas de las exploraciones, expansión y comercio, naciones e imperios, el mundo en guerra y el mundo contemporáneo. (B) Crónica de la Historia, enfocado a la historia universal (ver figura 2).

Por lo que este trabajo de investigación se centra en el desarrollo de una herramienta multimedia enfocada al cuarto grado de primaria pero con los contenidos que sea apeguen al programa de estudios vigentes.



Figura 1.



Figura 2.

Objetivo

Desarrollar los primeros pasos para recabar la información necesaria para el desarrollo de una herramienta multimedia enfocada a la historia de cuarto grado de primaria.

Metodología

Lo primero que se realizó como parte de la metodología, fue realizar una consulta de opinión a los profesores de cuarto grado de primaria o que hayan impartido cuarto grado anteriormente aunque no estuvieran, en el momento de la encuesta, impartiendo dicho grado; en diferentes escuelas de Chilpancingo Guerrero. Esto con la finalidad de saber que temas proponían los profesores, para ser incluidos en el sistema de multimedia educativo. Los resultados obtenidos los mostramos en la tabla 1.

Después de obtener los temas que proponen los profesores, se procedió a buscar software libre, que permitiera desarrollar aplicaciones multimedia interactivas, que sean atractivas para los niños y que permita poner ejercicios para reforzar el conocimiento de la historia en cuarto grado de primaria. Entre los que se eligieron está Scratch, que es un proyecto del Grupo Lifelong Kindergarten del Laboratorio de Medios del MIT. Se ofrece de forma gratuita. Con Scratch puedes programar tus propias historias interactivas, juegos y animaciones. Esas aplicaciones se pueden hacer como ejecutables para después ser llamados en otro programa que las englobe a todas.

Tabla 1.

Nombre de la escuelas	Número de profesores	Temas
Fray Bartolomé de las casas	4	Independencia de México
		Porfiriato
		Revolución de México
		Historia de México
José Martí T.M	6	Las etapas de la independencia
		La revolución Mexicana
		La conquista
		Los continentes
Profesor Lauro Aguirre T.M.	4	Líneas del tiempo
		mapas interactivos
		museos virtuales
		Independencia de México
		La población de América
		Los primeros pobladores
		El Porfiriato
		La conquista
Justo Sierra T.M	1	Historia de México
Prof. Rafael Ramírez Castañeda T.M.	4	Líneas del tiempo
		El virreinato de España
		el virreinato
Primer Congreso de Anáhuac T.M.	2	Los primeros pobladores de América
		Las culturas de Mesoamérica
		El virreinato
		El movimiento de Independencia
		La independencia de México
		La conquista de México
José María Morelos	1	La revolución Mexicana
		todos

Conclusiones

Hacer una consulta de opinión entre profesores que se han dedicado o dedican a la enseñanza de cuarto grado de primaria, nos ayuda a determinar qué temas podemos seleccionar para el sistema de multimedia educativo. Los primeros pasos para desarrollar la herramienta multimedia enfocada a Historia de cuarto grado de primaria, ya fueron realizados. Queda pendiente la selección de los temas que se van a trabajar, decidir y desarrollar las actividades que debe incluir el sistema multimedia y al final ponerlo a prueba en las escuelas.

Para finalizar estoy convencida de que fue lo mejor, cambiar mis vacaciones de verano por trabajo de investigación fue la mejor decisión ya que fue una experiencia muy bonita trabajar en la Unidad Académica de Matemáticas con la Maestra Hilda Icela Garzón Barrientos por haber aceptado trabajar y enseñarme estas herramientas que me serán de gran ayuda.

Referencias bibliográficas

<https://www.uclm.es/profesorado/ricardo/soft.htm>

2. <http://www.vermic.com/comprimaria.html>

[3] Multimedia Educativa. Ángel Fidalgo Blanco. Universidad Politécnica de Madrid. Obtenido de: <http://innovacioneducativa.files.wordpress.com/2009/10/multimedia-educativa2.pdf>

[4] Programas de Estudio 2011, cuarto grado de primaria, Historia.

[5] reseña de software educativo. <http://www.horizonteweb.com/revision/historia.htm>



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

La Comunalidad: una alternativa a la modernidad

Iztcoátl Cuitlahuac Catalán Casiano (Becario)

iztco_animax97@hotmail.com

Unidad Académica Preparatoria No.12, Universidad Autónoma de Guerrero

Dr. Gil Arturo Ferrer Vicario (Asesor)

gabhix@yahoo.com.mx

Docente-Investigador de la Maestría en Humanismo y Sustentabilidad, Universidad Autónoma de Guerrero

Introducción

La comunalidad es un concepto dado a un estilo de vida totalmente distinto al que se ve en casi la mayor parte del mundo hoy en día, es todo lo opuesto a un estilo de vida donde solo importa el yo, donde nos referimos al individualismo donde en este solo importa el bienestar de uno solo; y en la comunalidad es lo contrario ya que en esta se habla más por el nosotros que en el yo, ya que este se opone firmemente al individualismo.

Por ejemplo, en las ciudades se tiene una forma diferente de pensar a las de un pueblo, por ejemplo una característica del comunalismo en el aspecto político es que es democrático porque en este se participa de manera colectiva entre todos, no es simplemente elegir a quien va a encargarse de dirigir a todos y hasta no hacer más, en el comunalismo aun después de haberlo escogido ellos pueden participar.

En el aspecto de la justicia o ley, la comunalidad es completamente distinta. En las ciudades se tiene una idea de que es la justicia pero en los pueblos donde se da el comunalismo es totalmente diferente, por ejemplo en las ciudades cuando alguien comete un delito, se le deja a cargo de las autoridades el castigo que se le dará al culpable, que por lo general es mandarlo a la cárcel; pero esto no sirve de nada, simplemente están encerrados ahí, aprovechando que el sistema de justicia que los sentenció les da un hogar provisional y alimentos para que después puedan ser libres. Esto no sirve de nada porque no se les corrige el comportamiento criminal, simplemente se les castiga aislándolos del exterior y después dejándolos salir; en cambio en la ideología de justicia de la comunalidad cuando hay un crimen, el pueblo en conjunto con las autoridades les impone una sentencia a los criminales, en este los castigo son muy severos las sentencias que se les dan a los criminales, por ejemplo a estos ya no se les condena a estar encerrados ahora los castigan físicamente, dándoles un escarmiento para que entiendan que si lo vuelven a hacer se les castigará de una forma física donde se les golpea para corregir sus comportamiento. Le tengo más confianza a este método de corrección ya que de esta forma saben que las consecuencias serán graves y que no solo las autoridades les otorgaran su sanción, sino que toda la comunidad participara.

En resumen, en la comunalidad predomina la participación colectiva ya que todos los individuos de la comunidad pueden participar en todo tipo de reuniones que se den para tratar de resolver problemas entre la sociedad. Ahora que veo cómo funciona el comunalismo, debo reconocer que hay aspectos en donde superan a los de las grandes ciudades, ya que en este la participación hace que todos los individuos jueguen un papel para su comunidad, cosa que en las ciudades no se da y que las autoridades se encargan de todo.

Desarrollo comunitario: una alternativa a la crisis en la civilización actual.

Revisión crítica del racionalismo y el cientificismo:

Para poder dar una crítica al cientificismo primero debemos saber y entender que es, así que demos un repaso breve de lo que es el cientificismo.

El cientifismo es un dogma cuyos prejuicios se basan y derivan del conocimiento científico positivo como fuente de explicación de todo lo que existe, olvidando el método mismo en la que la ciencia opera. Se nos ha hecho creer que este es el único conocimiento verdadero y absoluto, que es la única forma de buscar la respuesta a toda nuestro alrededor y que a su vez es superior a los demás tipos de ciencias.

Si bien este tipo de conocimiento tiene un método a seguir que conlleva a resultados reales, este está lleno de errores a lo largo del proceso, éste no es la única forma de encontrar la verdad de las cosas. Existe el método empírico, del cual hablaré después, que es lo opuesto al método científico pero que también da los mismos resultados sin la necesidad de sumergirse a fondo durante el proceso. El método científico y el racionalismo dan muy buenos resultados, pero como se nos ha inculcado que solo con sus métodos se llega a la verdad absoluta y por ello se nos hace difícil pensar que otros tipos de conocimientos que no sean éstos tengan resultados igual de exactos. Pero la verdad es que, los conocimientos locales o tradicionales son igual de efectivos, a pesar de que estos no busquen la razón y el porqué de las cosas, simplemente del cómo hacerlas funcionar.

En mi opinión, confié únicamente en el método científico ya que soy un hombre que creé en todo lo que la ciencia puede demostrar pero acepto, reconozco que existen otros tipos de conocimientos que también deben ser aceptados a pesar de sus conceptos y características distintas al que me apego, por lo tanto aunque le tenga más confianza al método científico lo otros están ahí demostrando que también sirven a pesar de la forma de vida que tenemos actualmente simple y sencillamente se complementan, gracias a que el Dr. Gil Arturo me demostró que el saber tradicional o local es un conocimiento de tipo empírico, que aunque no lo práctico totalmente hacemos uso de él en la vida cotidiana, tiene ciertas características que se emplean.

En resumen, puedo decir que el conocimiento científico tienen un método muy estricto a es decir un procedimiento o proceso a seguir para llegar a la ciencia cuyos resultados pueden variar resultando positivos y negativos pero, al final se llega a resultados correctos o incorrectos usando estas técnicas y el racionalismo. Pero no es el único y absoluto conocimiento que existe, uno se puede fiar de otros métodos que no sean éste, aún si éstos no son como marcan los estándares que este sigue o que exige para conllevar a un resultado lógico demostrado a traves de su método a seguir y su racionalismo

La comunalidad como forma de vida: conocimiento y saberes tradicionales.

Ya mencione anteriormente un poco sobre el conocimiento científico, y en ello mencione que los saberes tradicionales son lo opuesto a éste pero aun así dan las mismas enseñanzas. Pero para entender mejor que es un saber tradicional o local también daré una explicación breve que son y en qué consisten.

Los saberes tradicionales o saberes locales son los conocimientos que se transmiten de generación en generación, es cierto bien mencione que esto es lo opuesto al saber científico es porque el conocimiento científico se basa en teorías y racionalismo y métodos y técnicas, mientras que el tradicional se basa en la práctica directa y en la experiencia para ir perfeccionando ese saber. Es decir en el científico se analiza todos los datos y pasos a seguir para llegar a un resultado y a su vez entender de el porque se deben realizar todos estos pasos, mientras que en saber tradicional se salta todo esto y simplemente se va directo a la práctica. No se busca cómo es que se está llevando a cabo el proceso, si saben que de esta forma funciona simplemente la hacen porque no tienen la necesidad de buscarle la explicación de él porque funciona o que es lo que hace funcione, simplemente se sabe que todo funciona y que no hay motivo del saber cómo es que las reacciones se llevan a cabo si nada falla en el transcurso de la práctica.

Para entenderlo mejor voy a dar un ejemplo que menciono el Dr. Gil Arturo Ferrer V; cuando un campesino siembra su maíz en un cerro, no lo hace de manera horizontal ni de manera exactamente vertical lo hace de una forma curveada en forma de un adyacente de modo horizontal, porque sabe que esa es la mejor manera de sembrar y de que crezca más rápido su milpa, él no sabe porque pero así se lo enseñó su padre, y a su padre le enseñó su abuelo. Ellos no tienen idea de porque se debe sembrar de esa formas, es decir no conocen que es lo que causa que esta sea la forma más efectiva y productiva de cultivar, pero si saben que es benéfico y como no necesita saber porque mientras esto les da resultados buenos, no tienen la necesidad de investigar para qué sembrar de ese modo sus milpas si a ellos les da mejores resultados así y más cosecha

En esto consiste el método tradicional, en que el conocimiento se pasa de un individuo a otro por generaciones sin saber la explicación racional de ese conocimiento, pero saben que es efectivo aun sin saber porque, solo saben que funciona porque a las generaciones pasadas les sirvió por años, y que si a otros les funciona a ellos también.

En este ejemplo se muestra la diferencia del método científico, porque este ejemplo de la siembra del maíz no se busca la explicación del proceso, simplemente se va a los resultados; mientras que en el científico se plantea toda una serie de pasos a seguir como la observación, experimentación, formulación de hipótesis, comprobación, teoría, porque este proceso funciona esto y se analiza para después pasar a la fase experimental o práctica, puede haber error en el proceso porque el método científico está lleno de errores que aun así se puede olvidar eso y empezar de nuevo hasta obtener la explicación correcta a este resultado. El método tradicional evita esta parte

tediosa o pasa solo a la parte práctica, todo se aprende a través del método empírico, es decir por experiencias propias que les son enseñadas por su padres, y en el método científico no hay experiencia de eso, se tiene que aprender de la manera antes mencionada sistematizada.

Se puede decir que los saberes tradicionales son más simples porque no trata de dar explicaciones complicada de porqué cada una de las cosas, simplemente nos dice que funcionan así porque a nuestro antecesores les funciono de igual manera y como esto es más que suficiente para saber que si empleamos el método de nuestro antecesores no se busca la explicación científica a todo ese proceso, por lo tanto estos conocimiento se limitan únicamente a lo que ya se sabe y no trata de buscar explicación a sus métodos porque no les hace falta comprobarlos ya que saben que así obtienen buenos resultados. En cambio el conocimiento científico es más complejo complicado por la sistematización que de llevar acabo los procesos.

En fin para resumir todo, la comunalidad es un concepto totalmente distinto a lo que estamos acostumbrados hoy en día, esta se basa en los conocimientos o saberes locales ya que al aplicarse en pueblos estos son sus métodos convencionales porque son los que han usado a lo largo de sus generaciones. Si bien en la actualidad la modernidad a echo que la comunalidad sea olvidada poco a poco no podemos hacer a un lado el hecho de que ese estilo de vida compite con el estilo de vida moderno. Puede que algunos no confien en esta forma de vida por ser diferente y que no sea perfecta, pero tal como me lo menciono mi asesor: los humanos no somos perfectos, por lo tanto todo lo que hagamos nunca será perfecto. Por lo que no importa el estilo de vida o el tipo de conocimiento se tenga ninguno es perfecto, lo que quiere decir que no importa lo que hagamos todas nuestras creaciones tendrán errores. Aunque el tipo de conocimiento científico y el tradicional no sean perfectos en su totalidad, ambos se pueden complementar el uno al otro.

Referencias bibliográficas

Entrevista y citas del: Dr. Gil Arturo Ferrer Vicario, docente investigador de la unidad UA filosofía y letras entre otros individuos de mi comunidad (Tierra Colorada Gro)

http://es.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9todo_cient%C3%ADfico

http://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0CCYQFjAB&url=http%3A%2F%2Fes.wikipedia.org%2Fwiki%2FConocimiento_emp%25C3%25ADrico&ei=PT0BVL0LNG0ggSduYGYBA&usg=AFQjCNG2Sq1ffVrA0pQx3VBmOsAmetAgGO&bvm=bv.74115972.d.eXY



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Reacción en Cadena de la Polimerasa y Transcriptasa Reversa (RT-PCR) en la expresión de un gen

Jennifer Dalila Urióstegui Gama (Becario)

dalila_urios16@hotmail.com

Unidad Académica Preparatoria No. 6 “Hermenegildo Galeana” Universidad Autónoma de Guerrero.

Mora González Alina, Villegas Román Víctor Manuel, Atrisco Morales Josefina, Mendoza Bello Juan Miguel, Campos Viguri Gabriela Elizabeth, Martínez Carrillo Dinorah Nashely, Fernández Tilapa Gloria (Asesores)

Laboratorio de Investigación Clínica. Unidad Académica de Ciencias Químico Biológicas, Universidad Autónoma de Guerrero.

Introducción

Entre los años 40 y 60 del siglo pasado, se postuló “El Dogma Central de la Biología Molecular”, que consistía en que la información fluía desde el DNA, se transcribía en RNA mensajero (mRNA), y éste finalmente era traducido por los ribosomas en proteínas (DNA-RNA-Proteínas). Posteriormente, trabajos realizados con RNA, mostraron contradicciones al Dogma antes establecido, centrándose en el descubrimiento de la transcriptasa inversa, esta enzima fue capaz de transcribir RNA en DNA, en un “onco-virus” hoy conocidos como retrovirus. Este tipo de virus utilizan la transcriptasa inversa para convertir el RNA en DNA, con la finalidad de que el DNA generado se inserte dentro del genoma de la célula infectada y modifique la expresión de genes (Najera, 2013).

En la actualidad existen técnicas para medir los cambios en la expresión de genes, que se basan en las características de los retrovirus de generar DNA a partir de RNS, una de ellas es la RT-PCR (Transcriptasa Reversa y Reacción en Cadena de la Polimerasa). Para realizar una RT-PCR, inicialmente se extrae el RNA total de las células en estudio, se separa la fracción correspondiente al mRNA, se purifica y se transcribe de forma inversa para obtener DNA complementario (cDNA). Las principales etapas de la reverso-transcripción son las siguientes:

- 1) Unión del primer a la hebra de RNA
- 2) Extensión o elongación de la retrotranscriptasa
- 3) Degradación de RNA por RNAasa-H. (William & Adamovicz, 2014)

Una vez obtenido el cDNA, se amplifica enzimáticamente una secuencia de interés por la técnica Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR), usando cebadores específicos. Esta última técnica es capaz de generar hasta un millón de copias del mismo ejemplar, y consta de 3 etapas principales: (1) Desnaturalización: En esta etapa la temperatura de la reacción se eleva a 95°C y las cadenas de DNA son separadas. (2) Hibridación o alineamiento: En esta etapa, los cebadores se alinean al extremo 3' del templado previamente separado e hibridan con una secuencia complementaria. La temperatura óptima de hibridación oscila entre 50-60°C. (3) Extensión: periodo en el que la enzima actúa sobre el complejo templado-cebador y empieza su función catalítica, agregando deoxirribonucleótidos trifosfato (dNTP's) complementarios, para crear cadenas completas de DNA. La extensión de las cadenas es en dirección a la síntesis del DNA, es decir, de 5' a 3'. La temperatura óptima para extensión es de 72°C (Gutiérrez, et al., 2007).

La cuantificación del amplificado resultante, se puede realizar mediante electroforesis en gel de agarosa, técnica basada en la separación de moléculas respecto a su tamaño y carga a través de una matriz sólida que funciona

como un filtro en un campo eléctrico. Una vez que los productos de PCR son corridos en un gel de agarosa, éste es teñido con bromuro de etidio; un compuesto que se intercala entre las bases de DNA provocando una alta densidad electrónica, debido a que al exponer el gel a la luz ultravioleta, los electrones del bromuro de etidio se estimulan produciendo fluorescencia, y es posible visualizar el DNA (William & Adamovicz, 2014). Las bandas observadas en el gel corresponden a la cantidad del DNA generado y equivalen a la expresión del gen de interés (Gutiérrez et al., 2007).

Actualmente, hay diferentes enfoques en la RT-PCR, se pueden dividir generalmente en dos categorías:

RT-PCR no competitiva: que se basa en la observación de una relación lineal entre la cantidad de RNA de entrada y el producto final de la amplificación de PCR.

RT-PCR competitiva o cuantitativa: que se basa en la valoración de una cantidad conocida del mRNA diana estándar.

Debido a la alta sensibilidad de la RT-PCR, es una técnica empleada en la detección y cuantificación de pequeños cambios de la expresión de genes fisiológicamente relevantes (William & Adamovicz, 2014).

Objetivos

Aprender el fundamento de la RT-PCR y sus aplicaciones en investigación.

Determinar la expresión de IFN- γ en muestras de pacientes con cáncer gástrico empleando la técnica de RT-PCR.

Metodología

Se emplearon 2.5 μ g de RNA que se incluyeron en una mezcla de reacción que contenía oligo dT (0.5 μ l) y agua desionizada estéril tratada con DPEC. La mezcla fue incubada a 70°C por 10 minutos, posteriormente, a la mezcla se le añadió Buffer (5x), dNTPs (2.5 mM), DTT (0.1M), y finalmente la transcriptasa inversa de ARN: INH, MML V-RT (200 U/ μ). Se incubó a 37°C por 30 min y se homogenizó nuevamente. La enzima MMLV-RT fue inactivada con una incubación final de la mezcla a 90°C por 10mn. Se realizó una PCR para amplificar un fragmento del gen de β -actina, en la cual se emplearon 2.5 μ g de cDNA que fueron incluidos en una mezcla de reacción, la cual contenía: buffer (10x), MgCl₂ (50 mM), dNTP's (2.5 mM), enzima Taq DNA polimerasa recombinante (5U/ μ L) (Invitrogen, Brasil). La mezcla de reacción fue sometida a un programa de amplificación que consistió en un ciclo inicial de desnaturalización a 94° C por 5 min y una serie de ciclajes más que contaban con un ciclo de desnaturalización a 94° C por 30 s, un ciclo de alineamiento a 57° C por 30s, una extensión a 72° C por 30s y por último un ciclo a 72° C por 5 min para la extensión final. El producto de PCR se sometió a electroforesis en gel de agarosa al 2% y posteriormente se tiñó con bromuro de etidio (0.5 μ g/ml) por 20 min, y se visualizó en un fotodocumentador Gel DocumentationSystems (Gel Doc 2000TM) (BIO-RAD). Las muestras positivas fueron sometidas a una segunda PCR para amplificar un fragmento del gen de IFN- γ .

Resultados

a) Expresión de mRNA de β -Actina en muestras de cáncer gástrico:

Las muestras de RNA de biopsias de pacientes con cáncer gástrico se sometieron a PCR para detectar la expresión del gen constitutivo β -actina con el fin de valorar la integridad del cDNA generado, obteniéndose un producto de 587 pb, figura 1.

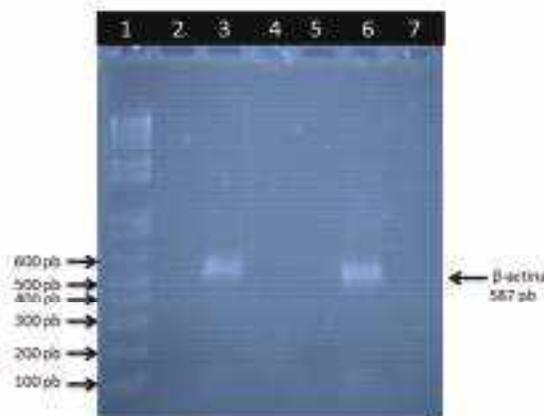


Figura 1. Productos de la Expresión de mRNA de β -Actina. Carril 1: Marcador de peso molecular de 1 kb, Carriles 3 y 6: muestras positivas a la expresión del gen β -actina. Producto de amplificación de 587 pb. Gel de agarosa de 2 %.

a) *Expresión de IFN- γ en muestras de cáncer gástrico:*

Las muestras positivas al gen β -actina se sometieron a PCR para la detección del mensajero de IFN- γ , obteniéndose un producto de amplificación de 391 pb, figura 2. La intensidad de las bandas refleja el nivel de expresión de IFN- γ en cada muestra.

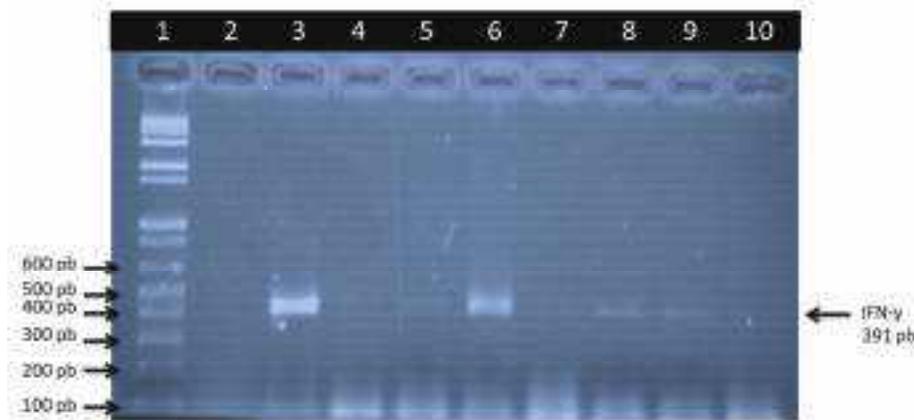


Figura 2. Expresión de mRNA de IFN- γ en cáncer gástrico. Carril 1: Marcador de peso molecular de 1 kb, Carriles 3, 5, 6, 8 y 9: muestras positivas a la expresión del gen IFN- γ . Producto de amplificación de 391 pb. Gel de agarosa de 2 %.

Conclusión

La Transcriptasa Reversa y Reacción en Cadena de la Polimerasa (RT-PCR), es una técnica utilizada para la semicuantificación en los cambios de expresión de genes, la cual permitió determinar la expresión de IFN- γ en muestras de pacientes con cáncer gástrico.

Referencias bibliográficas

William C., & Adamovicz J. (2014). El uso de la PCR para la expresión génica cuantitativa. *Genome Research*. VOL :14.

Gutiérrez ML, Quintana L, Domínguez C, Bordón E & Pedro C. (2007). Enfermedad Mínima Residual. *Revista Electrónica de formación en Oncología*. 4: 30.

Nájera R, (2013) . Historia de la Virología; Sociedad Española de Virología (SEV). Hélice. 17: 37. <http://www.cbm.uam.es/sev/> Centro de Biología Molecular “Severo Ochoa”.



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Problemática del Aguacate Hass en Coaxtlahuacán, Municipio de Mochitlán, Guerrero

Jesús Duarte Castillo (Becario)

jesus_bleiser@hotmail.es

Unidad Académica Preparatoria No 16 Universidad Autónoma de Guerrero.

Dr. Agustín Damián Nava (Asesor)

agudana@yahoo.com.mx

Unidad Académica de Ciencias Agropecuarias y Ambientales, Universidad Autónoma de Guerrero.

Introducción

En este trabajo se da a conocer información breve de las actividades realizadas durante mi estancia en el verano de investigación científica, que llevé a cabo en la Unidad Académica de Ciencias Agropecuarias y Ambientales.

Elegí este frutal y me interesó conocer la problemática que presenta en el estado de Guerrero; por la gran importancia económica que representa en México y el mundo; por su producción nacional, superficie sembrada y cosechada, por el aporte que presenta en la dieta alimenticia y por su importancia social y por ser mi fruta favorita. La economía de los municipios que cultivan esta especie, conocida como “oro verde” se ha visto fortalecida, el bienestar general de los productores y sus familias se ha incrementado pues el envío de este fruto (exportación) a los mercados extranjeros, ha permitido el ingreso de grandes capitales anuales (Quintero et al, 2011).

Objetivo

Conocer la problemática a resolver, las técnicas y metodologías usadas en el proyecto y del aguacate en Coaxtlahuacán, municipio de Mochitlán, Guerrero.

Metodología

Al inicio de la estancia se llevó a cabo una reunión entre un servidor, en mi calidad de estudiante veraniego y el equipo de trabajo que realiza el proyecto en cuestión. En dicha reunión se estableció el programa de trabajo específico que se desarrollaría durante mi estancia. Hubo un proceso en el cual se explicó la metodología y los avances del proyecto; tomé registro de los datos de julio y me proporcionaron datos de meses anteriores para sus respectivos análisis; para comprender mejor el trabajo a realizar fui capacitado para realizar el análisis de datos, la identificación de plagas, enfermedades y síntomas de las deficiencias nutrimentales de los huertos de aguacate en el poblado de Coaxtlahuacán, municipio de Mochitlán, que se ubica en latitud norte 17°23'37", longitud oeste 99°20'50", a una altitud de 1850 msnm.

Para este recorrido, se ocuparon algunos materiales tales como: libreta de campo, lupas; bolsas plásticas y de papel, etiquetas, navajas, cuchillos y machetes para facilitar la búsqueda de las plagas y vehículo para traslado.

Para identificar las plagas en campo, se usó una lupa para observar más fácilmente (la araña roja se buscó en el haz de la hoja; mientras que araña cristalina, en el envés) y se colectaron muestras que observamos con mayor detenimiento en el laboratorio con ayuda de un microscopio compuesto. El barrenador de tallos, se buscó en el follaje al adulto y en el interior del tallo a las larvas y ninfas.

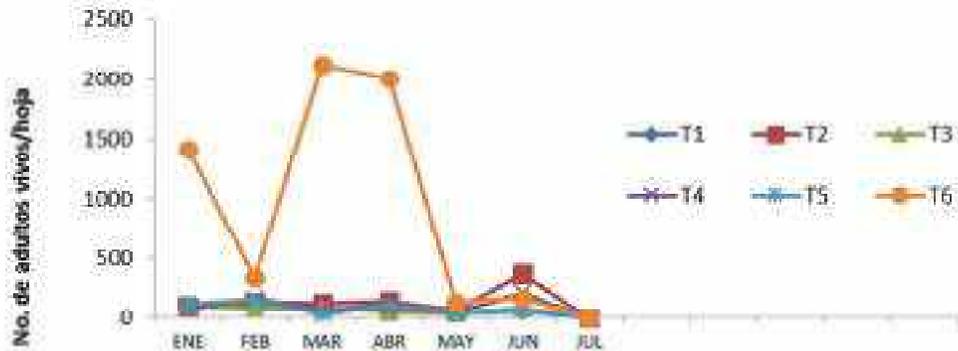
Se observaron hojas jóvenes, adultas y viejas; con el auxilio de la revisión bibliográfica se identificaron los síntomas de deficiencia que presentaron estas hojas; dependiendo del lugar donde estaban ubicadas en la copa del

árbol y del tipo de síntomas; se determinó cual era la deficiencia nutrimental de los árboles. También realicé revisión bibliográfica sobre el cultivo del aguacate orgánico, nutrición, plagas y enfermedades.

Resultados y Discusión

4.1 Avances de la investigación proyecto

Figura 1. Distribución poblacional de ácaros rojos adultos vivos, durante el año, en aguacate en Coaxctlahuacán, municipio de Mochitlán, Gro., T1=abamectina + aceite vegetal; T2=azufre + aceite vegetal + imidacloprid; T3=abamectina+ imidacloprid + aceite vegetal; T4= azufre; T5=abamectina + azufre; T6=testigo.



En T6 (testigo) la fluctuación poblacional de ácaros adultos vivos, fue de la manera siguiente: marzo-abril (2120 adultos vivos/hoja), en enero (1411 adultos vivos/hoja). Con la aplicación de todos los tratamientos de pesticidas, de enero a mayo su población no fue mayor de (148 adultos vivos/hojas); sin embargo T2 y T4 en junio, su población no fue mayor de 350 adultos vivos/hojas (Figura 1).



Figura 2. Barrenador de rama.

4.1. Plagas encontradas en los huertos de aguacate

Barrenador de ramas de aguacate (*Copturus aguacatae* Kissinger) Se encontraron dos tipos de barrenadores: el primero daña a los brotes tiernos, vegetativos y florales y el segundo en tallos gruesos (Figura 2). Estos barrenadores en brotes tiernos provoca marchites y muerte de ramas; mientras que el segundo provoca galerías en el interior de los tallos; alimentándose de la médula. El control para esta plaga es podar las ramas infectadas y quemarlas.



Figura 3. Anillado del pedúnculo

Araña roja (*Oligonychus punicae* Hirst), ocasiona quemadura y defoliación de las hojas; se desarrolla más en baja humedad y altas temperaturas. Su control es con acaricidas: azufre, azadiractina y abamectina o aceites derivados del petróleo. (Téliz y Mora 2005).

4.2. Enfermedades
Anillado del pedúnculo (*Alternaria* sp, *Colletotrichum* sp, *Fusarium* sp, *Pseudomonas* sp y deficiencia de Zn). Incisión o anillado que se forma en el pedúnculo del fruto, en el lugar de unión o un poco más arriba, el cual ocasiona que ese fruto ya no se desarrolle y se caiga (Figura 3).

Roña del fruto (*Sphaceloma perseae* Jenk), ocasiona endurecimiento de la cáscara y daño de la pulpa del fruto, esto debido a falta de iluminación. (Téliz y Mora, 2005).

4.3. Deficiencias nutrimentales del aguacate

Se encontró deficiencia de Nitrógeno, Boro y Fósforo los cual se hacía notar en el color amarillo de las hojas, deformación del fruto y de la hoja, bronceado y necrosis en las hojas maduras.

([http://www.ipni.net/ppiweb/gltamn.nsf/\\$webindex/article=D0701C130525700D004F4BA29D0588F0](http://www.ipni.net/ppiweb/gltamn.nsf/$webindex/article=D0701C130525700D004F4BA29D0588F0)).

Conclusión

En el estudio de control de la araña roja los tratamientos orgánicos e inorgánicos, superan al testigo (sin aplicar) y la población de este ácaro se incrementó en enero; pero en mayor cantidad en marzo y abril

El aguacate tiene diversas plagas, enfermedades y deficiencias nutrimentales que limitan la producción del cultivo

Los veranos de investigación son importantes porque despiertan mayor interés por cierta rama de la ciencia y permite adquirir mayores conocimientos, experiencias y relación con personas muy preparadas.

Referencias bibliográficas

[http://www.ipni.net/ppiweb/gltamn.nsf/\\$webindex/article=D0701C130525700D004F4BA29D0588F0](http://www.ipni.net/ppiweb/gltamn.nsf/$webindex/article=D0701C130525700D004F4BA29D0588F0)

Quintero S. R., Gioanetto F., Díaz V. J. T. y Saldaña B. J. L. 2011. El cultivo del aguacate orgánico. Guía técnica. Ed. Michoacán. 15 p

Téliz D. O. y Mora A. A. 2005. El aguacate y su manejo integrado. Ed. Mundi – Prensa 2ª edición. 80 p.



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Las Matemáticas Básicas

Jorge García Estrada (Becario)

giorgioest@live.com

Unidad Académica Preparatoria No 11 Universidad Autónoma de Guerrero.

Dr. Marco Antonio Taneco Hernández (Asesor)

moodth@gmail.com

Unidad Académica de Unidad Académica de Matemáticas, Universidad Autónoma de Guerrero.

Introducción

El objetivo del programa “Asómate a la Ciencia este Verano” es adquirir un conocimiento básico acerca de alguna carrera profesional, que para mi caso específico fue adentrarme en el conocimiento básico de la Matemática. La estancia para desarrollar el objetivo anteriormente planteado fue realizada en la Unidad Académica de Matemáticas dependiente de la Universidad Autónoma de Guerrero, que se localiza en la ciudad de Chilpancingo Gro.

Las actividades realizadas durante la estancia fueron asistir a cada una de las clases que se consideran básicas en el área Matemática.

Metodología

Dentro del área de las matemáticas es diferente según en el tema adentrado, de los que nos adentramos fue en el área de aritmética y algebra que fue de las áreas que más me interesaron.

Álgebra: es el estudio de los números, de sus propiedades y de la estructura que poseen los conjuntos numéricos en virtud de las operaciones sobre ellos definidas; con la particularidad de que ese estudio no se lleva a cabo sobre números concretos, sino que representa a estos y a sus relaciones mediante letras y símbolos que permiten formular expresiones algebraicas en términos generales.

Álgebra Clásica: consiste, esencialmente, en una serie de técnicas que permiten manipular las fórmulas, más un cálculo simbólico, También dentro de las ramas de la matemática se encuentra la geometría llamada analítica, que permitía sustituir las construcciones geométricas por la manipulación algebraica de ecuaciones, abrió el camino para que el álgebra se fuera configurando como tratamiento formal de expresiones simbólicas, más allá del sentido concreto (numérico o geométrico) de dichas expresiones.

La geometría se convirtió entre los antiguos griegos en un lenguaje científico utilizando para describir las idealizaciones de los objetos del mundo exterior: los puntos y líneas geométricos son abstracciones de las marcas que, por ejemplo, traza el lápiz sobre el papel o de los lugares en que se encuentran las paredes de una habitación. De esa geometría “práctica”, la geometría clásica, la euclídea, en honor al gran geómetra griego Euclides, conserva una exigencia: la de darse la posibilidad de medir y de comparar longitudes y distancias

Los autores que sustentaron o influyeron este trabajo tome en cuenta fórmulas de Cardano-Ferrari en colaboración en una investigación de las identidades para la resolución de ecuaciones cúbicas y cuárticas por José Leonardo Sáenz Cetina que trabajaba en la división Académica de Ciencias Básicas en la Universidad Autónoma de Tabasco

<http://www.uv.es/ivorra>

Conclusión

Como conclusión de este verano de investigación que realice en la universidad autónoma de guerrero que se localiza en la ciudad de Chilpancingo Gro.,

En este verano tuve la oportunidad de trabajar al lado del Dr. Marco Antonio Taneco Hernández en el que me apoyo para que este verano lograra los objetivos que fue adentrarme en adquirir conocimiento sobre la carrera universitaria que deseo realizar y bueno me pareció aprovechar este apoyo que nos brinda la Universidad ya que me parece que este primer verano de investigación es un gran apoyo para que los jóvenes académicos puedan seguirse preparando no solo académicamente sino que también para la vida de mi parte doy gracias al comité organizador que hizo todo esto posible gracias.

Referencias bibliográficas

V.M. Tikhomirov *historias acerca de máximos y mínimos* mathematical world

Adleb Irving *matemáticas*. México D.F. NOVARO S.A. 1977

W. Blaschke, *Griechische und anschauliche Geometrie*, Munchen, 1953

Direcciones electrónicas.

<http://www.uv.es/ivorra>



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Identificación de potencialidades turísticas en el municipio de Coyuca de Benítez Gro.

Jorge Rodríguez García (Becario)

Unidad Académica Preparatoria No. 33, Universidad Autónoma de Guerrero.

friens_jyl@hotmail.com

M.C. Teresa de Jesús Rivas Pérez (Asesora)

Profesora investigadora de la Maestría en Ciencias Gestión Sustentable del Turismo

Universidad Autónoma de Guerrero.

teripe1@yahoo.com.mx

Introducción

Este documento expresa los conocimientos adquiridos durante el primer verano de investigación científica del nivel medio superior de la Universidad Autónoma de Guerrero llevado a cabo en la Unidad Académica de Turismo en la ciudad de Acapulco de Juárez Gro.

La función principal del trabajo realizado es fomentar la investigación en los alumnos que están en formación académica y dar un concepto en general de la sustentabilidad del turismo.

Aquí se muestran a grandes rasgos los conocimientos adquiridos, los temas y las prácticas que se llevaron a cabo durante este verano de Investigación, en el proyecto a exponer con el título de;

“Identificación de Potencialidades Turísticas en el Municipio de Coyuca de Benítez Gro”

Temas

Búsqueda de información en internet:

Búsqueda de información bibliográfica en el Registro Agrario Nacional (RAN) para la localización de localidades en el municipio de Coyuca de Benítez en el estado de Guerrero. En: www.ran.gab.mx

Registró en el Consorcio Nacional de Recursos de información científica y Tecnológica (CORICYT):

Solicité la creación de mi cuenta institucional para tener acceso a la biblioteca virtual de CONRICYT, a la que la UAGro tiene acceso sin algún costo, es de gran utilidad por la diversidad del contenido que proporciona a los estudiantes para sus investigaciones.

Familiarización con las herramientas que se utilizan para los trabajos de investigación:

Uso del Sistema de Posicionamiento Global (GPS)

Uso de la cámara fotográfica. Uso del grabador de voz.

Proceso

Primeramente se me proporcionaron los tres instrumentos para conocerlos y familiarizarme con su uso, para aprender a utilizarlos y darles una buena aplicación.

Posteriormente hice pequeñas prácticas para comprobar si ya tenía el conocimiento necesario para utilizar las herramientas.

Finalmente fuimos a investigar fuera de la Unidad Académica usando los instrumentos.

Uso del Sistema de Posicionamiento Global (GPS)

El GPS por sus siglas en inglés; es un sistema de navegación basado en satélites y está integrado por 24 satélites puestos en órbita por el Departamento de Defensa de los Estados Unidos. Originalmente, fue pensado para aplicaciones militares, aunque a partir de los años 80's el gobierno de USA puso el sistema de navegación disponible a la población civil. El GPS funciona en cualquier condición climatológica, en cualquier parte del mundo las 24 horas del día. No hay ningún costo de suscripción o cargos iniciales de preparación para usar el GPS.

Los receptores de GPS en la tierra, calculan rápidamente y con gran precisión los tres valores necesarios para ubicar en un mapa electrónico a un usuario.

Es por ello que es de gran utilidad durante las prácticas que se llevan a cabo durante las investigaciones a los diferentes lugares a los que hay que trasladarse, para su rápida localización para conocer el lugar y sus características; altitud, distancia, tiempo, etc.

Cálculo de áreas con el GPS

Se calculó el área de la manzana en la cual se encuentra ubicada la Unidad Académica de Turismo, utilizando como herramienta el GPS y dando como resultado 32,823 m²

Uso del grabador de voz

Este instrumento es de suma importancia ya que cuando se entrevista a personas: civiles, funcionarios, turistas, residentes, estudiantes, etc., de los lugares en los cuales se está llevando a cabo la investigación muchas veces no es posible tomar por escrito toda la información que nos proporcionan estas personas, es por ello que mediante el uso de este instrumento podemos grabar la conversación completa que tengamos con estas personas y así tener la información precisa, tal y como la mencionan ellos.

Para aprender a utilizar este instrumento practique en la oficina de mi asesora grabando algunos segmentos de conversaciones que teníamos mientras me explicaba temas relativos al Turismo.

Investigación en algunas de las comunidades circunvecinas de la laguna de Coyuca de Benítez

La Barra

La Estación

Los Mogotes

Luces en el Mar

San Nicolás de las Playas

Nos trasladamos de la Unidad Académica de Turismo al municipio de Coyuca de Benítez esto para levantar información proporcionada por los residentes de estas zonas tales como el comisario(a), alguna otra autoridad y(o) vecinos de este mismo lugar.

Esto es muy importante cuando se está trabajando en un proyecto de investigación ya que no hay mejor persona que proporcione esta información que se requiere como ellos, personas que han vivido ahí desde hace mucho tiempo, que conocen muy bien el entorno donde habitan proporcionándonos información muy exacta que va desde la flora y fauna que hay en su comunidad, sus costumbres, su alimentación, su clima, sus carencias, los productos que pueden elaborar, cual es en su comunidad la principal actividad para el sustento de las familias, etc.'

Mucha de esta información también se puede obtener mediante los censos, cuya información es de gran utilidad en este tipo de investigaciones. También por medio del GPS calculamos la distancia que existe entre: la Barra de Coyuca de Benítez a Pie de la Cuesta (16 Km), así como entre las localidades que se ubican ahí.

Conocimientos sobre el programa Prezi y la Biblioteca Virtual.

Descargue el programa Prezi para un traslado de información de Power Point a Prezi.

Y elabore el trabajo: "Deserción Escolar en la UAT" siendo este mi primer trabajo realizado con Prezi que hace de las exposiciones algo mejor y más atractivas e innovadoras.

Asistencia al primer congreso de posgrado e investigación de la UAGro.

Aquí se expusieron diferentes trabajos de investigación, tesis y proyectos pero también se dieron a conocer los nuevos posgrados y(o) maestrías anexadas al PNPC y se habló del CONACYT.

La asistencia a este congreso me gustó porque se expusieron muchos temas interesantes y muchos de ellos del estado de Guerrero. Me gustó también estar en aquel lugar lleno de gente preparada y que siguen preparándose en las Unidades Académicas de la UAGro, siendo para mí esto una motivación y mi admiración para esas personas.

Examen profesional de tesis en la Unidad Académica de Turismo

Presencie un examen de tesis en la Unidad Académica de Turismo en el auditorio de la misma con el tema; "Residuos sólidos en las playas Golfito y Tamarindos." Estas en la ciudad de Acapulco de Juárez Gro. El cual me pareció bueno ya que tenía buenas bases y buenos recursos.

Conclusión

Considero que el aprendizaje fue enriquecedor y además con respecto al área en que realice mi estancia se puede decir que se necesita aumentar la competitividad turística del país. La actividad turística trae consigo beneficios económicos y sociales a los lugares en donde se realiza.

El estado de Guerrero tiene un gran potencial turístico que tiene que ser usado de manera racional, para no agotar el medio ambiente natural y construido y preservar la cultura de la comunidad local, los recursos naturales y físicos locales deben usarse pero no agotarse y así preservar y enriquecer el patrimonio cultural y local.

Para lograr lo anterior el estado necesita una competitividad turística mayor, lográndola con la ayuda de nuevas tecnologías e innovaciones en el sector turístico.

Se puede concluir que mi estancia con la asesora fue de aprendizaje que me servirá para un futuro y al mismo tiempo sirvió para familiarizarme con la investigación y su proceso, en este caso, en el área de turismo; También sirvió para darme una idea clara de las posibilidades que tenemos los estudiantes de la UAGro para continuar estudios en cualquiera de las muchas áreas de estudio que ofrece la universidad.
Estudiante Nivel Medio Superior UAGro

Referencias bibliográficas

Serie de documentos técnicos, competitividad. “competitividad y desarrollo de productos turísticos exitosos”
secretaría de turismo |sectur.

Bernal, 2010; hernández, fernández y baptista, 2008; bisquerra, 1988).

Sectur. (2003) identificación de potencialidades turísticas en regiones y municipios. Mexico: secretaria de turismo.

www.ran.gab.mx

<http://www.conricyt.mx/>

manual de uso; grabador de voz.

manual de usuario gps

inegi 2010



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Problemática del Aguacate Hass en el poblado de Filo de Caballos, municipio de Leonardo Bravo, Guerrero

José Alberto Parra Reséndiz (Becario)

pumasmx_14@hotmail.com

Unidad Académica Preparatoria N°16, Universidad Autónoma de Guerrero.

M. en C. Gémima Díaz Villaseñor (Asesora)

gemima.diazv.@gmail.com.mx

Unidad Académica de Ciencias Agropecuarias y Ambientales de la Universidad Autónoma de Guerrero.

Introducción

En este trabajo se da a conocer las actividades realizadas durante mi estancia en el verano de investigación científica. Uno de los principales municipios productores de aguacate en el Estado es: Leonardo Bravo, (en especial las comunidades de Filo de Caballos y Carrizal) sin embargo, actualmente se presenta un problema denominado “aguacate capulín” (tamaño de fruto reducido), el cual afecta el rendimiento del cultivo en esta región; un alto porcentaje de fruto no es aprovechado debido a esta causa. Por ello, se está realizando el proyecto: “Evaluación de Técnicas de Producción Forzada y Nutrición Orgánica e Inorgánica para evitar el aguacate tamaño “Capulín” e incrementar el rendimiento y calidad del fruto en el municipio de Leonardo Bravo”.

Objetivo

Conocer la problemática que se aborda con la investigación de este proyecto y que alternativas se plantean para reducir la cantidad de frutos tamaño “capulín” e identificar plagas y enfermedades que afectan el cultivo de aguacate.

Metodología

Cumplir con los trabajos que me pedía la investigadora Gémima Díaz Villaseñor como poner atención en todo lo que decía, hacer investigaciones sobre la práctica que realizaba para tener el conocimiento.

La comunidad donde se realizó el estudio se ubicada en el municipio de Leonardo de Bravo, y por ubicación GPS es latitud norte 17° 39'00.3'', latitud oeste 099°50'24.2'' a 2281 metros sobre el nivel del mar, en la huerta del señor Ezequiel Nava Alarcón. En dicho huerto existen las variedades de aguacate, Hass y Fuerte; las de mayor superficie cultivada en México.

La investigación está planteada para realizarse en un año; el registro de datos fue una vez al mes; por ello, solo tuve la oportunidad de registrar datos del mes de julio; se explicó la metodología y avances de resultados del proyecto; se me adiestró para hacer el registro de datos; además, se me capacitó para la identificación de plagas, enfermedades y síntomas de deficiencias nutrimentales de los huertos de aguacate.

En la investigación se está estudiando el efecto de la aplicación de abonos orgánicos e inorgánicos en el crecimiento y desarrollo del cultivo de aguacate, y la reducción del aguacate tamaño “capulín”. Los nutrientes utilizados fueron: Estiércol: Estiércol bovino 50 kg árbol⁻¹; Edáfico: N (200 kg ha⁻¹), P (100 kg ha⁻¹) y K (200 kg ha⁻¹); Foliar: Ca (30 kg ha⁻¹), Mg (10 kg ha⁻¹) y B (15 kg ha⁻¹). Además se evaluaron diversas variables; entre ellas, el número de frutos con madurez fisiológica, del cual realicé un análisis de los datos. Los materiales usados fueron:

libreta de campo, lupas; bolsas plásticas y de papel y etiquetas, navajas, cuchillos y machetes para facilitar la búsqueda de las plagas y vehículo para traslado.

Para observar e identificar plagas, la araña roja se buscó en el haz de la hoja; mientras que la araña cristalina, en el envés. El barrenador de tallos, se buscó en el follaje al adulto y en el interior del tallo a las larvas y ninfas; para la identificación de los síntomas de deficiencia nutrimental, se observaron hojas jóvenes, adultas y viejas.

Resultados

Número de frutos maduros

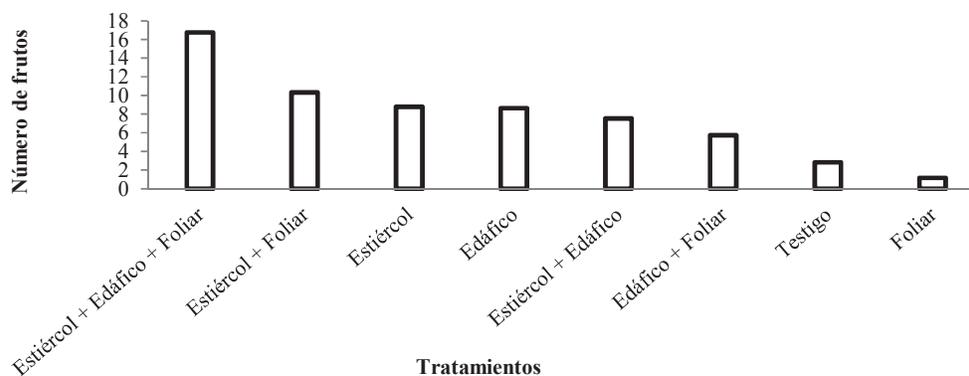


Figura 1. Número de frutos a madurez fisiológica en árboles de aguacate cv. Hass en la localidad de Filo de Caballos Guerrero. El tratamiento Estiércol + Edáfico + foliar, mostró los mayores resultados ya que obtuvo una media de 16.6 frutos, en comparación con el testigo que solo obtuvo 2.8 frutos; es decir, la adición de fertilizantes aumenta el número de frutos que llegan a madurez fisiológica, por lo que su combinación ayuda a aumentar el rendimiento del cultivo (Figura 1).

Síntomas de deficiencia nutrimentales

Se encontraron defoliaciones prematuras, follaje escaso problemas de golpe de sol en frutos, debido a deficiencias de nitrógeno; hojas moteadas por deficiencia de potasio y hojas pequeñas y frutos pequeños y redondos por problemas de falta de Zinc.

Problemas de plagas

Ácaro rojo (*Oligonychus punicae* Hirst), Sances *et al.* (1982) indica que densidades de 300 ácaros por hoja ocasionan un bronceado de hojas y defoliación parcial; mientras que en densidades menores ocasionan sólo puntuaciones ligeras. Su mayor población es en febrero-marzo y se reducen en junio-octubre. Esta plaga se puede controlar con aplicaciones de azufre como azadirectina y abamectina; o con la aplicación de aceites derivados del petróleo.

Acaro cristalino (*Oligonychus Perseae* Tuttle, Baker & Abbatiello). Los árboles de un huerto altamente infestado pueden presentar defoliación, debilitamiento general y crecimiento raquíptico; con frutos poco desarrollados y escasos, se presenta todo el año pero con mayor severidad en primavera y otoño; es favorecido por temperaturas altas y lluvia escasa, aunque a diferencia de *O. punicae* Hirst este ácaro persiste en condiciones de lluvia moderada (Gómez, 1987)

Enfermedades del aguacate

Roña (*Sphaceloma perseae* Jenk) frutos atacados con cáscara corchosa; luego el hongo se introduce a la pulpa; se controla con eliminación de frutos dañados; aireación del cultivo; en floración dar tratamientos preventivos con: Azufre o Sulfato de cobre.

Conclusión

Es importante conocer la problemática del cultivo por región para ofrecer a través de la investigación, alternativas de solución.

Participar en este verano de investigación, confirmó mi vocación, ya que pretendo seguir estudiando en la rama de la agronomía, agradezco a este programa me haya brindado esta oportunidad para relacionarme con investigadores dispuestos a transmitir sus conocimientos.

Referencias bibliográficas

Sances, F. V., N. Toscano, C., M. Hoffmann, P., L. Lapré, F., M. Johnson W. and J. Bailey, B. 1982. Physiological responses of avocado brown mite feeding injury. Environ. Entomol. 11: 516-518.

Gómez, N. L. 1987. Control químico de araña cristalina o telarañera (*Oligonychus homonychus perseae* Tuttle, Baker & Abbatiello) en el cultivo del aguacate. Memoria del primer curso fitosanitario y de nutrición en aguacate. Facultad de Agrobiología "Presidente Juárez". ANEFA. Uruapan, Michoacán, México. pp 223-232.



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Evaluación estructural de casa habitación por métodos simplificados

José Andrés Cisneros Bailón (Becario)

anderson_ciba@hotmail.com

Unidad Académica Preparatoria No 35, Universidad Autónoma de Guerrero.

Ing. Raziel Barragán Trinidad (Asesor)

razielbt@gmail.com

Unidad Académica de Ingeniería, Universidad Autónoma de Guerrero

Descripción

El siguiente trabajo, se realizó con fines académicos en la cual yo José Andrés Cisneros Bailón estuve asistiendo a clases con el ingeniero Raziel Barragán Trinidad con el cual aprendí sobre “Temas Especiales de Estructuras”, con gran ayuda de los alumnos del octavo semestre de la carrera de Ingeniería Civil de la Unidad Académica de Ingeniería de nuestra Universidad. Como resultado de trabajo se aplicaron dos métodos para evaluar la resistencia estructural de casas habitación.

La casa habitación objeto de la presente revisión, se ubica en; Calle de las flores M-9, LT 5, Col. El Polvorín, en la ciudad de Chilpancingo, Guerrero. Esta propiedad del Sr. Jorge Chávez Hernández, tiene un área total de construcción de 113.95 m² en una planta. La revisión consistirá en verificar la capacidad sismorresistente de los muros de carga. El sistema resistente de la vivienda construida, lo proveen:

Muros de carga de mampostería confinada a base de piezas macizas de tabicón.

Losa maciza de concreto reforzado.

Cimentación zapatas corridas

Por el uso destinado a la estructura, se le considera perteneciente al Grupo B, por tanto, el factor de carga gravitacional es 1.4, mientras que para combinación de acciones se utiliza un factor de carga igual a 1.1. La vivienda está desplantada en zona de terreno tipo I, por lo que de acuerdo a la zonificación sísmica para la Ciudad de Chilpancingo, le corresponde un espectro de diseño con una ordenada máxima $c = 0.40$. Para la reducción del espectro de diseño se considera un factor de comportamiento sísmico $Q = 2$, especificado para construcciones de mampostería confinada a base de piezas macizas.

Para la presente revisión se aplican las versiones vigentes del Reglamento de Construcciones para el Municipio de Chilpancingo, Guerrero; así como las Normas Técnicas Complementarias para el Diseño y Construcción de Estructuras de Concreto y Mampostería del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. La revisión por sismo se efectúa mediante el método de análisis sísmico simplificado, permitido por el reglamento y de acuerdo a las condiciones de regularidad tanto en planta como en elevación de la estructura.

Densidad de muros

Es una técnica práctica que se utiliza para hacer revisiones de estructuras con muros regularmente distribuidos en planta, en ambas direcciones y en el total de número de niveles de la construcción. La intención es verificar con una simple inspección numérica si la casa habitación en revisión es adecuada para resistir tanto las fuerzas verticales como las debidas a sismo; para ello se emplean Curvas de Densidad de Muros obtenidas para viviendas de mampostería para las ciudades de Acapulco y Chilpancingo, Guerrero. La nomenclatura empleada para los muros orientados ambas direcciones de la estructura se ejemplifica en los croquis de las figuras 1 y 2.

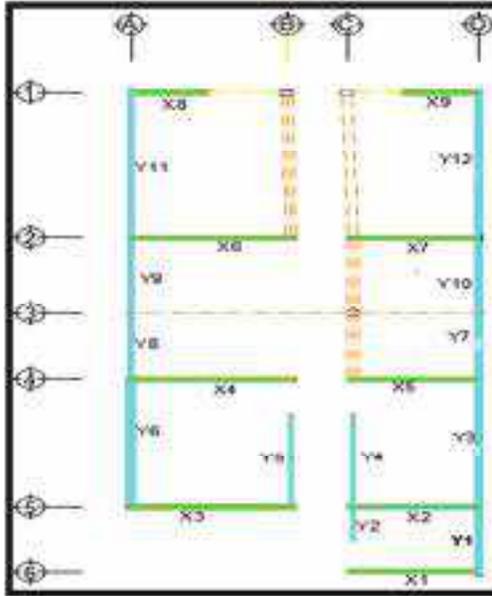


Figura 1.-Croquis planta baja

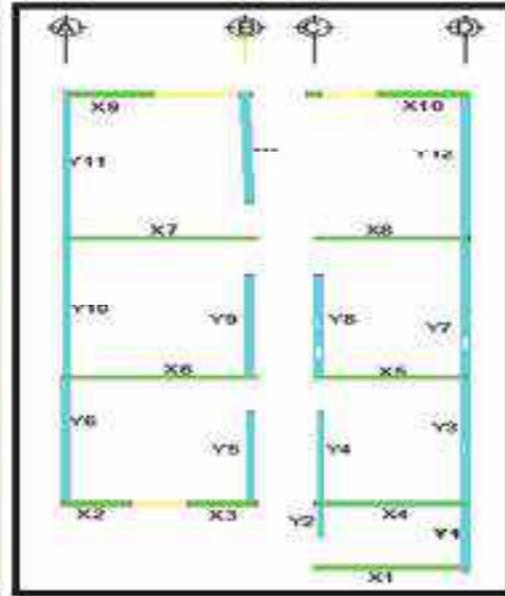


Figura 2.-Croquis planta alta

De los resultados mostrados en la figura 3, encontramos que para los muros orientados en la Dirección X y en la Dirección Y de la planta alta no requieren refuerzo, ya que se encuentran en la zona 4 de la curva, lo que significa que resisten tanto la carga gravitacional como sísmica que actúa sobre dichos elementos en ambas direcciones. En contraparte, para los muros de la planta baja, se aprecia que en la Dirección Y para los dos niveles resisten adecuadamente, ya que el valor de su densidad se encuentra en la zona 4, y en lo que respecta a la Dirección X, la densidad se encuentra en la zona 3, lo que representa que la vivienda requiere refuerzos en los muros en dicha dirección.

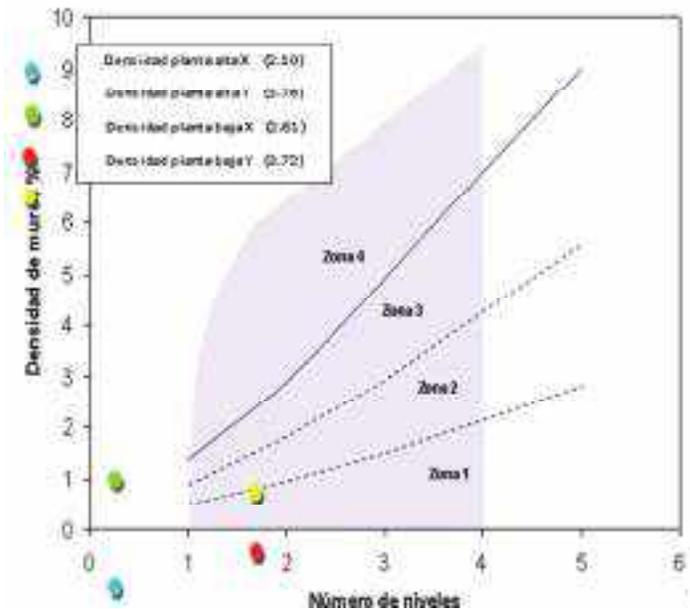


Figura 3.- Curva de densidad de muros para viviendas de mampostería para las ciudades de Chilpancingo y Acapulco.

Método simplificado de análisis sísmico

La presente casa habitación cumple los requisitos de regularidad para aplicar el método simplificado de análisis sísmico, para ello, una vez determinados los pesos unitarios de todos los conceptos que contempla la vivienda, se evalúa la carga que soporta cada muro y con ello la capacidad resistente del mismo. Por otra parte, se determina la carga sísmica que debe distribuirse a todos los muros de un entrepiso determinado. Al final en la comparación de la fuerza cortante resistente y el cortante actuante, se determina si el muro en revisión es adecuado o si requiere refuerzo. En las tablas 1 y 2 se muestran los resultados del método para la planta baja.

REVISIÓN DE MUROS EN PLANTA BAJA, DIRECCIÓN X									
MURO	L_m [m]	A_T [cm ²]	h/L_m	F_{AE}	A_T [cm ²]	P_1 [kg]	V_{AR} [kg]	V_{AR} [kg]	Refuerzo?
X1	2.67	2670	0.97	1	2670	7051.67	4284.351	3743.196	NO
X2	2.82	4230	0.92	1	4230	7645.48	6047.051	5830.231	NO
X3	3.54	5310	0.73	1	5310	7525.97	7155.954	7444.333	SI
X4	3.54	3540	0.73	1	3540	8446.29	5490.722	4862.889	NO
X5	2.82	2820	0.92	1	2820	10542.44	5174.911	3953.487	NO
X6	3.52	3520	0.74	1	3520	14051.98	6646.916	4834.850	NO
X7	2.8	2800	0.95	1	2800	12318.06	3526.793	3923.449	NO
X8	1.56	2340	1.67	0.636804	1490.12136	5880.59	2799.500	2089.070	NO
X9	1.7	2590	1.53	0.756231	1928.38884	5353.42	3148.026	2703.497	NO
	24.97	29780			28308.5102		46273.2732	39687.000	

REVISIÓN DE MUROS EN PLANTA BAJA, DIRECCIÓN Y									
MURO	L_m [m]	A_T [cm ²]	h/L_m	F_{AE}	A_T [cm ²]	P_1 [kg]	V_{AR} [kg]	V_{AR} [kg]	Refuerzo?
Y1	2	3000	1.3000	1	3000	2901.1200		2434.421	NO
Y2	0.95	1425	2.7368	0.2962	336.526029	1392.2360	603.722	273.082	NO
Y3	3.78	5670	0.6878	1	5670	5245.2510	7065.005	4601.056	NO
Y4	1.78	4170	0.9959	1	4170	5640.2550	3562.954	3383.846	NO
Y5	1.78	4170	0.9353	1	4170	6362.8360	5714.696	3383.846	NO
Y6	3.78	5670	0.6878	1	5670	8059.1900	7645.930	4601.056	NO
Y7	1.95	2925	1.3333	1	2910.39	1863.4600	3447.240	2361.708	NO
Y8	1.95	2925	1.3333	1	2910.39	1863.4640	3447.240	2361.708	NO
Y9	2.26	3390	1.1504	1	3390	1863.4640	3950.827	2750.896	NO
Y10	2.26	3390	1.1504	1	3390	1863.4600	3950.827	2750.896	NO
Y11	4.53	6795	0.5740	1	6795	8200.5680	8856.869	5513.964	NO
Y12	4.33	6495	0.6005	1	6495	6322.4100	8347.456	5270.522	NO
	33.35	50025			48907.3126		58382.8	39687.000	

Los resultados son congruentes con los obtenidos por el método de Densidad de Muros, ya que se vuelve a reflejar que la vivienda es más segura en la Dirección Y, además que en la Dirección X existe un muro que requiere algún tipo de refuerzo (aplanando con malla hexagonal tipo gallinero).

Referencia bibliográfica

Este trabajo fue realizado con gran ayuda de los alumnos del octavo semestre de la carrera de Ingeniería Civil de la Unidad Académica de Ingeniería de nuestra Universidad. En la cual nos estuvieron ayudando y ellos junto con el investigador fueron quienes nos aportaron gran parte de lo contenido de mi investigación gracias por esta gran experiencia.

También se contó con la información de un libro llamado: Gaceta oficial del Distrito federal.

Experiencia

Yo José Andrés Cisneros Bailón pienso que este verano de investigación es una muy buena herramienta para decidir sobre qué decisión debes tomar para un futuro que se ya está muy cerca.

Me llevo una gran experiencia ya que he decidido que seguir estudiando gracias a este excelente apoyo que nos han dado, conocí varias personas extraordinarias muchísimas gracias por esta gran experiencia que se prevalecerá en mi vida.



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Estudios geotécnicos aplicados a Barranca Pezuapa y El Tule de Chilpancingo, Guerrero

José Juan Luna Flores (Becario)

pepe822@hotmail.com

Unidad Académica Preparatoria No. 8, Universidad Autónoma de Guerrero

Ing. Raziel Barragán Trinidad (Asesor)

razielbt@gmail.com

Profesor-Investigador de la Maestría de Ingeniería, Universidad Autónoma de Guerrero

Introducción

En el área de ingeniería civil existen diversas ramas en la que se despliega, las cuales son: hidráulica, estructuras, construcción y geotécnica. Por lo pronto, a mi me gustaría indagar un poco en la geotécnica, del cual el presente trabajo hablará.

La Geotécnica se encarga de estudiar las características que hay en el suelo para poder ver si en el terreno se puede plantar una edificación apropiada. En ella existen diversos métodos para el análisis de las propiedades del terreno donde se desplantan la estructuras, entre ellos se hay estudios geofísicos, pozos a cielo abierto (PCA) y pruebas de penetración estándar (SPT). Los primeros consisten en inducir una corriente eléctrica a través del suelo, de tal forma que se presente una mayor o menor oposición al paso de la corriente eléctrica, en función de la cantidad de sus características; mientras que en los restantes se obtienen muestras inalteradas y alteradas del subsuelo, para posteriormente en laboratorio determinar las propiedades físicas y mecánicas.

Metodología

En la presente investigación la principal herramienta fue el Informe Técnico, con material de Tesis de Licenciatura de Fabiola Jiménez López y Adrián Vargas Casarrubias con el tema “Estudio geotécnico de laderas potencialmente inestables de la ciudad de Chilpancingo y propuestas de solución, casos El tule y Pezuapa”

En la ciudad de Chilpancingo, Gro. Existen 156 laderas, de las cuales 24 son clasificadas de amenaza a deslizamiento muy alta; entre estas últimas las de mayor impacto con respecto a la densidad de construcciones y de población son las Barrancas Pezuapa y El Tule.

Con la finalidad de determinar las características del suelo en las zonas de estudio, se optó por los tres tipos de estudios arriba mencionados, efectuándose como lo indica la tabla 1 y se ilustra en la figura 2.

Tabla 1. Cantidad de estudios geotécnicos realizados.

Estudio	El Tule	Pezuapa
Geofísico	2	4
Pozo a Cielo Abierto	6	2
Penetración Estándar	3	2

Figura 2. Tipos de estudios geotécnicos.



Resultados

Las muestras obtenidas de los PCA se sometieron a pruebas en el laboratorio en la Unidad Académica de Ingeniería, mientras que las correspondientes a las SPT se efectuaron por separado. En general, en la figura 3 se ilustra el tipo de pruebas desarrolladas a los suelos.



Figura 3. Pruebas de laboratorio efectuadas a muestras de suelo (ejemplo).

A modo de ejemplo, la tabla 2 ilustra los resultados obtenidos de la exploración geotécnica aplicada a las barrancas en estudio, con ellos, en el proyecto integral del cual forma parte este reporte, se incluye la aplicación directa, que consiste en que una vez conocida la estratigrafía del subsuelo (en este caso hasta profundidades de 15 m.) es posible conocer las características mecánicas del suelo de soporte, con ellas se generaron modelos numéricos de viviendas para simular posibles asentamientos y hundimientos de las estructuras.

Tabla 2. Resultados de las pruebas de laboratorio del PCA-2 de El Tule

Profundidad (m)	Estrato
0.30 - 0.70	Arcilla de baja compresibilidad con arena, color gris oscuro SUCS = CL $\omega = 30.34\%$ $\gamma_m = 1.80 \text{ t/m}^3$ $C = 1.80 \text{ t/m}^2$ $\phi = 23^\circ$

Conclusión

Con la ayuda de programas de estabilidad de taludes, se proponen obras de retención y de desalojo de aguas de las barrancas, con la seguridad que se desplantaran sobre terreno firme e implementar algún material para que la edificación sea totalmente estable y segura.

Mi experiencia como veraniego

Como veraniego de este innovador y creativo proyecto que la Universidad ha hecho para alumnos de nivel medio superior, quisiera declarar que esta investigación me ha servido mucho, ya que antes de asistir a este no tenía claro que carrera elegir, pero ahora tengo claro que carrera escoger, y claro escogeré, Ingeniería civil en la gran Universidad Autónoma de Guerrero y aparte de los conocimientos adquiridos en mi estancia de ésta, y espero aplicarlo de alguna forma en mi entorno académico y social, también, si hay oportunidad me gustaría asistir al siguiente “Verano de Investigación Científica para Alumnos de Nivel Medio superior”, mientras tanto agradezco a la Universidad por brindarme esta oportunidad.

Referencia Bibliográfica

Alfredo Cuevas Sandoval, Búlgaro Reyes Valle, Gaudencio Luis Trujillo Martínez, Martín Zúñiga Gutiérrez, Mateo Sánchez Calvo, Raziel Barragán Trinidad, Roberto Ortega Mendoza, Sulpicio Sánchez Tizapa, Tania Ivonne Ayala Ibarra, (2012), Estudio geotécnico de laderas potencialmente inestables de la ciudad de Chilpancingo y propuestas de solución, casos El tule y Pezuapa.



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Diagnóstico de fertilidad de los suelos agrícolas del municipio de Iguala, Guerrero

Jovani Mateo Candía (Becario)

jovanithou@hotmail.com

Unidad Académica: Preparatoria No. 11, Universidad Autónoma de Guerrero.

Dr. Ricardo González Mateos (Asesor)

ricardoglezm@yahoo.com.mx

Unidad Académica: Ciencias Agropecuarias y Ambientales, Universidad Autónoma de Guerrero.

Introducción

El diagnóstico del estado nutrimental de los suelos, es decir, la estimación de su capacidad para abastecer de nutrientes a los cultivos, ya sea por sus características químicas naturales o por el efecto residual del manejo previo, en particular la adición de fertilizantes y enmiendas, es fundamental para alcanzar rendimientos máximos posibles en un agroecosistema (Etchevers et al., 2014), el cual está degradado debido al deficiente manejo por las actividades agrícolas que agotan la fertilidad natural, con repercusión en los rendimientos y altos costos de producción. Los cultivos demandan nutrientes que son suministrados por el suelo. El diagnóstico es una herramienta que mide en laboratorio, en una muestra de suelo, con un indicador mediante el empleo de técnicas disponibles. La interpretación de resultados genera confusión, debido a que el método químico empleado, no determina la cantidad real del nutriente disponible, sino un índice que se asocia con el valor verdadero que el cultivo puede adquirir (Etchevers et al., 2014). Este índice ayuda en la generación de un balance nutrimental, que consiste en la demanda del nutrimento por el cultivo, menos el suministro del nutrimento por el suelo entre la eficiencia de recuperación del fertilizante (Volke et al., 1998), aunque, lo ideal es correlacionar estos indicadores con trabajo de campo, conocimiento relacionado con atributos de fertilidad, productividad, sostenibilidad y calidad ambiental, útil en la toma de decisión para la transferencia de las mejores prácticas de manejo sobre fuentes, dosis y época de fertilización en base a potencialidad del suelo (González et al., 2013), demanda de los productores de Iguala de la Independencia, Guerrero.

Objetivo

Diagnosticar la fertilidad de los suelos agrícolas del municipio de Iguala, Gro., para la toma de decisión de las mejores prácticas de manejo del recurso suelo.

Metodología

Localización del área de estudio

El área de estudio se localiza en el ejido El Tomatal, municipio de Iguala de la Independencia, Gro., entre las coordenadas geográficas: 18°18'13'' de latitud norte y 99°30' 07'' de longitud oeste. El relieve es una ladera asociada con lomerío y planicie. El suelo es ligeramente profundo a profundo. Textura de franca a arcillosa. La vegetación compuesta por matorral espinoso y arvense. La parcela con cultivo de maíz y limón mexicano.

El muestreo de suelo inició con: 1) Reconocimiento del área de estudio y elaboración de croquis; 2) Ubicación de puntos de muestreo; 3) Excavación de un pozo de 30 x 30 x 30 cm con pala recta; 4) Extracción de muestra de suelo, haciendo un corte vertical de aproximadamente de 5 cm hasta 30 cm de profundidad; 5) Muestra depositada en una bolsa de polietileno; 6) Etiqueta la bolsa de polietileno con marcado de aceite para identificación; 7) Procesamiento de la muestra en laboratorio; 8) Molienda en mortero y tamizado en malla de 2 mm de diámetro.

La superficie muestreada fue de 4 hectáreas, por la heterogeneidad del terreno, los muestreos quedaron distribuidos de la siguiente manera: 5 en cultivo de maíz, 6 en el huerto de limón mexicano, y, 1 sin uso agrícola. Determinaciones químicas

1) Materia orgánica (MO) por el método de Walkey y Black; 2) fósforo por Olsen; nitrógeno total, potasio, calcio, magnesio, manganeso, cobre y hierro con el Laboratorio portátil (LaMotte).

Resultados y Discusión

Los resultados se describen a continuación:

Cuadro 1. Porcentaje de elementos determinados en los suelos agrícolas del municipio de Iguala, Gro, 2014.

Niveles	MO	N	P	K	Ca	Mg	Fe	Cu	Mn
					(%)				
Bajo	8.33	100	83.33	25.00	16.67	25.00	100	33.33	25.00
Medio	41.66	-	16.67	33.33	83.33	41.66	-	58.33	50.00
Óptimo	25.00	-	-	25.00	-	16.67	-	8.33	25.00
Alto	25.00	-	-	16.67	-	16.67	-	-	-

En el Cuadro 1, se reporta en porcentaje las 12 muestras analizadas, agrupadas en cuatro niveles. La materia orgánica se encontró 41.66% con nivel medio. En cuanto a nitrógeno fue 100% bajo; en fósforo 83.33% bajo; en potasio 33.33% medio y 25% bajo. De acuerdo con los resultados obtenidos se recomienda un programa de abonos verdes con leguminosas que incorpore nitrógeno atmosférico, así como enmiendas estimando la tasa de mineralización y fertilización química en base a la potencialidad del suelo. En la agricultura, con frecuencia el N se pierde como resultado de numerosos procesos químicos, físicos y biológicos, cuya magnitud depende de factores ambientales (precipitación y temperatura), factores edáficos (pH, capacidad de intercambio catiónico y contenido de materia orgánica) y factor manejo (cobertura y calidad de los residuos en superficie, dosis y localización del fertilizante) (Ferraris et al., 2009), que impacte en beneficio de la economía del productor y reducción de riesgos de contaminación ambiental (Bruulsema et al., 2009).

Función de los elementos

La materia orgánica (MO) es todo material compuesto por C, H, O, N, procedente de restos vegetales y animales en diferentes estados de descomposición. Mejora las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.

Nitrógeno: esencial para la formación de la clorofila y la actividad fotosintética, su deficiencia como clorosis y enanismo (factor de crecimiento).

Fósforo: esencial en el ATP; favorece el desarrollo de las raíces al comienzo de la vegetación; favorece el cuajado y maduración de los frutos; y aumenta la resistencia a las condiciones meteorológicas adversas (factor de precocidad).

Potasio: regula las funciones de la planta; aumenta la resistencia a las enfermedades (factor de calidad)

Calcio: influye en la formación de las paredes celulares

Magnesio: forma parte de la clorofila, aumenta la resistencia de la planta y actúa en el metabolismo del fósforo.

Manganeso: constituyente y activación de enzimas; involucra transporte de electrones en la fotosíntesis; tolerancia de estrés; y crecimiento reproductivo (inducción de floración, polinización, establecimiento de frutos).

Hierro: constituyente de enzimas e involucrado en el transporte de electrones en la fotosíntesis.

Cobre: constituyente de enzimas; involucrado en el transporte de electrones en la fotosíntesis; y crecimiento reproductivo (inducción de floración, polinización, establecimiento de frutos).

Conclusión

Se concluye que los suelos agrícolas del municipio de Iguala, Gro., son pobres en materia orgánica, nitrógeno, fósforo y potasio elementos primarios esenciales para los cultivos.

Referencias Bibliograficas

- Bruulsema, T. W., L. Jerry, and H. Bill. 2009. Know your fertilizer rights. *Crops and soil*. 42 (2): 13 -18.
- Etchevers-Barra J., J. Padilla Cuevas, C. Hidalgo Moreno, y A. Tasistro. 2014. ¿Por qué hay confusión en la interpretación de los análisis químicos de suelos en México? *Informaciones Agronómicas de Hispanoamérica*. International Plant Nutritional Institute (IPNI). IAH 14 - Junio 2014.
- Ferraris G. N., L.A. Couretot, Toribio M. 2009. Perdida de Nitrógeno por volatilización e implicaciones en el rendimiento de maíz. *Informaciones agronómicas – International Plant Nutrition Institute* . No. 75.
- González Mateos, R., D. H. Noriega Cantú. J. Pereyda Hernández; V. M. Domínguez Márquez y M. E. López Estrada. 2013. Potencialidad del suelo para cultivos estratégicos del estado de Guerrero. *Congreso Internacional de Investigación*. Celaya, Gto. Vol. 5 (3): 1376 – 1381.
- Volke H. V., J. Etchevers B., A. Sanjuan R. y T. Silva P. 1998. Modelo de balance nutrimental para la generación de recomendaciones de fertilización para cultivos. *Terra Latinoamericana*, vol. 16. 001:79-91.



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Alacranes de importancia médica de Chilapa de Álvarez, Guerrero, México

Juan Arturo Gálvez Basurto (Becario)

juan.arturo.galvez@gmail.com

Unidad Académica Preparatoria No. 11, Universidad Autónoma de Guerrero.

Dr. Ewry Arvid Zárate Nahón (Asesor)

M. en C. Miguel Flores Moreno (Asesor)

aeznx1@hotmail.com

Maestría en Salud Pública, Universidad Autónoma de Guerrero.

Introducción

Los alacranes son artrópodos comunes en toda la República Mexicana, sin embargo solo en algunas zonas se consideran como un problema de salud pública. En México, la intoxicación por picadura de alacrán está considerada entre las 20 principales causas de enfermedad, se ubica en el lugar número 15 de los padecimientos que requieren vigilancia epidemiológica (SSA 2007).

En los últimos 10 años, Guerrero ocupa el cuarto lugar entre los estados que más informan picaduras por alacrán. No obstante, existe un subregistro de picadura por alacrán (Dehesa-Dávila y Possani 1994, Bouree *et al.* 2005). Chilapa de Álvarez es uno de los municipios en el estado de Guerrero con mayor incidencia de intoxicación por picadura de alacrán (IPPA); la Secretaría de Salud en 2011 reportó 2 079 casos, equivalente a 4.2% de los casos ocurridos en el Estado (SSA 2012). Un estudio con base poblacional en 20 comunidades representativas de Guerrero reportó que 10% de la población sufrió picaduras durante el año anterior (Villegas *et al.* 1988).

En México existen 262 especies, de las cuales 16 son de importancia médica, todas pertenecen al género *Centruroides* (Ponce-Saavedra y Francke 2013a), sin embargo, el INDRE reporta 12 especies con base en diagnóstico de laboratorio (Huerta 2014). En el estado de Guerrero existen cinco especies de alacranes de importancia médica, representan el 31% de lo reportado para todo el País (Ponce-Saavedra y Francke 2013b). En el municipio de Chilapa de Álvarez, dos especies son de importancia médica, 40% de lo reportado para el estado; además ejercen dominio territorial alrededor de la vivienda, 81% de especímenes colectados en un estudio sobre densidad de alacranes dentro del hogar fueron de estas dos especies (Flores-Moreno *et al.* 2014).

El presente trabajo muestra una parte de la identificación y conservación de los alacranes colectados en el proyecto: “Estrategias para disminuir la densidad de alacranes y picaduras de alacrán dentro del hogar en el municipio de Chilapa de Álvarez, Guerrero”, financiado por FOMIX –CONACYT Guerrero clave 108662.

Objetivos

Identificar mediante claves taxonómicas los alacranes de importancia médica de Chilapa de Álvarez, Guerrero, México, colectados como parte del proyecto “Estrategias para disminuir la densidad de alacranes y picaduras de alacrán dentro del hogar en el municipio de Chilapa de Álvarez, Guerrero”

Conservación de la colección de alacranes de la Unidad Académica Centro de investigaciones de Enfermedades Tropicales (UA-CIET)

Metodología

Sitio de estudio

Chilapa de Álvarez se encuentra ubicado a 17° 36' latitud norte, 99° 11' longitud oeste, y a una altitud de 1420 metros sobre el nivel del mar (INEGI 2013). Es un municipio con área rural, las viviendas tienen características propicias como hábitat de los alacranes, en el 40% de ellas las paredes son rústicas (adobe, bajareque, madera y carrizo); piso de tierra; techo de lámina de cartón, galvanizada, palma y asbesto (Villegas-Arrizón y Flores-Moreno 2004).

Colecta e identificación taxonómica

Para la colecta de los alacranes se realizó búsqueda activa dentro del domicilio y en el peri domicilio durante la noche, usando lámparas de mano de luz negra y pinzas entomológicas. Las colectas se realizaron en nueve comunidades representativas del área rural del municipio de Chilapa de Álvarez. Es importante señalar que las colectas se realizaron en 2009 y 2011, sin embargo, se realizaron colectas posteriores en donde se colectaron alacranes, los cuales no habían sido identificados. El material biológico colectado fue preservado en alcohol etílico al 70% y se trasladó e identificó en la UA-CIET-UAGro. La identificación se realizó con claves dicotómicas (Ponce-Saavedra y Francke 2013, Baldazo-Monsiváis *et al*, 2012).

Conservación de la colección de alacranes

La conservación y mantenimiento del material biológico colectado en el proyecto antes mencionado, así, como otros alacranes que están en la colección de la UA-CIET, fueron re etiquetados, se cambió el alcohol etílico sucio de la totalidad de los frascos, se remplazaron frascos agrietados y se almacenó la colección en un sitio con condiciones adecuadas para colecciones científicas.

Resultados

Se colectaron 320 alacranes, distribuidos en tres géneros y siete especies; dos de ellas son de importancia médica: *Centruroides limpidus* y *Centruroides villegasi*, estos representan el 76% (243/320) de los ejemplares colectados. Además se encontró la especie *Centruroides fulvipes* (Pocock 1898), en una colecta realizada en otra comunidad del municipio estudiado.

Se identificaron, re-etiquetaron y ordenaron los alacranes colectados en dicho proyecto, además de otros alacranes pertenecientes a la colección de la UA-CIET-UAGro.

Conclusión

A pesar de que sólo dos especies son de importancia médica, su predominio territorial es alto en relación a las otras especies, esto implica que existe mayor probabilidad que sucedan encuentros accidentales con el ser humano, lo cual explica la alta incidencia de IPPA en el municipio de Chilapa de Álvarez, Guerrero.

El mantenimiento de la colección de alacranes de la UA-CIET, se realizó con éxito, lo que asegura una fuente de consulta para la comunidad científica interesada en el estudio de los alacranes del estado de Guerrero.

Referencias bibliográficas

- Baldazo-Monzivaiz JG, Ponce-Saavedra J, Flores-Moreno M. Los alacranes (Arachnida: Scorpionidae) de importancia médica del estado de Guerrero, México. *Dugesiana* 2012; 19(2): 143-150.
- Bouree P, Joseph PF, Gil RE, Fils-Aime F, Barrera RR, Goyffon M. Scorpion stings: a public health problem in Morelos (Mexico). *Sante* 2005;15(4):217-223.
- Dehesa-Davila M, Possani LD. Scorpionism and serotherapy in Mexico. *Toxicon* 1994; 32(9):1015-1018.
- Flores-Moreno M, Baldazo-Monsivaiz JG, Balanzar-Martínez A, Rodríguez-Ramos IE, Meneses-Rentería A, Zárate-Nahón E. Los alacranes del municipio de Chilpa, Guerrero, México y su importancia médica. En: *Memorias del IV Congreso Latinoamericano de Aracnología, Morelia, Michoacán, México* 2014.
- Huerta E. Lineamientos para la vigilancia entomológica por laboratorio. México: Versión No. 1, InDRE, 2014: 42.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Información de municipios. 2013 (acceso julio 30, 2014 <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mapa/visualizador/Default.aspx?m=12028>)
- Ponce-Saavedra J, Francke OF. Clave para la identificación de especies de alacranes del género *Centruroides* Marx 1890 (Scorpiones: Buthidae) en el Centro Occidente de México. *Biológicas* 2013; 15(1): 52-62.
- Ponce-Saavedra J, Francke OF. Actualización taxonómica sobre alacranes del Centro Occidente de México. *Dugesiana* 2013; 20(2): 73-79. b

- Secretaría de Salud. Dirección General Adjunta de Epidemiología. Anuario de Morbilidad 1984-2006. México: Epidemiología, 2007 [consultado 2008 mayo 30]. Disponible en: <http://www.dgepi.salud.gob.mx/anuario/html/anuarios.html>.
- Villegas A, Andersson N, Martínez E, Rodríguez I, Lagunas A. Alacranismo en Guerrero: un estudio epidemiológico en 20 comunidades. *Salud Pública Mex* 1988; 30:234-239.
- Villegas-Arrizón A., Flores-Moreno M. Movilización social a partir de resultados de investigación: el caso de picadura por alacrán en Copalillo, Guerrero, México. En: Wences R, Sanpedro L, López R, ed. *Estudios regionales en la cuenca del Pacífico* [CD-ROM]. México: Universidad Autónoma de Guerrero, 2004.

Experiencia adquirida:

Primero que nada quiero agradecer por la oportunidad brindada de participar en este verano de investigación el cual me sirvió de mucho adquirí nuevos conocimientos y aprendí de lleno como se realiza una investigación, fue una experiencia muy agradable me la pase muy bien en el lugar que se me asigno me trataron de lo mejor y recomendaría que se realizaran más veranos de investigación para que los alumnos tengan nuevas experiencias y aprovechen al máximo la oportunidad que al igual que a mí se me brindo.



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Determinación de residuos de plaguicidas organoclorados en la sangre de mujeres púerperas del Hospital Raymundo Abarca Alarcón de Chilpancingo Guerrero, México.

Juan Nava Abrajan (Becario)

juan_navaa@hotmail.com

Diana Laura Rivera Montalban (Becario)

diana_ene17_1997@hotmail.com

Unidad Académica Preparatoria No. 12, Universidad Autónoma de Guerrero

Dr. Félix Torres Guzmán (Asesor)

ftorresguzmn@yahoo.com

Unidad Académica de Ciencias Naturales, Universidad Autónoma de Guerrero.

Introducción

Los plaguicidas sintéticos surgen entre 1930 y 1940 como resultado de investigaciones enfocadas al desarrollo de armas químicas con fines bélicos que originalmente fueron probadas en insectos. En México se usaron plaguicidas desde fines del siglo XIX hasta mediados del siglo pasado utilizando cerca de 40 compuestos de tipo botánico e inorgánico (Waliszewski et al., 2002).

Organoclorados: Debido a que los organoclorados son los de mayor persistencia en el ambiente y generan trastornos metabólicos al ser humano la información se centrara en los mismos. Son los plaguicidas más ampliamente utilizados, su estructura química corresponde a la de los hidrocarburos clorados, lo que les confiere una estabilidad física y química, haciéndolos insolubles en agua, no volátiles y altamente solubles en disolventes orgánicos (Ramírez y Lacasaña, 2001). Son compuestos químicos de origen antropogénico que contienen cloro en su estructura química (FAO, 1987). Son altamente lipofílicos, persisten en el ambiente y se acumulan en la cadena alimentaria. (Sunyer y Ribas 2001). Para los seres humanos la principal fuente de incorporación es la comida, vía por la que se acumulan en los tejidos a los que son afines (Calva y Del Roció, 2001). El DDT (Diclorodifeniltricloroetano) y sus metabolitos son compuestos ubicuos y persistentes, han sido detectados en el aire, agua, sedimentos marinos así como en peces y fauna salvaje. La formulación técnica del DDT fue usada de manera extensiva en todo el mundo como plaguicida tanto doméstico como agrícola. En la mayoría de los países fue prohibido durante la década de los 70 debido a su carácter residual y a su acumulación alimentaria. La exposición al DDT Y DDE da como resultado la acumulación de estos compuestos en el cuerpo humano (especialmente tejido adiposo, leche materna y suero) (Zumbado et al., 2004). El diclorodifeniltricloroetano (DDT) fue sintetizado por Zeidler en 1874, y sus propiedades fueron descritas por Paul Müller en 1939 (Albert, 2005).

Vías de exposición: Estudios toxicológicos demuestran que altas dosis de insecticida pueden alterar la función reproductiva, neuronal y producir defectos al nacer (Torres y López, 2007). Los vientos fuertes las temperaturas altas y los terrenos pocos estables favorecen el arrastre del producto, así como las presentaciones en polvo, aerosoles o humo, y las aplicaciones aéreas. La acumulación de organoclorados es mayor en mujeres que en hombres, independientemente del índice de masa corporal, posiblemente por la distribución de la grasa (Sunyer y Ribas).

Vías de absorción: Los organoclorados (así como cualquier plaguicida) ingresan al organismo a través de la vía oral, respiratoria o por la piel intacta (Espín et al., 2010). La vía dérmica depende del tipo de compuesto organoclorado que se trate, por ejemplo el DDT es poco absorbido por la piel mientras que los drines (Aldrin, Edrin, otros organoclorados) lo hacen con mayor rapidez y en mayor proporción. Por otro lado cuando estas sustancias se encuentran disueltas en grasa animales o vegetales aumenta más su absorción (Eddleston et al., 2005).

Vías de eliminación: Su biotransformación se realiza en el hígado a través de tres mecanismos básicos: Hidrolisis, oxidación y conjugación. La eliminación se hace principalmente por vía urinaria las secundarias son el semen la leche, sudor, exhalación y heces fecales.

Acción en el organismo: Los mecanismos de su acción toxicológica no están bien definidos, pero por su actividad hormonal o anti hormonal consiste en: modular los efectos de las enzimas que controlan el metabolismo de las hormonas sexuales, influir directamente en las glándulas productoras de hormonas o formar mecanismos de retroalimentación indirecta que afectan a los niveles de estrógenos (Bustamante et al., 2010). La exposición mantenida a bajas dosis de plaguicidas se ha relacionado con una variedad de trastornos a medio y largo plazo incluyendo diferentes tipos de cáncer, alteraciones de la reproducción y alteraciones del sistema nervioso (Porta et al., 2002).

Objetivo

Determinar la concentración de organoclorados en muestras de sangre de mujeres púérperas que acuden al Hospital General Raymundo Abarca Alarcón de Chilpancingo Guerrero, México; analizando mediante cromatografía de gases acoplada a masas la concentración de Organoclorados, para posteriormente identificar y clasificar los diferentes organoclorados en muestra de sangre.

Metodología

Descongelar la muestra a temperatura ambiente y centrifugar a 2500 rpm por 10 minutos, separa el plasma del paquete eritrocitario.

Agregar ácido acético (equivalente a la cantidad de suero) a la muestra problema en un embudo de separación (embudo 1), agitar y dejar reposar durante 5 a 10 minutos.

Separar la porción acuosa de la orgánica dejando reposar la primera fase acuosa en un embudo de separación (embudo 2), y agregar a la fase acuosa 10 ml de solución de hexano y acetona (10 ml de acetona más 90 ml de hexano), lavar 3 veces hasta dejar la muestra totalmente transparente. (Desechar las próximas dos fases acuosas en cada lavada).

Realizar tres lavados con 15 ml de agua destilada dejando reposar durante 10 minutos y posteriormente desechar la fase acuosa en cada lavada.

Agregar 2 ml de ácido sulfúrico agitar y dejar reposar durante 10 minutos (liberando los gases). Desechar fase acuosa y llevar la fase orgánica a las columnas preparadas previamente con 10g de alúmina neutra activada.

Agregar la fase orgánica y la purificada de los embudos de separación a la columna dosificando periódicamente 50 ml de hexano hasta que el líquido haya bajado en su totalidad.

Filtrar las muestras con sulfato de sodio y papel filtro para después llevar al rota vapor y deshidratar hasta 2 ml, aproximadamente (limpiar las paredes del matraz con hexano para acarrear toda la muestra a un frasco color ámbar.

Volver a deshidratar con gas nitrógeno hasta llegar a un volumen de 1ml, colocar en un vial. Inyectar la muestra a un cromatógrafo.

Conclusión

Los plaguicidas toman un papel importante dentro de nuestro entorno, pues es utilizado en el control de vectores y de plagas en los cultivos agrícolas y que se han encontrado en productos agropecuarios tales como carne, leche y derivados, que son de uso frecuente en la dieta del ser humano y tomando en cuenta que los organoclorados y sus metabolitos se acumulan en el tejido adiposo del cuerpo humano, causando múltiples cuadros patológicos, hemos observado mediante cromatografía que realmente existen plaguicidas organoclorados en la sangre de mujeres púérperas que acuden al hospital Raymundo Abarca Alarcón de Chilpancingo Guerrero, México.

Referencias bibliográficas.

- Albert, L. 2005. Panorama de plaguicidas en México. Servicios de salud de Nayarit y comisión federal de protección contra riesgos sanitarios. Tepic, Nayarit.,: 1-17.
- Bustamante, L., Waliszewski, S., Hernández, M., Sanín, L., Infanzón, R., García, A. 2010. Exposición prenatal a los plaguicidas organoclorados y criptorquidia. Ciencia y Salud Colectiva 15: 1169-1173.

Calva, L., del Rocío, M. Plaguicidas organoclorados. 2001. Laboratorio de ecosistemas costeros, departamento de Hidrobiología. 30: 35-46.

Eddleston M., Eyer P., Worek F., Mohamed F., Senarathna L., Von Meyer L., Juszczak E., Hittarage A., Azhar S., Dissanayake W., MHRzvi Sheriff, Sznicz L., Dawson A. H., Buckley N.; Differences between organophosphorus Volume 366, Issue 9495, Pages 1452 – 1459, 22 October 2005.

Espín, S., Martínez, E., Gómez, P., Mojica, P., García, A. 2010. Assessment of organochlorine pesticide exposure in a wintering population of razorbills (*Alca torda*) from the Southwestern Mediterranean. Pág. 16.

FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 1987. Lucha Contra la Contaminación Agrícola de los Recursos Hídricos. Estudio FAO Riego y Drenaje. Edición 55.

Porta, M., Kogevinas, M., Zumeta, E., Sunyer, J., Ribas, N. 2002. Concentraciones de Compuestos Tóxicos Persistentes en la Población Española: El Rompecabezas sin Piezas y la Protección de La Salud Pública. Instituto Municipal de Investigación Médica. Universidad Autónoma de Barcelona. Pág. 259-263.

Ramírez, J., Lacazaña, M. 2001. Plaguicidas: clasificación, uso, toxicología y medición de la exposición. Instituto Nacional de Salud Pública. Arch Prev Riesgos Labor. 4. Pág. 68-74.

Sunyer, J., Ribas N. 2001. Los organoclorados y su neurotoxicidad. Instituto municipal de investigación médica. Barcelona. Pág. 2-4.

Torres, L., López, L. 2007. Efectos a la Salud y Exposición a P, P'-DDT y P, P'-DDE. El Caso de México. Rio de Janeiro Brasil. Ciencia y salud colectiva. Pág. 55-60.

Waliszewski, S., Bermúdez, M., Infazón, R. 2002. Niveles de DDT en tejido adiposo materno, suero sanguíneo y leche de madres residentes en Veracruz, México. Rev. Int. Contam. Ambient. Pág. 17-25.

Zumbado, M., Goethals, M., Álvarez, E., Luzardo, O., Serra, L., Cabrera, F., Dominguez, L. 2004. Exposición inadvertida a plaguicidas organoclorados (DDT y DDE) en la población de las Islas Canarias. 3: 51-58.



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Evaluación preliminar de un repelente de fabricación local, a base de aceite de citronela contra picaduras de *Aedes aegypti*

Juana Gálvez Alarcón (Becaria)

love_princes@live.com.mx

Unidad Académica Preparatoria No. 11, Universidad Autónoma de Guerrero

Dra. Rocío Ramírez Jiménez (Asesor)

rociormz14@hotmail.com

Maestría en Salud Pública, Universidad Autónoma de Guerrero

Introducción

A lo largo de la historia las enfermedades transmitidas por vectores han provocado muertes, desolación, e incluso han cambiado el curso de la historia. Los patógenos transmitidos por mosquitos son de las enfermedades más difíciles de controlar y erradicar, ya que se trata de un sistema complejo en donde interactúan, el huésped, el hospedero y el ambiente. Las enfermedades vectoriales representan un 17% de la carga mundial estimada de enfermedades infecciosas. La más mortífera de todas ellas (el paludismo o malaria) causó 627000 muertes en 2012 (WHO 2014), se estima que mata a 3 millones de personas anualmente, incluyendo un niño cada 30 segundos (Shell 1997, WHO 1999). No obstante, la enfermedad de este tipo con mayor crecimiento en el mundo es el dengue, cuya incidencia se ha multiplicado por 30 en los últimos 50 años (WHO 2014). En México está presente el dengue y en menor medida el paludismo, leishmaniasis, enfermedad de Chagas, entre otras, además del riesgo y quizás pronta llegada del virus chikungunya.

El control de las enfermedades transmitidas por mosquitos se enfoca mayormente en la eliminación del vector, principalmente mediante el uso de insecticidas, sin embargo el desarrollo de mecanismos de resistencia por parte de algunas especies de mosquitos, así como el efecto contaminante de dichas sustancias químicas, han hecho que se utilicen otros medios y sustancias de origen natural para el control.

Las plantas medicinales y en particular sus metabolitos secundarios son una buena opción efectiva como repelente contra los insectos (Maroli y Khoury 2004, Erler *et al.* 2006, Lee 2006). Se han probado una variedad de plantas como repelentes de mosquitos, existen reportes para la citronela, cedro, eucalipto, pimienta, limón, geranio, melisa, semillas de soya, neem, entre otras (Tawatsin *et al.* 2001, Rajkumar y Jebanesan 2005).

En el presente estudio se evaluó la actividad repelente de un producto basado en aceite de citronela, contra las picaduras de *Aedes aegypti*, mosquito vector de dengue, fiebre amarilla y chikungunya, dicho producto es fabricado en Chilpancingo, Guerrero, México.

Objetivos

Establecer una colonia de *Ae. aegypti*

Evaluar la actividad repelente de un producto basado en aceite de citronela, contra picaduras de *Ae. aegypti*.

Material y Método

Producto

Se eligió un producto repelente de fabricación local, el cual tiene como ingrediente activo aceite de citronela. La presentación que se utilizó fue de 125ml. No se cuenta con la concentración del ingrediente activo ni del resto de los componentes del producto. La aplicación se realizó como lo indica la etiqueta.

Aedes aegypti

Establecimiento de la colonia: Los huevos de *Ae. aegypti* se obtuvieron de papeletas guardadas en el laboratorio de cría de insectos de la UA-CIET. Se colocaron diez papeletas con un número no definido de huevos en dos charolas con agua libre de cloro, se agregó 0.2 g de levadura de pan a cada charola. Las charolas de plástico utilizadas miden 400cm² de superficie, con 500ml de agua; se utilizó una temperatura promedio de 29 ±2 °C, un fotoperiodo de 12:12 L:O, los adultos obtenidos de cada charola se colocaron en jaulas separadas con una humedad relativa (HR) de 75% ± 5.

Alimentación del periodo larval. Las larvas fueron alimentadas con una dieta comercial para peces (concentrados de harina de pescado), la dieta se pulverizó y agregó a las charolas.

Periodo pupal. Las pupas se colocaron en cámaras de emergencia, las cuales se introdujeron a las jaulas.

Fase de adulto. Se utilizaron jaulas de 900cm³, los adultos emergieron y se alimentaron con sangre humana por las tardes cada 48 horas, con una duración de 10-15 minutos por jaula; como fuente de energía se utilizó solución de sacarosa al 10% colocada en torundas de algodón, cambiándose cada día. Se colocaron ovitrampas dentro de las jaulas para recuperar los huevos. Una parte de los adultos no recibió alimentación sanguínea solo solución de sacarosa al 10%, estos mosquitos son los que se utilizaron para los ensayos.

Ensayos

Los ensayos se realizaron mediante la prueba de mano-brazo en la jaula. Para cada ensayo se emplearon jaulas de 30x30x30cm con 20 hembras *Ae. aegypti* sin alimentación sanguínea y con 48 a 72 horas de emerger. Antes de cada ensayo los voluntarios lavaron sus manos y brazos con jabón neutro y agua, una vez seco, se aplicó el producto como lo indica la etiqueta.

Una vez aplicado el producto, el voluntario introdujo su brazo (hasta el codo) a la jaula, en ese momento se inició el cronometro, el periodo de exposición fue de 20min, con intervalos de 10min de descanso, hasta que ocurriera la primera y segunda picadura. Seguidamente se registró el total de picaduras durante todo el ensayo (70min). Se estimó el tiempo de protección. Se efectuaron ocho repeticiones, cada una con diferentes grupos de hembras *Ae. aegypti*.

Las pruebas se realizaron en condiciones de laboratorio para disminuir las potenciales variables de confusión. El tiempo de protección, corresponde al tiempo que transcurre desde la aplicación del producto hasta que ocurra la segunda picadura (Scherck y Mc Govern 1989, Thavara *et al.* 2001.)

Los voluntarios fueron dos mujeres y un hombre, de edad de 17 a 30 años, saludables de peso entre 55 y 75kg, quienes accedieron voluntariamente a los ensayos, los ensayos se llevaron a cabo cumpliendo las normas éticas de la UA-CIET-UAGro.

Resultados

Los resultados mostraron la baja protección que ofrece el repelente, ya que en dos ensayos la primera picadura fue al minuto uno, solo en una repetición la primera picadura fue a los 9min. El tiempo de protección más largo fue de 20min y el menor de 1min (tabla 1).

Una media de 4min para la primera picadura y de 9.63min para la segunda picadura de *Ae. aegypti* sobre voluntarios que se aplicaron el producto repelente. La media de tiempo de protección fue de 9.63min.

Tabla 1. Tiempo de picadura y tiempo de protección del repelente contra las picaduras de *Ae. aegypti*.

Ensayo (repetición)	1 ^{ra} picadura (min)	2 ^{da} picadura (min)	Total de picaduras	Tiempo de protección (min)
1	9	20	8	20
2	7	15	7	15
3	5	17	12	17
4	2	6	16	6
5	1	2	10	2
6	3	5	14	5
7	1	3	11	3
8	4	9	9	9

Conclusión

Los resultados obtenidos son preliminares, falta hacer comparaciones con otros repelentes, sin embargo, se obtuvo que el efecto repelente del producto evaluado es muy bajo, el tiempo de protección es corto, por lo cual se puede concluir: bajo el esquema de los ensayos que el producto no es recomendable como medio de protección contra las picaduras de *Aedes aegypti*.

Referencia Bibliografica

- Erlar, F., I. Ulug & B. Yalcinkaya. 2006. Repellent activity of five essential oils against *Culex pipiens*. *Fitoterapia* 77: 491-494.
- Lee, H.S. 2006. Mosquito larvicidal activity of aromatic medicinal plant oils against *Aedes aegypti* and *Culex pipiens pallens*. *J. Am. Mosq. Control Assoc.* 22:292-295.
- Maroli, M. & C. Khoury. 2004. Prevention and control of leishmaniasis vector: current approaches. *Parassitologia* 46: 211-215.
- Rajkumar, S. & A. Jebanesan. 2005. Repellency of volatile oils from *Moschosma polystachyum* and *Solunum xanthocarpum* against filarial vector *Culex quinquefasciatus* Say. *Trop. Biomed.* 22: 139-142.
- Schreck, C.E. & Mc Govern. 1989. Repellents and other personal protection strategies against *Aedes albopictus*. *J. Am. Mosq. Control Assoc.* 5: 247-252.
- Shell ER. Resurgence of a deadly disease. *Atlantic Monthly.* August 1997:45-60
- Tawatsin, A., S.D Wratten, R.R. Scott, U. Thavara & Y. Techadamrongsin. 2001. Repellency of volatile oils from plants against three mosquito vectors. *J. Vector Ecol.* 26: 76-82.
- Thavara, U., A. Tawatsin, J. Chompoonsri, W. Suwonkerd, U. Chansag & P. Asavadachanukorn. 2001. Laboratory and field evaluations of the insect repellent 3535 (ethyl butylacetylaminopropionate) and DEET against mosquito vectors in Thailand. *J. Am. Mosq. Control Assoc.* 17: 190-195.
- World Health Organization, Malaria. Fact sheet. No. 94. Geneva. 1999. (Accessed May 3, 2002, at <http://www.who.int/inf-fs/en/fact094.html>.)
- World Health Organization, Información sobre las enfermedades transmitidas por vectores, 2014. (Acceso Jul 20, 2014 <http://www.who.int/campaigns/world-health-day/2014/vector-borne-diseases/es/>)



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Tectónica de Placas y su Importancia en Geología

Karen Isaid Meza Quiroz (Becaria)

*Unidad Académica Preparatoria No. 11, Universidad Autónoma de Guerrero.
campanitanatasho@hotmail.com*

Dr. Martín Guerrero Suasteguí (Asesor)

*Unidad Académica de Ciencias de la Tierra, Universidad Autónoma de Guerrero.
mgros62@yahoo.com.mx*

Introducción

El principal objetivo del programa “Asómate a la Ciencia este Verano” es adquirir un conocimiento básico acerca de alguna carrera profesional, que para mi caso específico fue adentrarme en el conocimiento básico de la Geología, que es, las aplicaciones de esta, el tipo de trabajo que desarrolla el área de geología, y como ha avanzado el conocimiento de esta rama a través del tiempo.

La estancia para desarrollar el objetivo anteriormente planteado fue realizada en la Unidad Académica de Ciencias de la Tierra dependiente de la Universidad Autónoma de Guerrero, la cual se localiza en la localidad de Taxco el Viejo.

Las principales actividades realizadas durante la estancia fueron asistir a cada una de las clases que se consideran básicas en el área de geología como lo fueron geología general, paleontología, mineralogía, petrología, cartografía y algunas de las aplicaciones que tiene la geología.

La metodología que fue aplicada en este proyecto fueron pláticas con diferentes Profesores de distintas áreas que comprende la unidad de geología e inclusive con alumnos de la unidad y tesis, con los cuales se pudo trabajar con los tres tipos de rocas, con fósiles, con el microscopio, maquetas, estereoscopio, etc., la información fue extraída de páginas de internet y del libro Tarbuck Ciencias de la tierra.

Geología: Es la ciencia que estudia la composición y estructura interna del planeta Tierra y los procesos a través de los cuales ha ido evolucionando a lo largo del tiempo geológico, no obstante la geología comprende un amplio conjunto de "ciencias geológicas" entre las cuales cabe destacar la mineralogía, paleontología, vulcanología, deformación, petrografía, tectónica de placas, etc. La Mineralogía básicamente se encarga del estudio de los minerales los cuales a su vez se definen como un compuesto químico de origen natural, inorgánico sólido de una composición química y estructura molecular definida, la paleontología por su parte se encarga del estudio e interpretación de la vida pasada sobre la tierra a través de los fósiles que en ella se encuentran, la vulcanología se encarga del estudio de los volcanes así como sus productos que son básicamente la lava y el magma y otra serie de fenómenos relacionados, la deformación es un término general que se refiere a todos los cambios de tamaño, forma, orientación o posición de una masa rocosa, la petrología estudia las propiedades físicas, químicas, mineralógicas, espaciales y cronológicas de las rocas, existen tres tipos: Ígneas que se forman a partir del enfriamiento del magma; Sedimentarias se originan por la erosión, desgaste de las rocas por el viento, agua o hielo y las Metamórficas son aquellas que se forman a partir de temperatura y presión. Estas son solo algunas de las ramas de las cuales la geología se apoya, sin embargo el presente archivo se enfocara principalmente en el tema de la tectónica de placas.

La tectónica de placas es una teoría de la geología la cual explica la forma en la que se encuentra estructurada la litosfera que es la parte externa más fría y rígida del planeta. Para hablar de tectónica de placas se necesita primeramente definir que es una placa tectónica, tal definición nos dice que es un fragmento de litosfera que se mueve como bloque rígido sin que ocurra deformación interna sobre la astenósfera. Las placas tectónicas deben su movimiento a las corrientes de convección que se encuentran en movimiento al interior de nuestro planeta. El movimiento de las placas tectónicas produce una serie de eventos entre los cuales cabe destacar la formación de montañas, los eventos sísmicos que esto involucra y a su vez la deformación de las rocas que esto implica. El movimiento de las placas que componen nuestro planeta se ve reflejado en los bordes o límites que existen en cada una de las placas, existen tres tipos de límites de placas: divergente, convergente y transformante. El límite divergente consiste en que dos placas tectónicas se mueven en direcciones opuestas una con respecto a la otra, mientras que en la convergente por su parte las placas tectónicas se mueven en la misma dirección lo cual ocasiona la colisión entre estas placas y a su vez la formación de montañas como ya anterior mente se mencionó finalmente el límite transformante es donde dos placas se desplazan lateralmente una de la otra sin la producción ni la destrucción de la litosfera. Las principales placas tectónicas que componen a nuestro planeta son: Nazca, Cocos, Caribe, Norteamericana, Pacífica, Euroasiática, Indo australiana, Arábica, Africana, sudamericana y Juan de Fuca, entre otras.

Las placas tectónicas ocasionan dos tipos de cambios los biológicos y los físicos. Para el caso de los biológicos producen también una serie de procesos que involucran factores tales como los cambios climáticos a través del tiempo geológico, los cambios climáticos están asociados al CO₂ (Bióxido de carbono), el cual es generado en dorsales y zonas de subducción, uno de los ejemplos más importantes fue el cambio climático durante el cretácico dicho periodo hubo un abundante aporte de lava y magma aportada de los volcanes y obviamente CO₂ el cual se acumuló en la atmosfera, póstumo a esto la actividad volcánica disminuyo después de ese momento hasta la fecha dando lugar a un enfriamiento lento; La Evolución de las especies es también afectada por la tectónica de placas ya que debido a esto se crean barreras que generan provincias bióticas por ejemplo cuando se separa un continente se forman nuevas provincias más si se juntan los dos continentes se reduce el número de provincias.

Por su parte los físicos produce la formación de montañas a través de un proceso general llamado "deformación" de la corteza de la Tierra es decir cuando dos placas tectónicas se mueven en la misma dirección lo cual ocasiona la colisión entre ambas placas y esto provoca la formación de cadenas montañosas, Los sismos se producen por la presión que ejercen las placas de la litosfera es decir cuando una choca contra la otra ejerce una fuerza sobre el borde que hace que penetre una a la otra; Los volcanes surgen por la superposición de dos placas tectónicas es cuando una placa oceánica se sumerge por debajo de una placa continental este encuentro crea una presión en esta zona haciendo que el material inestable del manto se acumule y a partir de los movimientos internos el magma sube hasta la corteza, El nuevo piso oceánico se forma cuando la litosfera oceánica se va separando dejando que el material fundido se solidifique, a esto lo llamamos dorsal oceánica, una vez que asciende el magma este se solidifica creando nueva litosfera oceánica o piso oceánico.

Los conceptos anteriormente tienen una serie de aplicaciones muy amplias, en el presente texto se describirán algunas de ellas. Algunas de las aplicaciones son: La prospección mineral, prospección petrolera, riesgo geológico, geotermia e investigación de la evolución del planeta entre otras.

La prospección mineral es una rama que se encarga de la búsqueda de elementos de interés económico como el oro, plata, cobre, hierro tales elementos pueden encontrarse de manera nativa o asociados con otros elementos. Para que tales elementos y/o minerales se formen debieron haber sufrido una serie de procesos para su formación tales procesos ocurren bajo condiciones y zonas específicas.

La Prospección petrolera es una rama que se encarga de la búsqueda de petróleo, el cual es usualmente buscado en los márgenes pasivos donde las temperaturas son bajas y donde usualmente los niveles de oxígeno son muy bajos o nulos, los hidrocarburos se generan a partir de la acumulación de nano plancton en cuencas divergentes.

Los riesgos geológicos está relacionado con la neo tectónica que se encarga de estudiar las deformaciones, movimientos e inestabilidades que ocurrieron en la corteza terrestre en el pasado geológico reciente y continúan hasta el presente; los riesgos geológicos en la actualidad se encargan de la prevención geológica.

La geotermia es una rama de la ciencia que se dedica al estudio de las condiciones térmicas de la Tierra, los volcanes de baja califomia son aprovechados para producir electricidad.

Conclusiones

La realización de este trabajo durante la estancia en la Unidad Académica de Ciencias de la Tierra en el área de Geología fue una interesante experiencia académica que me permitió integrar y desarrollar nuevos conocimientos, habilidades y hábitos acerca de nuestro contexto de la cual fue una experiencia agradable y satisfactoria.

Por su parte se llegó a la conclusión que la Tectónica de placas es la responsable de los desastres naturales tales como los sismos, erupciones volcánicas y cambios climáticos; Pero también favorece a la creación de yacimientos minerales, formación de montañas y electricidad a partir de geotermia, entre otras tantas.

Bibliografía

Tarbuck. Ciencias de la Tierra, Una Introducción a la Geología, Física y Geomorfología.



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Los riesgos en los talleres de platería

Karen Nájera Hernández (Becaria)

kareni_101@hotmail.com

Unidad Académica Preparatoria No. 28, Universidad Autónoma de Guerrero.

María de Lourdes Soto Ríos (Asesor)

lulu_uagro@yahoo.com.mx

Maestría en medicina y ciencias de la salud, Universidad Autónoma de Guerrero.

Introducción

El presente trabajo se realizó en la escuela de enfermería No. 4 de Taxco de Alarcón durante el curso de verano “Asómate a la ciencia este verano” convocado por la UAGro. Este proyecto parte de la importancia de analizar “Los riesgos en los talleres de platería”, debido a que habitualmente los trabajadores de dichos talleres se encuentran en contacto con sustancias peligrosas que utilizan para la elaboración de la plata. Para conocer más a fondo esta problemática se realizaron visitas previas a varios talleres de la cd. De Taxco para indagar y conocer los riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores en dichos talleres, ya que existen sustancias peligrosas que les ocasionan daños a corto, mediano y largo plazo. Cabe mencionar que dichas sustancias no tan solo dañan la salud de los seres humanos, sino que también son perjudicables para el medio ambiente, ya que en algunas de las ocasiones las arrojan a la intemperie siendo estas tóxicas, causando graves problemas ambientales. Es indiscutible que cualquier actividad laboral conlleva implícito un nivel de riesgo para las personas, pero este riesgo puede evitarse o erradicarse si se toma conciencia de las acciones que se pueden emprender al llevar a cabo el trabajo a desempeñar. Desafortunadamente las reglas o normas no se llevan a cabo en los talleres de platería debido a que los dueños no se preocupan por el bienestar de sus trabajadores, lo único que les interesa son las producciones de platería.

Objetivos

Conocer los riesgos que ocasionan las sustancias peligrosas que son utilizadas en los talleres de platería. Con la finalidad de saber con qué información cuentan los trabajadores sobre los daños que les pueden causar dichas sustancias al estar en contacto con ellas, al inhalarlas, manipularlas o ingerirlas. De tal manera que tomen conciencia de las consecuencias que traen consigo la utilización de las sustancias en la elaboración de plata a corto, mediano o largo plazo.

Metodología

La evaluación de riesgo se incluye dentro de los Estudios toxicológicos. Los estudios de toxicidad grave, analizan las exposiciones a corto plazo y los estudios de toxicidad crónica (incluidos los estudios epidemiológicos) analizan las exposiciones en un período prolongado de tiempo. En este caso se optó por hacer una evaluación de riesgos con la metodología de ATSDR. La evaluación de riesgo se realiza una vez que se ha descubierto la evidencia de un peligro a través del proceso de identificación de riesgo. El propósito de este paso es calcular, en la medida de lo posible, la dosis a la cual se presentarán efectos nocivos. a) Evaluación de la exposición: Se evalúa la exposición a fin de identificar a la población afectada y, si es posible, calcular la cantidad, la frecuencia, el período de tiempo y la ruta de exposición. b) Población expuesta: es importante identificar y caracterizar a la población expuesta en términos de categorías como sexo, edad, cantidad de niños pequeños, mujeres embarazadas y personas con enfermedades crónicas, hábitos de alimentación, trabajo, rutina de ejercicios y actividades de diversión o recreación. Algunas poblaciones son más vulnerables, como los niños pequeños y los adultos de edad más avanzada. c)

Medición de las exposiciones: los efectos de la exposición a mezclas simples y complejas son muy importantes, así como los efectos que estas sustancias causan en la salud de poblaciones susceptibles (varía ampliamente según las zonas geográficas). Suele determinarse a través de cuestionarios o encuestas, registros de empleo y evaluación de datos sobre contaminación ambiental para zonas en las que reside una población de estudio. El grado de la exposición depende del tamaño de la población, su proximidad a la fuente de contaminación, el grado de contacto personal de un individuo con el sitio y el grado de liberación de las sustancias peligrosas. Los niños conforman una población especialmente susceptible a los efectos tóxicos de los contaminantes en vertederos de residuos peligrosos. d) Cálculo de la exposición: una vez que se cuenta con esta información, se puede calcular la exposición. e) Caracterización del riesgo: aunar toda la información recabada en los otros pasos a fin de determinar el riesgo real de exposición a una sustancia tóxica específica. Este paso depende del conocimiento especializado que tenga el evaluador para hacer el análisis de esta información.



Resultados

Riesgos en los talleres de platería.

Logros obtenidos.

Conocí la forma en la que se trabaja en la mayoría de los talleres de platería, en donde pude observar que no los trabajadores no contaban con suficiente información de los daños que les pueden ocasionar las sustancias utilizadas, como por ejemplo los ácidos; al trabajar con el ácido nítrico y sulfúrico nos dimos cuenta que los vertían en cualquier envase o traste y metían las manos sin ninguna protección (guantes) y así mismo sin mascarilla.



Me pude percatar que otras de las problemáticas que tenían algunos de los talleres es la corriente de luz eléctrica, ya que en uno de ellos encontramos que los cables no estaban completos, esto podría ocasionar un cortocircuito que podría dañar a los trabajadores. También en ese mismo taller el techo no está completo, entraba el agua y se hacían charcos en el piso.



Un grave problema también es la resina (pelusa) que sale de la plata después de ser pulida, ya que es dañina para la salud al ser inhalada o ingerida. Esta pelusa se encontraba en las mesas de los talleres en donde había refrescos que eran bebidos por los trabajadores.



En los talleres visitados trabajaban mayores de edad, contaban con poca información, ya que decían que al meter las manos en los ácidos no tenían ninguna consecuencia y solo se les ponían las manos amarillas, pero lo que no saben es que las consecuencias son a largo plazo, al inhalar los ácidos en mucho tiempo provoca daños en los intestinos, aparato respiratorio, al ser ingerido provoca daños en los riñones y en gran cantidad podría ocasionar la muerte. Esto lo supe a través de la observación, de encuestas y formatos pre-elaborados. Las sustancias que son peligrosas para los trabajadores son: El ácido nítrico, ácido sulfúrico, resina epóxica (pegamento, pintura), plomo, gasolina, tiner, barniz y acetona, estos son los materiales que encontramos en los talleres y que al ser inhalados o ingeridos provocarían hasta la muerte de los trabajadores. También el medio ambiente resulta perjudicado, puesto que los plateros tiran los desperdicios de los ácidos al aire libre o los depositan en una cisterna y esto daña al suelo. Por ello en nuestras visitas a los talleres les informamos a los trabajadores sobre las consecuencias que podrían traer consigo la inadecuada utilización de las sustancias antes mencionadas.

Conclusión

Las sustancias son perjudiciales para la salud cuando no se utilizan los materiales adecuados, cuando no se cuenta con suficiente información y cuando a pesar de contar con ello, no se le da un adecuado uso al llevar a cabo la elaboración de la plata. Esto puede traer consigo consecuencias a corto, mediano o largo plazo. El verano de investigación me sirvió para darme cuenta de los peligros que ocasionan estas sustancias en la salud de los seres humanos, así mismo para conocer y comprender que dichas sustancias también perjudican al medio ambiente. Dicho curso me permitió trabajar de manera colaborativa con mis compañeros, obtener experiencias y aprendizajes significativos a través de la investigación. Por medio de ello me di cuenta que me gustaría estudiar enfermería, ya que considero que tengo vocación para esta profesión y me gustaría contribuir ayudando a las personas cuidando de su salud.

Bibliografía.

http://es.wikipedia.org/wiki/%C3%81cido_n%C3%ADtrico#Propiedades_f.C3.ADsicas
http://www.indec.cl/man_asp.html



1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014

Memorias

PCR-RFLP's: Fundamentos y Aplicaciones en el Estudio de Patologías Gástricas

Karen Sofía Salgado Arcos (Becaria)

guerita_coqueta@hotmail.com

Magnolia Monserrat Álvarez López (Becaria)

monse_sandia@hotmail.com

Unidad Académica Preparatoria No. 5, Universidad Autónoma de Guerrero

Dra. Gloria Fernández Tilapa, Josefina Atrisco Morales, Gabriela E Campos Viguri.
(Asesoras)

gferti@hotmail.com

Unidad Académica de Ciencias Químico Biológicas, Universidad Autónoma de Guerrero.

Introducción

La PCR es una técnica *in vitro* que imita la habilidad natural de la célula para duplicar el ADN, generando múltiples copias de una secuencia específica de nucleótidos o amplificando selectiva y exponencialmente el ADN de un organismo (Tamayet *et al.*, 2013). La PCR emula en un tubo de ensayo el proceso de síntesis de ADN que tiene lugar en la naturaleza amplificando fragmentos de ácidos nucleicos de forma exponencial en horas. El proceso se lleva a cabo de forma cíclica en un Termociclador y comprende tres etapas, que se llevan a cabo en ciclos que se repiten un número específico de veces, dependiendo del gen de interés. (Espinosa, (en prensa); Diazaraque *et al.*, 2002), figura 1. En orden de secuencia, las etapas son:

Desnaturalización

En este paso se eleva la temperatura a 95° C y se separan las dos hebras que conforman el ADN.

Alineamiento

La temperatura disminuye a 40-60 °C y los oligonucleótidos se unen a su secuencia complementaria en el ADN.

Extensión

La temperatura se eleva a 72°C y es donde la enzima comienza el proceso de extensión en dirección 5'-3' agregando los nucleótidos correspondientes para generar la hebra complementaria de ADN, (Cortázar *et al.*, 2004).

Concluida la PCR, el producto amplificado es mantenido a una temperatura de 4°C por un periodo indefinido, lo cual permite conservar el producto de la reacción.

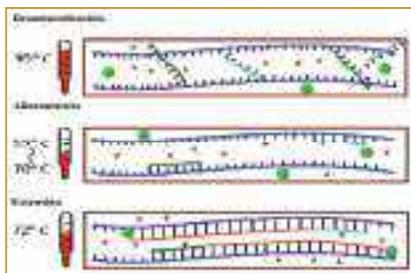


Figura 1: Proceso de amplificación por PCR a partir del ADN. En cada ciclo se duplica el número de copias del ADN que se amplifica. Las temperaturas usadas y el tiempo aplicado en cada ciclo, dependen de la enzima usada, la concentración de iones divalentes y dNTPs en la reacción, así como la temperatura de unión de los iniciadores (Cortázar *et al.*, 2004).

Algunas aplicaciones de la PCR en el Laboratorio de Investigación Clínica, son las siguientes

Detección del gen rRNA16S de *Helicobacter pylori*, para diagnosticar infección gástrica y oral por esa bacteria,

Detección de genes que codifican para proteínas, que son factores de virulencia de *Helicobacter pylori* (*vacA*, *cagA* y *babA2*), para establecer el genotipo de la bacteria que ocasiona la infección,

Amplificación de genes de citocinas humanas como IFN- γ , IL-1 β , IL-4, IL-8, TNF- α , etc., entre otras, para caracterizar el proceso inflamatorio que da origen a las patologías gástricas ocasionadas por *H. pylori*.

Detección de variantes polimórficas del *cagA* de *H. pylori*, para caracterizar las isoformas de esa oncoproteína, que son expresadas por los genotipos bacterianos que ocasionan infección gástrica en pacientes guatemaltecos.

En biología molecular sus aplicaciones van desde la genética de poblaciones, evolución molecular y genómica hasta la medicina forense, (Cortázar *et al.*, 2004). Algunos campos donde la técnica PCR tiene aplicaciones en epidemiología molecular de las enfermedades, estudios de expresión genética, detección de mutaciones, seguimiento de la efectividad de tratamientos de enfermedades, diagnóstico de enfermedades genéticas e infecciosas. En ciencias forenses, para la identificación de restos biológicos, determinación de paternidad, pruebas periciales, etc.

La Restricción de Fragmentos Polimórficos de Longitud variable (RFLP's), se refiere a secuencias específicas de nucleótidos en el ADN que son reconocidas y cortadas por enzimas de restricción (ER). Este método detecta diferencias puntuales del ADN, que fueron reconocidas por ER específicas (endonucleasas). Cada endonucleasa, reconoce y corta solamente una secuencia específica de bases nitrogenadas en el ADN (de 4 a 6 nucleótidos), siempre y cuando estas bases no estén protegidas (metiladas). Cualquier ADN que no esté metilado puede ser reconocido y cortado en fragmentos de longitud definida. Mutaciones en los sitios que reconocen las endonucleasas cambia el tamaño del fragmento por falta de reconocimiento y estos cambios se detectan por la técnica de RFLP's al comparar dos o más genomas (Valadez & Kahl, 2000).

Se han aislado más de 300 enzimas de restricción, que se denominan de acuerdo a las especies bacterianas de donde fueron aisladas, por ejemplo: EcoR I, fue aislada de *E. coli*, Hind III de *Haemophilus influenzae* y Hpa I de *Haemophilus parainfluenzae*.

Las secuencias reconocidas por las enzimas de restricción son generalmente palíndromos, es decir, secuencias de nucleótidos en un ácido nucleído que contienen las mismas bases nitrogenadas en dirección 5' a 3' y viceversa en su cadena complementaria, figura 2. Los fragmentos de ADN resultantes de una digestión con ER pueden ser separados por electroforesis en geles de agarosa, en un rango de 200 pares de bases a 20 kilo bases, (Guevara *et al.*, 2004).

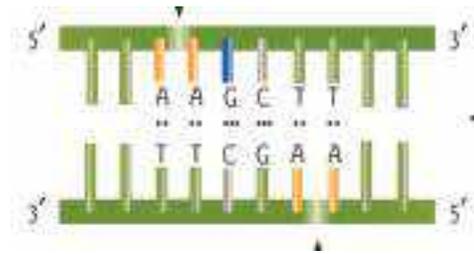


Figura 2: Secuencia palíndroma.

Los RFLP's permiten reconocer cambios de bases en secuencias intrónicas y exónicas y detectar pequeñas inserciones o deleciones en determinadas regiones de un gen. Una de las aplicaciones del método de RFLP's es la identificación de marcadores de susceptibilidad genética, como los

Polimorfismos de Un Solo Nucleótido (SNP), que generalmente resultan en más de un genotipo y algunos tienen efectos sobre la expresión de genes o determinan el cambio de aminoácidos y de función de una proteína. Las mutaciones puntuales en genes, alteran la secuencia de nucleótidos generando nuevos sitios de restricción o modificando aquellos presentes de manera normal en un gen (Diazaraque *et al.*, 2002; Azofeifa, 2006).

Para la técnica RFLP's los pasos son: Obtención del ADN, amplificación del fragmento de interés por PCR, digestión del producto de PCR con la o las endonucleasas de restricción y separación de fragmentos con base en su tamaño, usando electroforesis (Azofeifa, 2006).

Algunas de las aplicaciones de los RFLP's que se realizan en el Laboratorio de Investigación Clínica, son las siguientes:

Genotipificación de los SNP's de *IL-1β* en las posiciones -31 y -511, de *TNF-α* en la posición -308, de *IFN-γ* en la posición +847, entre otros, para establecer la asociación de los genotipos con los niveles de expresión de esos genes.

Algunos campos de aplicación de la técnica de RFLP's son la identificación de grupos particulares de personas con riesgo a desarrollar enfermedades genéticas, en ciencia forense y en pruebas de paternidad.

Objetivos

Conocer el fundamento de la Reacción en Cadena de la Polimerasa punto final (PCR) y aplicarla para la amplificación de un fragmento de la región promotora del gen de *IL-1β* que contiene la posición -31

Conocer el fundamento de la Restricción de Fragmentos Polimórficos de Longitud variable (RFLP's) y su aplicación para determinar los genotipos derivados del polimorfismo de -31 C>T de *IL-1β*.

Metodología

a) Extracción y cuantificación de ADN genómico.

El ADN fue obtenido de muestras de raspado bucal y saliva, por el método de Fenol-Cloroformo-Alcohol-Isoamilico. El ADN fue cuantificado en un NanoDrop a una longitud de onda de 260 nm y se evaluó su pureza por la relación 260/280nm.

b) PCR para amplificar un fragmento la región promotora del gen *IL-1β* que contiene la posición -31

Se emplearon 200 ng de ADN que se incluyeron en una mezcla de reacción de 25 μ L, la cual contenía: buffer (1x), 1.0 mM de $MgCl_2$, 0.1 mM de dNTP's, 1 U de enzima Taq ADN polimerasa recombinante (Invitrogen, Brasil), utilizando el siguiente juego de iniciadores: F5' AGAAGCTTCCACCAATACTC -3', R 5' AGCACCTAGTTGTAAGGAAG-3', a una concentración de 5 pmol. La mezcla de reacción se sometió al siguiente programa de amplificación: un ciclo inicial de desnaturalización a 95°C por 5 min y 35 ciclos a 95°C por 30 s, 55°C por 30s para alineamiento, 72° C 30 s para extensión y por último un ciclo a 72° C por 5 min para la extensión final. Se obtuvo un producto de PCR de 237 pb que se sometió a electroforesis en gel de agarosa al 1.5 % y posteriormente se tiñó con bromuro de etidio (0.5 μ g/ml) por 20 min, y se visualizó en un fotodocumentador Gel DocumentationSystems (Gel Doc 2000TM, BIO-RAD), (Mendoza & Sollano, 2011).

c) Genotipificación del SNP -31C>T de *IL-1β*.

Para la genotipificación de la posición -31 de *IL-1β*, los productos de PCR obtenidos fueron digeridos con 2 U de la enzima AluI (BioLabs, New England), que reconoce la secuencia 5'-AG'CT-3'. Una vez realizada la mezcla, se incubó a 37° C por 12 horas en baño húmedo. Los fragmentos generados se sometieron a electroforesis en gel de agarosa al 2.5%. Los geles se tiñeron con bromuro de etidio (0.5 μ g/ml) por 20 min y las bandas se visualizaron en un fotodocumentador Gel DocumentationSystems (Gel Doc 2000TM, BIO-RAD).

Resultados

a) Amplificación *IL-1β*.

Muestras de ADN de saliva se sometieron a PCR para amplificar un fragmento de la región promotora del gen *IL-1β*, figura 3.

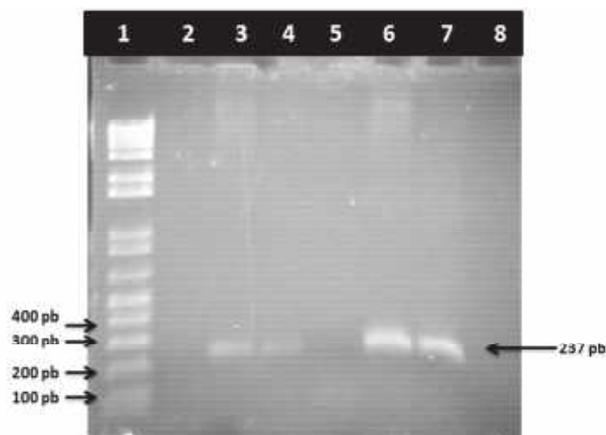
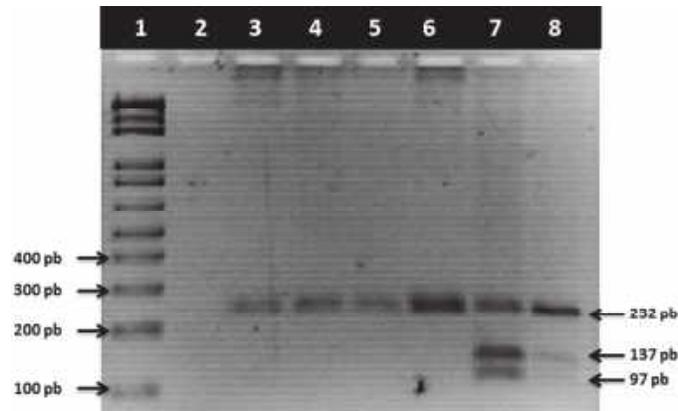


Figura 3. Productos de PCR de la región promotora del gen *IL-1β*. Carril 1: Marcador de peso molecular de 1 kb, Carriles 2 y 5: Control negativo, Carriles del 3 y 6: control positivo, Carril 4 y 7: Producto de amplificación de 237 pb de muestras problema. Gel de agarosa de 2.5 %.

El producto de PCR de la región promotora del gen IL-1 β , se se sometió a restricción y se observaron dos genotipos para el SNP -31 C>T; Homocigoto CC y Heterocigoto TC, figura 4.

Figura 4: Genotipificación del SNP -31 C>T de IL-1 β . Carril 1: Marcador de Pesos Molecular de 1kb; Carril 3 y 6: producto de amplificación de 237 pb del gen IL-1 β , sin digerir; Carriles 4 y 5: Homocigoto CC del SNP -31 C>T del IL-1 β ; Carriles 7 y 8: Heterocigoto CT del SNP -31 C>T del IL-1 β . Gel de agarosa de 2.5 %.



Conclusiones

La PCR es una técnica altamente sensible, reproducible y eficaz que permite hacer el diagnóstico molecular de enfermedades infecciosas, entre otras.

La PCR acoplada a RFLP's es útil para la detección de marcadores de susceptibilidad genética a enfermedades, como el SNP -31C>T de IL-1 β , que se relaciona con la intensidad de los procesos inflamatorios.

Referencias bibliográficas

- Tamay L, Ibarra C & Velasquillo C. (2013). Fundamentos de la Reacción en Cadena de la Polimerasa PCR y de la PCR en Tiempo Real. *Medigraphic*. 2;(2):70-78.
- Espinosa L. (En prensa). Las Herramientas Moleculares: Guía Práctica sobre la técnica de PCR. *UNAM*. 17:517-539.
- Diazaraque R, Pacheco R, Roiz JC. (2002). Reacción en cadena de la polimerasa. Fundamentos y aplicación en Medicina Interna. *RevClin Esp*. 202(5):272-274.
- Cortázar MA & Rincón SE. (2004) Métodos Físico-Químicos en biotecnología: PCR. Instituto de Biotecnología. *UNAM*. (1):1-40.
- Valadez E & Kahl G. (2000). Huellas de ADN en genomas de plantas. Autónoma Chapingo. México. *Mundi-prensa. Universidad Autónoma de Chapingo*. 1:1-26.
- Guevara P. (2004). Identificación y diagnóstico molecular de microorganismos, manual de laboratorio. Proyecto iniciativa científica del milenio, red de innovación tecnológica IDMM. Ministerio de Ciencia y Tecnología. *IBE-UCV*. 1:1-61
- Mendoza MA, Sollano CE. (2011). Polimorfismo -511 T>C y -31 C>T de IL-1 β en patologías gástricas asociadas a *Helicobacter pylori*. Unidad Académica de Ciencias Químico Biológica. Autónoma de Guerrero. Pág. 1-3.
- Azofeifa A. (2006). Uso de marcadores moleculares en plantas; aplicaciones en frutales del trópico. *Agronomía mesoamericana* 17(2): pág. 221-242.

Nuestras Experiencias del Primer Verano de Investigación nivel medio Superior

Este verano fue una bonita experiencia, ya que no teníamos conocimiento de las actividades que se realizan en un laboratorio, se nos hizo muy interesante, porque trabajamos con personas muy preparadas que nos sacaban de dudas y nos apoyaron para adquirir los conocimientos elementales que se manejan en un laboratorio.

Aprendimos qué tipo de áreas tiene un laboratorio de investigación, además de las tareas básicas en un laboratorio como es la clasificación y manejo de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos (RPBIs) de acuerdo a su estado físico. También tuvimos la oportunidad de aprender el fundamento y realizar técnicas como: extracción de ADN por el método de fenol cloroformo, PCR punto final y electroforesis. Aprendimos a elaborar geles de agarosa con diferente concentración, lavado y esterilización de materiales de laboratorio; también en el uso de micropipetas automáticas, determinación de la concentración de muestras de ADN y cálculo de diluciones, etc. Además nos familiarizamos con el uso de aparatos del laboratorio tales como: Termociclador, Baño maría, Microcentrífuga, Homogeneizador, Cámaras de Electroforesis, Fotodocumentador, y Espectrofotómetro.

Nos sentimos afortunadas de haber trabajado con la Dra. Gloria Fernández Tilapa y su línea de Investigación. También de la convivencia con los químicos del mismo laboratorio, de los cuales recibimos asesoramiento directo durante nuestra estancia en el Laboratorio de Investigación Clínica, QBP. Josefina Atrisco Morales, QBP. Gabriela Elizabeth Campos Viguri y QBP. Miguel Mendoza Bello, a todos ellos nuestros más sinceros agradecimientos por el apoyo brindado durante nuestra corta estancia de laboratorio en este verano de Investigación “asómate a la ciencia”.



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Alteraciones en medidas Antropométricas y Bioquímicas en pacientes con diabetes tipo 2

Karla Lisseth Morales Gerardo (Becaria)

karliz_morales1997@hotmail.com

Unidad Académica Preparatoria No. 15, Universidad Autónoma de Guerrero.

Pudenciano Pastrana Gloria (Becario)

vago24_hazel@hotmail.com

Unidad Académica Preparatoria No. 15, Universidad Autónoma de Guerrero.

Dra. Eugenia Flores Alfaro (Asesor)

efloresa_2@hotmail.com

Unidad Académica de Ciencias Químico Biológicas, Universidad Autónoma de Guerrero

Introducción.

La diabetes tipo 2 (DT2) es la forma más común de diabetes, suele aparecer en adultos. Esta es una enfermedad metabólica caracterizada por altos niveles de glucosa en la sangre, debido a una resistencia celular a las acciones de la insulina, combinada con una deficiente secreción de insulina por el páncreas. Las personas con diabetes tipo 2 podrían pasar mucho tiempo sin saber de su enfermedad debido a que los síntomas podrían tardar años en aparecer o en reconocerse. La DT2 causa complicaciones para la salud potencialmente letales (ENFERMEDAD RENAL: **Deterioro** de los pequeños vasos sanguíneos, que puede hacer que los riñones sean menos eficientes, o que lleguen a fallar por completo. ENFERMEDAD OCULAR: En la retinopatía, la red de vasos sanguíneos que riega la retina se puede bloquear y dañar. LESIONES NERVIOSAS: La neuropatía periférica puede generar dolor, hormigueo y pérdida de sensación. PIE DIABÉTICO: pueden provocar fácilmente infecciones y úlceras que aumentan el riesgo de una persona de amputación).

Las razones para desarrollar DT2 aún no se conocen, pero hay dos factores muy importantes de esta enfermedad, que son; factores ambientales (falta de ejercicio, mala alimentación, nutrición inadecuada, obesidad) y genéticos (antecedentes familiares con diabetes).

Ahora bien, cuando una persona está desarrollando DT2 suelen aparecer los siguientes síntomas:

- 1.- Polifagia: comen mucho, Las células al no absorber los hidratos de carbono, quedan desnutridas y esto produce un hambre continua
- 2.-Polidipcia: Tener mucha sed, debido a la poliuria el cuerpo pierde muchos líquidos. Por ello aparece una sed intensa, consumiéndose una gran cantidad de agua.
- 3.-Poliuria: orinar mucho ya que el organismo intenta deshacerse del exceso de azúcar.

También llegan a presentar Astenia que es el cansancio excesivo, este provocado por la mala utilización de la glucosa en los músculos. Y en algunos casos se presenta la pérdida de peso.

Objetivo

Determinar la frecuencia de alteraciones en medidas antropométricas y bioquímicas de 30 pacientes con dt2.

Metodología.

Para determinar las medidas antropométricas y bioquímicas en los pacientes se llevan a cabo los siguientes pasos. Se utiliza un analizador de composición corporal, que utiliza la tecnología patentada BIA (análisis de bioimpedancia eléctrica) de marca TANITA que mide; Peso, Talla, IMC, % de grasa corporal, % de agua, corporal, Masa muscular, Complexión física, Metabolismo basal, Edad metabólica, Masa ósea y Grasa visceral. Para medir la presión arterial se utiliza un aparato especial llamado baumanómetro automatizado que nos da las medidas de la sístole, diástole, y pulsaciones. También se mide la circunferencia de cintura con una cinta métrica de marca SECA.

Después de realizar las medidas antropométricas se saca la muestra de sangre para esto se utilizan 3 tubos de muestra 2 tubos morados con anticoagulante que se utilizan para determinar DNA y RNA que son extracciones moleculares y el tubo rojo se utiliza para determinar los análisis clínicos como: glucosa, colesterol, triglicéridos y grupos sanguíneos.

Ya teniendo las muestras de sangre se llevan al laboratorio para determinar los parámetros bioquímicos: 1.- Niveles de colesterol, glucosa y triglicéridos, 2.-Extracción de ADN. y 3.-Extracción de ARN. Esto se comprende en ANÁLISIS CLÍNICOS y ANÁLISIS MOLECULARES.

Resultados

Los resultados de la frecuencia de alteraciones en las medidas antropométricas y bioquímicas en los 30 pacientes con dt2, son las siguientes:

Medidas antropométricas (tanita)	Frecuencia
IMC (kg/m^2)	28.9 (± 3.9)
% de grasa corporal	33.6 (± 18.5)
% de agua corporal	49.5 (± 5.9)
Circunferencia de cintura (cm)	97.7 (± 10.5)
Presión arterial	
Sistólica:	118.4 (± 18.1)
Diastólica:	70.4 (± 8.3)

Medidas bioquímicas	Frecuencia
Glucosa	142.5 (± 76.7)
Colesterol	200.1 (± 66)
Triglicéridos	188.1 (± 83)

Discusión

De acuerdo a los resultados que se obtuvieron al realizar las medidas bioquímicas a los pacientes con diabetes podemos decir que se encuentran con niveles muy elevados de glucosa ya que el rango normal es de 70 a 100 mg/dL, el colesterol de 60 a 160 mg/dL y de triglicéridos menor a 150 mg/dL. En las medidas antropométricas también hay alteraciones como en el IMC en el cual resultado nos indica que tenemos unos pacientes relativamente con sobrepeso así como también nos los demuestra el % de grasa y la circunferencia de cintura. Como son diabéticos era de esperarse niveles en el % de agua se dieran bajos, y en la presión se dieran altos, pero se obtuvieron niveles normales.

Conclusiones

Elegimos esta área para llevar a cabo nuestro verano de investigación porque para nosotros es una oportunidad conocer más sobre la diabetes tipo 2 ya que es la enfermedad más común en la mayoría de las personas. Nuestra visión de entrar al verano era para aprender cosas nuevas en los laboratorios así como también orientarnos para lo que queremos en nuestro perfil profesional.

Nuestros principales logros como participantes del verano de investigación son el que hayamos participado orgullosamente en la unidad académica de ciencias químico biológicas en un proyecto de diabetes tipo 2, a lo largo de este proyecto nos sentimos un poco preocupados o nerviosos por las actividades que se nos asignaban puesto que nunca antes habíamos hecho este tipo de cosas, algunas veces nos subestimábamos pero al final lo hacíamos bien; y ahora nos sentimos más capaces y más confiados de nosotros mismos.

Gracias a esta oportunidad que se nos dio pudimos definir bien lo que realmente queremos estudiar o por lo menos nos llevamos una idea de lo que haremos en nuestra escuela de licenciatura.

Referencias bibliográficas

[PDF][diabetes mellitus tipo 2 - ALAD Asociación Latinoamericana ...
www.alad-latinoamerica.org/phocadownload/guias%20alad.pdf](http://www.alad-latinoamerica.org/phocadownload/guias%20alad.pdf) 19/06/14

[PDF][Diabetes Mellitus Tipo 2 - Dirección General de Epidemiología
www.epidemiologia.salud.gob.mx/.../10_2012_Manual_DM2_vFinal_3...](http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/.../10_2012_Manual_DM2_vFinal_3...) 19/06/14

[PDF][Guía Clínica - Diabetes Mellitus Tipo 2.- Ministerio de Salud
web.minsal.cl/portal/url/.../72213ed52c3e23d1e04001011f011398.pdf](http://web.minsal.cl/portal/url/.../72213ed52c3e23d1e04001011f011398.pdf) 19/06/14



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Evaluación de Recursos Naturales mediante Sistemas de Información Geográfica del tramo Chilpancingo – Amojileca, Guerrero.

Katia Lizett Bautista Romero (Becaria)

katia_stars_venus@hotmail.com

Unidad Académica Preparatoria No. 6, Universidad Autónoma de Guerrero

M. en C. Luis Alvin Garzón López (Asesor)

bioalvinuacn@yahoo.com.mx

Docente- investigador en Riesgos Naturales, Universidad Autónoma de Guerrero

Introducción

Los SIG (Sistemas de Información Geográfica) son sistemas de información que están diseñados para trabajar con información organizada en base de datos y georeferenciada a una unidad de análisis espacial a través de sus coordenadas geográficas, tienen la capacidad de representar en un mapa las variables contenidas en esas bases de datos. Aronoff, S. (1995)

Por lo tanto nos sirven para evaluar los recursos naturales de un lugar determinado en este caso Amojileca, tomando los puntos de referencia y luego representándolos en un mapa el cual nos proporciona el resultado de los recursos naturales con los que cuenta dicho lugar.

Los recursos naturales son bienes que están presentes en la naturaleza y que son explotados por los seres humanos para satisfacer sus necesidades. Los recursos naturales se pueden dividir en:

Bióticos: Estos son los que se obtienen de la biosfera, tienen vida y son materia orgánica, como pueden ser las plantas y los animales.

Abióticos: Estos son los que no tienen vida y no derivan de materia orgánica como lo son el suelo, el agua, el aire etcétera.

Justificación

Este proyecto fue realizado para estudiar el patrimonio natural de Amojileca Gro., y la forma en la que los está aprovechando la población, realizando una práctica de campo para analizar la zona de estudio, ya que poco a poco han ido desapareciendo sus recursos debido a la sobreexplotación y no se ha podido controlar por que no se han cuantificado, por ello la población no está concientizada de la destrucción que ha propiciado gracias al uso inadecuado que le han dado. Este estudio es de gran importancia ya que con esto se pretende cuantificar los recursos naturales con los que cuenta la comunidad de Amojileca para conocer el daño que ha hecho la sobreexplotación por parte de la población debido a que ignoraban los recursos naturales con los cuales cuentan y el deterioro que causaban al patrimonio natural de su comunidad.

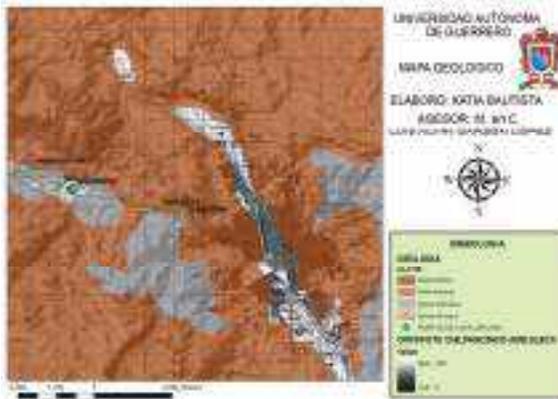
Objetivos

- Evaluar los Recursos Naturales de Amojileca, Gro.
- Toma de puntos con el GPS.
- Reconocimiento de los diferentes tipos de suelos y sus componentes.
- Identificación del tipo de vegetación.
- Elaboración de diferentes mapas temáticos.

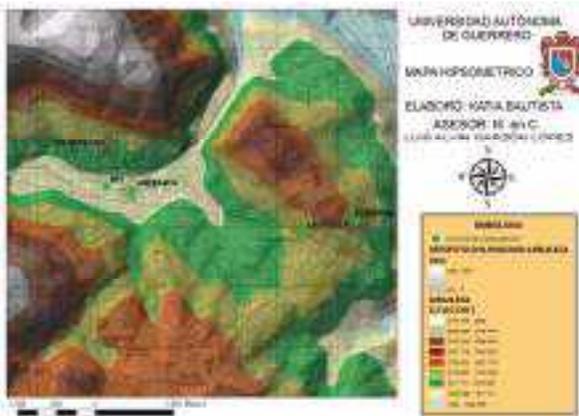
Metodología

Realizamos una práctica de campo donde con ayuda del GPS (Sistema de Geoposicionamiento Global) se tomaron una serie de puntos a lo largo de la zona de estudio. En seguida se utilizó la brújula la cual nos ayudó a saber la dirección cardinal de las cosas a evaluar, luego analizamos la temperatura, la altura, la vegetación, y otros aspectos en cada punto de referencia a lo largo del recorrido, posteriormente se le realizó un estudio a la información que recabamos en campo, Después elaboramos diferentes tipos de mapas con el programa ArcGis utilizando la información obtenida y analizada, para crear los mapas, el cual consistió en agregar una serie de layers o capas, sobreponiéndoles diferentes tipos de información que nos permitieran analizar las diferentes condiciones ambientales del terreno. Una vez sobre puesto se fue interpretando cada uno de los mapas con la finalidad de cuantificar los recursos naturales y la forma en que estos pudieran ser utilizados para la población

Resultados



MAPA GEOLOGICO
En este mapa se esta representando la clase de rocas que existen en nuestra zona de estudio.



MAPA HIPSOMÉTRICO
Este es un mapa que nos representa las elevaciones de la zona de estudio.



MAPA EDAFOLÓGICO
El mapa edafológico nos representa el tipo de suelo con el que cuenta la zona de estudio en cuestión.



MAPA DE VEGETACIÓN
En este mapa se está representando el tipo de vegetación con la que cuenta la zona.



MAPA DE LOCALIZACIÓN Y MAPA HIDROLÓGICO
Este mapa nos representa las corrientes hidrológicas de primero, segundo, tercer y cuarto orden, y los puntos tomados por el GPS en nuestro recorrido en la zona de estudio.

Conclusión

Llegué a la conclusión de que el GPS toma puntos de referencia en una zona de estudio para después con ayuda de los SIG puedas analizar dichos puntos que te muestran los diferentes recursos naturales de un lugar determinado, por lo tanto estos instrumentos me ayudaron a saber que Amojileca cuenta con bosque de coníferas, de encino y vegetación inducida; el tipo de las rocas que hay en la zona de estudio predominan las de clase ígnea intrusiva tipo toba ácida y sedimentaria tipo caliza; los tipos de suelo del lugar son phaeozem, leptosol y luvisol, lo que me indica que hay muchos cauces hídricos en la zona y el suelo es rico en materiales sedimentarios, su altura oscila entre los 1100 y 1600 m.s.n.m.; dentro de su hidrología hay corrientes de primero, segundo, tercer y cuarto orden. Pero dichos recursos han sido utilizados de forma irracional por la población de Amojileca.

En este verano de investigación que realice con el MC. Alvin Garzón, aprendí a usar el GPS y a tomar puntos con él, también aprendí a realizar mapas en ArcGis.

Me fue de gran ayuda este verano pues tuve la oportunidad de ampliar mis conocimientos en lo que se refiere a los riesgos naturales y de adquirir nuevos conocimientos en lo que respecta a los Sistemas de Información Geográfica (SIG).

Referencias Bibliográficas

<http://www.uv.mx/cienciahombre/revistae/vol18num3/articulos/informacion%20geografica/index.htm>
<http://www.jmarcano.com/recursos/recursos.html>



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Conservación el patrimonio en un Itinerario Cultural.

Laura Patricia Analco Salmerón (Becaria)

pati_solestrella@hotmail.com

Unidad Académica Preparatoria N° 3, Universidad Autónoma de Guerrero

Romelia Gama Avilez (Asesora)

romeliagama@hotmail.com

Unidad Académica de Diseño y Arquitectura, Universidad Autónoma de Guerrero

Objetivo General de la Investigación

Valorar los elementos patrimoniales contenidos en una ruta cultural Taxco, Guerrero Chalma, Estado de México.

Introducción

Para poder realizar el análisis valorativo de los diferentes elementos patrimoniales y culturales existentes en la ruta de peregrinación Taxco-Chalma, se realizaron diferentes tareas (trabajo de campo y de gabinete) en distintas etapas que a continuación se describen:

Desarrollo del trabajo

a) Organización de imágenes digitales de obras arquitectónicas relevantes de diferentes países, con la finalidad de conocer, comprender y comparar las características del patrimonio arquitectónico edificado de diferente temporalidad histórica y estilos arquitectónicos.



Figura 1. Monumentos arquitectónicos: Catedral de Milán, Venecia, Coliseo Romano, Torre Eifel, Iglesia de Santa María Novella, y Museo del Louvre. Romelia Gama y Jaime Silva. 2012

b) Digitalización de esquema que muestra la fase del método con el cual se realiza el proyecto, y permitió ubicar a cada participante del proyecto las tareas que desarrollaría, y en el cual el trabajo particular de la autora consistió en la búsqueda de información del patrimonio intangible de diferentes comunidades que se ubican en el trayecto Taxco - Chalma.

MÉTODO DE DESARROLLO DEL PROYECTO "ITINERARIOS CULTURALES"

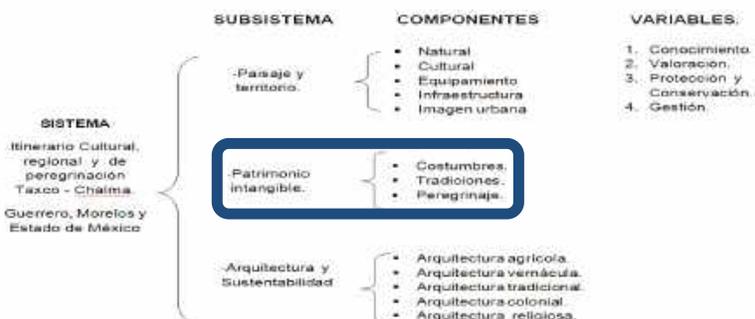


Figura 2. Esquema Diseñado por responsable del Proyecto. Romelia Gama y digitalizado por Laura Analco. 2014.

c) Se digitalizó información de campo que había sido recopilada por estudiantes de licenciatura que participan en el proyecto, quienes asistieron a las peregrinaciones realizadas en el mes de marzo y mayo en el recorrido de los peregrinos en el trayecto en estudio.

d) Una vez identificadas las comunidades que forman parte de la ruta de peregrinaje de Taxco-Chalma, se navegó vía internet para obtener parte de la información del patrimonio intangible de cada una de ellas como por ejemplo: antecedentes históricos, música, gastronomía, arquitectura, vestimenta, lengua, costumbres y tradiciones entre otras características.

e) Se digitalizaron encuestas y entrevistas que los profesores responsables del proyecto, junto con estudiantes de licenciatura, habían aplicado a diversos peregrinos que hicieron el recorrido en el mes de mayo, mismos que caminaron también la mencionada ruta de peregrinaje.

f) Se capturó información acerca de distintos itinerarios culturales de México y del mundo como el de Santiago de Compostela que fue el primer itinerario cultural reconocido, se rescataron algunas de sus características culturales y también el hecho por el que fueron declarados itinerarios culturales con el propósito de tener referencias sobre el tema tratado en el proyecto.

En esta fase del proyecto, se dedicaron varias horas para navegar en internet y obtener información referente a los itinerarios culturales, así como la revisión bibliográfica, cartas internacionales del ICOMOS: la de Itinerarios Culturales y la de Arquitectura Vernácula, así como publicaciones propias de los profesores investigadores responsables del proyecto, quienes nos proporcionaron todo el material bibliográfico. Entre otros itinerarios culturales, investigamos sobre: La ruta del Tequila, la ruta del Mole, la Tarahumara, la de los Fenicios, del Vino, del Olivar, del Califato, entre otros.

Recorrido realizado de Taxco -Chalma.

El punto de concentración para el inicio del recorrido fue el poblado de Acamixtla.

Partimos en dos vehículos un grupo de 8 estudiantes y dos profesores hacia el santuario de Chalma, haciendo escalas en cada una de las comunidades donde los peregrinos tienen descansos el día de la peregrinación; cabe mencionar que algunos tramos son por vías carreteras pavimentadas, otros por calles de terracería, senderos y veredas.

Algunos de los lugares más representativos de la ruta son: El poblado de Acuitlapán, Las Bocas del río, Las Grutas de Cacahuamilpa, Michapa, San Andrés, Las Huertas, el Platanar, Puerto Caporal, entre otras.

Cada uno de los peregrinos cuenta leyendas referentes a esta tradición de peregrinaje; entre otras, es reiterativo la superstición referente a una Cruz que se ubica en el camino, a pocos kilómetros antes de llegar al Santuario, donde varios peregrinos cargan piedras de sus puntos de origen y al llegar a este sitio la colocan ofreciendo el cansancio, los dolores y carga del trayecto y de su vida cotidiana, así como otras leyendas alrededor de este ícono de la Cruz.

El recorrido es maravilloso, pasamos por varios puntos interesantes que según datos ya tienen muchos años de antigüedad; es recomendable y muy buena opción hacer este recorrido para tener enriquecer las tradiciones, además de fomentar nuestras propias raíces y cultura ya que seguramente nunca se perderán debido al arraigo cultural de estos pueblos.



Figura . Fotografías de la visita al Santuario. Fotos: Jaime Silva y Luis Alfredo Aviles. 2014.

Conclusión

La ruta de peregrinaje Taxco-Chalma, es un recorrido muy interesante, no se tienen textos escritos ni estudios acerca de este camino, por lo que el trabajo desarrollado es inédito; existen varias historias, experiencias vividas por los peregrinos a lo largo de varios años en que se ha practicado esta tradición, por lo que se considera que es un proyecto muy interesante y debe realizarse ya que seguro culminara con mucho éxito.

Resultó de provecho la estancia y participación en este proyecto, por las diferentes y variadas tareas que desarrollamos los distintos estudiantes participantes (cada uno de acuerdo a su grado escolar y formación disciplinar); además de considerar el grado de complejidad que cada una de estas diferentes actividades tenía. Partiendo de lo mas aparentemente sencillo a lo más complicado; manipulación de imágenes digitales, de información, comprensión de textos alusivos al tema, para posteriormente indagar en la búsqueda de información específica de los sitios en estudio, su interpretación y sobre todo, el trabajo de campo que permitió clarificar toda la idea del proyecto, mismo que los profesores investigadores comentan que es la primera de varias fases del proyecto que tardará algún tiempo para ser concluido en su totalidad, pero resultó alentador y enriquecedor haber participando en esta primera fase de gestación del proyecto.



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Diversidad Morfogénica de los Microorganismos

Lidia Vázquez-Oyorzabal (Becaria)

lidia_vo@hotmail.com

Unidad Académica Preparatoria No. 11, Universidad Autónoma de Guerrero.

Dra. Adakatia Armenta-Solís.(Asesor)

adakatia@uagro.mx

Unidad Académica de Medicina y Maestría en Ciencias Biomédicas, Universidad Autónoma de Guerrero.

Introducción

Durante las semanas de estancia en la UA de Medicina y principalmente mediante exposiciones, lecturas, observación microscópica, etc., pudimos trabajar los temas sobre el mundo microbiano tanto de virus, bacterias y hongos, cada una de ellas desde el punto de vista de su particular complejidad. En cada uno de los distintos temas revisados, fue bastante evidente como ha avanzado la ciencia a lo largo del tiempo, darse cuenta que no ha sido fácil, pero con empeño y saber los fracasos te ayudan a mejorar y encontrar mejores resultados, que a la larga serán un logro para el desarrollo y bienestar de la población, así como también permitirán dar respuesta a los enigmas que se tienen de ciertas cosas, como el origen de algunas enfermedades, su tratamiento y prevención. También conocer acontecimientos más complejos como el origen del hombre, que con el conocimiento que ahora se tiene, gracias a las investigaciones de los científicos desde hace siglos se sabe que se puede reconstruir la historia evolutiva del ser humano, como al descifrar el contenido del ADN mitocondrial, el cual se hereda por línea materna traduciendo en siete subgrupos y con los nuevos hallazgos de antepasados del humano y con el avance de la ciencia se pueden saber muchas cosas relacionadas con nuestro pasado.

Objetivos

Descubrir la diversidad morfogénica de algunos agentes microbianos causantes de enfermedad, tales como virus, hongos y bacterias. 2) Relacionar la estructura de los microorganismos con el tropismo celular y la patogénesis de la enfermedad.

Actividades

Observación microscópica y microfotográfica de la diversidad estructural y particularidades genéticas de algunos agentes microbianos de enfermedad como virus, hongos y bacterias.

Desarrollo

Virus: Entre los virus existe una gran diversidad y de sus hospedadores ya que un virus es una entidad biológica que para replicarse necesita de una célula huésped en particular, pues son especies específicas. Está compuesto por una cápside de proteínas que envuelve al ácido nucleico, que puede ser ADN o ARN; algunos más, tienen adosado al ácido nucleico una proteína, integrando la nucleocápside, esta estructura puede, a su vez, estar rodeada por una envoltura vírica proveniente de las membranas celulares que infectan, consistente en una bicapa lipídica con diferentes proteínas intercaladas, dependiendo del virus.

La forma de como entran a la célula es diversa, la primera donde el virus toma parte de la membrana celular y la utiliza como receptor y otra donde no se necesita sino que entra directamente a los microtúbulos, los cuales conectan directamente al núcleo, donde se transcribirán, para lo cual se realizará de diferente manera dependiendo

del tipo de ADN o ARN. Cabe mencionar que la diferencia entre ADN y ARN está en que en el ADN está compuesta por una desoxirribosa y el ARN por una ribosa, como también en cuanto a su composición química, ya que en el en el ADN existe la timina, adenina, guanina y citosina: en cambio en el ARN la diferencia es que la timina se reemplaza con el uracilo. También fue posible conocer que dentro del núcleo celular se realiza el proceso de transcripción del ácido nucleico viral, cuya principal diversidad consiste en distinguir entre si hay sdADN (cadena doble), ss ADN (cadena sencilla). Ss/sd ADN (cadena sencilla y doble) en cuanto al ARN los hay de ss (cadena sencilla) y sd (cadena doble) como también positivos y negativos.

Al término de este proceso de transcripción se tienen muchas copias del virus, no esperan a que la célula huésped muera para liberarlas, sino que como se van replicando van saliendo, directamente sin arrastrar ningún resto de la membrana celular o pueden salir con una parte de la membrana plasmática, de cualquier forma estos siguen infectando a nuevas células. También fue claramente comprensible que la infección viral tanto en humanos como en animales, por lo general, dan como resultado una respuesta inmune y enfermedades.

Entre éstas, las que revisé con mayor profundidad en mi estadía, dada su relevancia en salud pública fueron los virus de la influenza, el sarampión, hepatitis, VIH, varicela, etc. Cada una con mi investigadora lo trató a fondo, como las lesiones que algunas enfermedades pueden causar en la persona y como también supe que muchas veces el virus es eliminado por el sistema inmunológico, como también que las vacunas pueden prevenir y tratar estas enfermedades produciendo inmunidad durante un tiempo prolongado. Mucho tiempo tuvo que pasar para que se comprendieran mejor estos microorganismos y gracias al avance científico y tecnológico se sabe más, y actualmente se han implementado nuevas formas de detectar virus, siguiendo procesos como por ejemplo el cultivo celular, que es el más utilizado para la detección del virus y saber cómo tratarlos, y más que nada para tener una prevención de ello, que es el principal reto para uno como médico.

Hongos: En cuanto a los hongos conocí y pude ampliar mis conocimientos acerca de que pertenecen a un reino llamado *Fungi*, el cual comprende organismos celulares sin cloroplastos y por tanto heterótrofos, que poseen paredes celulares rígidas compuestas por quitina y células con especialización funcional, tiene núcleo y orgánulos intracelulares. Y la rama de la medicina y de la botánica que se ocupa de los hongos se llama Micología donde se emplea el sufijo –mycota para las divisiones y –mycetes para las clases. Los hongos se reproducen por medio de esporas o conidios que el viento, animales u insectos se encargan de transportar, y cuando alcanza un medio favorable para germinar, surge de ella una hifa que poco a poco va construyendo un micelio.

Mediante prácticas de laboratorio pude observar más a detalles sobre la estructura de algunos hongos como las levaduras, mohos, bacterias filamentosas (actinomicetos) estudiadas por micólogos, por sus características clínicas compatibles con micosis, de la misma familia del *Mycobacterium tuberculosis* cuya reacción tintorial al Ziehl-Neelsen, es uno de los recursos de laboratorio para identificarlos a partir de muestras clínicas.

En este sentido, pude percatarme de la relevancia que tiene poder teñir las muestras con diferentes colorantes cada una con sus propias cualidades, por ejemplo, la observación de cápsulas en la coloración negativa con tinta china para observación de cápsulas, aunque también se pueden utilizar de otro tipo, dependiendo de la muestra a tratar, para así tener un mejor panorama de la estructura, ya que se resalta y se pueden ver mejor las características de cada muestra que contiene un hongo en específico, como también supe que existe cierto aceite llamado “de inmersión” que se emplea para observar bien la muestra (100x aumentos), y ese se utiliza con objetivo de inmersión (100x) y con los enfoques más potentes, ya que no deja que el aire se interponga en la luz.

Para mí fue interesante saber que existen diferentes enfermedades asociadas a los hongos, a que pensaba que era infecciosos pero al leer artículos me di cuenta que si las hay, como la micosis, la cual son enfermedades producidas por hongos microscópicos, que se multiplican en la superficie de la piel y órganos, y que requieren un tratamiento que frecuentemente es lento, otra enfermedad de la que pude conocer es la candidiasis, la cual es producida por un el hongo llamado candida, que es una levadura que se desarrolla de forma natural en la boca, el tubo digestivo y vías genitales, el hongo prolifera cuando la resistencia esta disminuida o durante los tratamientos, existen diferentes tipos de candidiasis en la piel y de las mucosas.

Otra enfermedad y que es la más frecuente es el pie de atleta, en la cual los hongos proliferan en los pies de las personas, principalmente entre los dedos, y es por ello que hay que tener una buena higiene, para prevenir esta enfermedad que es contagiosa. Así también existen hongos que son benéficos, como el descubierto por Alexander Fleming, el *Penicillium* sp, hongo productor de la penicilina, que descubrió por su actividad antibacteriana; existen además levaduras que fermentan azúcares de uvas y mosto, transformándolos en vino y cerveza; los que maduran los quesos, los que producen las setas, etc.

Bacterias: A este respecto, fue por demás interesante saber que existen infinidad de bacterias viviendo en nuestro entorno y que estamos expuestos a contraer enfermedades que estos causan, las bacterias son microorganismos procariotas, ya que no tiene una membrana nuclear ni presentan, en general, los orgánulos

membranosos internos. Se pudo comprender la estructura de estos como saber que poseen una pared celular y se compone de peptidoglicano y que algunas bacterias pueden contener flagelos, también pude apreciar la gran diversidad de estos, ya que los hay en diferentes formas; esféricos que incluye los cocos, en barras como los bacilos, comillas como los vibriones y en forma de hélices, como los espirilos. Cabe decir, que no todas las bacterias son patógenas, ya que gracias a ellas se realizan muchas de las funciones esenciales de los ecosistemas, como también los **lactobacilos y las bifidobacterias que se encuentran en los lácteos y son los responsables de una buena digestión**. Entre las enfermedades que se pueden contraer con alguna bacteria están el cólera, lepra, tuberculosis, entre otros, de éstos pude observar bacilos de granulomas con la tinción acidoresistente.

Resultados

Durante la estancia en la unidad académica de medicina aprendí, reflexioné, reforcé el hábito de la lectura y adquirí diversos conocimientos sobre los microorganismos, mediante diversas actividades, que a mediano plazo me serán muy útiles para mi formación como médico que generará conocimiento científico, y porque ahora estoy segura de tener vocación para tener un buen desempeño en esta loable y satisfactoria profesión, que va de la mano de la ética, para la conservación de la salud de las personas, dadas las nuevas tendencias de atención de la salud.

Referencias Bibliográficas

<http://www.monografias.com/trabajos5/virus/virus.shtml>

http://botit.botany.wisc.edu/toms_fungi/

<http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/alumno/2bachillerato/micro/contenidos4.htm>



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

El Estudio Citológico del Papanicolaou en la Detección Oportuna del Cáncer Cérvicouterino

Lisbeidy Guadalupe Calvo González (Becaria)

lisbeguada@hotmail.com

Unidad Académica Preparatoria No. 29, Universidad Autónoma de Guerrero.

Dra. Luz del Carmen Alarcón Romero (Asesora)

luzdelcarmen14@gmail.com

*Laboratorio de Citopatología e Histoquímica, Unidad Académica de Ciencias Químico
Biológicas, Universidad Autónoma de Guerrero*

Introducción

En las últimas décadas el CaCU ha sido centro de atención a nivel nacional así como internacional debido a que representa” la primera-segunda causa de mortalidad por neoplasias malignas entre las mujeres de 25 años y más” (INEGI, 2010), asimismo este tipo de cáncer constituye “anualmente se diagnostica a más de 490 000 mujeres y provoca 240 000 muertes” (OMS/FNUAP, 2006). Sin embargo, esta cifra podría cambiar, debido a que al paso del tiempo, se ha aportado avances científicos que hace posible la preservación y prolongación de vida, a través del estudio citológico del Papanicolaou. No obstante es importante destacar que mayoritariamente el CaCU es producido por el virus del Papiloma Humano de alto riesgo oncogénico (VPH-AR), que causa alteraciones celulares premalignas y malignas del cérvix uterino. También los VPH de bajo riesgo como los tipos 6 y 11 provocan lesiones benignas conocidas como verrugas en la piel o en las zonas genitales. Sin embargo, la infección por los VPH-AR puede ser asintomáticas lo que puede ser grave debido y pasa desapercibido por el médico y no podrá identificar su padecimiento.

Si bien es cierto que en la actualidad existen vacunas para prevenir esta enfermedad, como la Gardasil y la Cervarix las cuales son aplicadas en tres dosis programadas a mujeres de 10 a 26 años de edad; existen personas que desconocen la utilización de estas vacunas, o tal vez por la creencia de que jamás se enfermaran de una infección de transmisión sexual, pero es aún peor el desconocimiento de la infección. Por lo que se recomienda a que después de que una mujer comience su vida sexual se debe realizar el examen de Papanicolaou para que subsiguientemente contando con el diagnóstico oportuno no llegue a ser víctima del CaCU.

Objetivos

Reconocer la importancia del estudio citológico de Papanicolaou en la detección oportuna de CaCU, crear conciencia para la realización del estudio citológico de Papanicolaou en mujeres que han iniciado su vida sexual activa y enfatizar la relevancia del diagnóstico oportuno de la infección por el virus del papiloma humano (VPH), a través de la diferenciación en la morfología de células normales y con VPH.

Materiales y métodos

El estudio citológico de Papanicolaou se prosigue de una manera factible:

1.-Toma de muestra.- Inicia con la solicitud del examen, después se prosigue a la toma de muestra obtenida en la parte cervical poniendo énfasis en la zona de transformación que se localiza entre el epitelio exocervical y endocervical en donde se extraen células. Es importante recalcar la calidad que conlleva este aspecto, se considera fundamental tener láminas rotuladas de acuerdo al nombre de la paciente, fecha de toma, antes de colocar el material;

obtener un extendido delgado realizando bien la dispersión; inmediatamente se debe someter la laminilla en alcohol de 96° por 10 min.

2.-Tinción de Papanicolaou.-Posteriormente se realiza método policrómico¹, que consiste en someter las laminillas que contienen el material en diferentes reactivos en diversos tiempos de acuerdo a su función, procurando contar con la batería de tinción completa, los envases estarán rotulados por la fecha de preparación, tipo de colorante, concentración y fecha de caducidad

3.-Montaje de muestra.- Después verificar que las láminas se encuentren en xilol. Se sujeta ligeramente con las pinzas la laminilla, para colocar la resina en tres puntos evitando colocar demasiada cantidad, luego se coloca el cubreobjetos sobre este e seguidamente se ejerce una pequeña presión para discernir las burbujas, posteriormente se deja reposar.

4.- A continuación se procede al análisis lo que se requiere la utilización del microscopio desplazando en forma de zigzag con los objetivos 10X, 4X, 40X y 100X de la parte inferior a superior de la laminilla.



Resultados

La evaluación de los resultados incluidos al sistema Bethesda, el cual se utiliza con el fin de indicar la citología cervical además de construir una relación sobre la lectura de los resultados entre el médico especialista y el laboratorio.

Células Exocervicales				Cel. Endocervicales
Basales	Parabasales	intermedia	Superficial	
Núcleo grande, poco contenido citoplasmático	Núcleo centrar ovoide con citoplasma escaso, estructura poliédrica	Núcleo redondo, citoplasma poligonal	Borde citoplasmático irregular conteniendo un núcleo pequeño	Estructura poligonal y alargada, con núcleo regular, con formación como de panal de abeja.

Negativo para Lesión Escamosa Intraepitelial o Malignidad

¹ Policrómico.-es colorizado diversas partes a través de soluciones.

Dentro de esta clasificación se encuentra ASC-US (células atípicas con significado indeterminado) y las ASC-H (células escamosas atípicas probablemente de alto grado).

LEIBG	LEIAG
<p>Cambios en la relación núcleo/citoplasma dependiendo a la célula observada, identificada en células superficiales o intermedias.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Presencia de binucleación o multinucleación. -Escasa aparición de nucléolos -Regulada existencia de coilocitos² 	<ul style="list-style-type: none"> -Alteración en la relación núcleo/citoplasma marcada en el mayor insuficiencia del citoplasma que LEIBG. -Las células son menores a comparación LEIBG. -Es enmarcada la escasa aparición de nucléolos. -Hay irregularidades en la forma de las células, acentuados en los bordes del núcleo.



Tumor³ maligno caracterizado por la acentuación de alteraciones de las células, enmarcados por tener un macronúcleo desviando la relación núcleo-citoplasma, además células con núcleos desnudos, cromatina gruesa e irregular y nucléolos prominentes.

Sin embargo con las alteraciones morfológicas de las células y su relación con las distintas clasificaciones que presenta el sistema Bethesda, se ha simplificado en el siguiente planteamiento:

Total de muestra	
Nº	7
Porcentaje	100%

En donde se incluyeron de siete muestras para el análisis, se encontró una relevancia en LEIBG con un 86 % del total, mientras 14 % resultó negativo.

	Negativo	LEI		Carcinoma escamoso
		LEIBG	LEIAG	
Nº	1	6	0	0
%	14	86	0	0

Conclusión

Por medio de la investigación, se designó a las células con morfología normal aquellas que no representaron ninguna alteración dependiendo a la relación núcleo/citoplasma, correspondiendo al tipo de célula que se observaba. Las alteraciones de las células epiteliales se concentran en enmarcar la diferencia en su forma, tamaño y también la relación núcleo-citoplasma.

² Coilocito.-Célula escamosa cervical indicadora de infección del VPH.

³ Tumor.- se denomina a cualquier alteración relacionada al volumen del tejido.

En el análisis de las muestras, se observó un incremento en resultados de LEIBG que atribuye una especial atención, por concentrarse dentro de las Lesiones Escamosas Intraepiteliales, por lo que es necesario que estas mujeres se realicen el estudio molecular para su control y seguimiento para identificar si la infección por VPH diagnosticada citológicamente se debe a un VPH-AR. Estos hallazgos citológicos resaltan la importancia que tiene el estudio citológico del Papanicolaou en la detección de lesiones tempranas del cérvix uterino, con la ventaja de ser de bajo costo en relación con las otras técnicas, no duele, su lapso es corto en cuanto a su ejecución y entrega de resultados, así las mujeres que han iniciado su vida sexual activa con más información sobre el estudio dispondrán a realizarlo.

Referencias Bibliográficas

- Barrionuevo-Rosas, L. Palencia, L. Borrell, C. ¿Cómo afecta el tipo de seguro de salud en la realización del Papanicolaou en Perú? *Rev Panam Salud Pública*. 2013;34(6):393-400
- Álvarez, E.(2007)Guía práctica de tamizaje cervico uterino. *Rev Guatemala Salud Publica*, pp:6-8 Varela, S. (2005) Citología Cervical. *Rev Med Honduras* 73:131-135



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Argumentos desarrollados por estudiantes de una maestría al conservar la medida del área de figuras planas

Lizbeth Hernández Ojeda (Becaria)

lizho97@gmail.com

Unidad Académica Preparatoria No.6, Universidad Autónoma de Guerrero

María Guadalupe Cabañas Sánchez (Asesora)

gcabanas.sanchez@gmail.com

Posgrado en Matemática Educativa de la Universidad Autónoma de Guerrero

Introducción

El objetivo de la investigación que se reporta, consistió en analizar los recursos argumentativos empleados por estudiantes de una maestría en Matemática Educativa, para validar una conjetura en torno a la conservación del área, en el contexto de transformaciones geométricas. El marco de análisis son las estructuras argumentativas reconstruidas desde los argumentos escritos y verbales presentados por los participantes al momento de conservar la medida del área de una región plana. El estudio de los argumentos se sustenta en el modelo argumentativo de Toulmin (Toulmin, 1958), donde la *garantía* es fundamental en la validación de una conjetura o tesis por parte del argumentador. Participaron ocho estudiantes, quienes resolvieron cuatro actividades, en un tiempo promedio de una hora. Posterior a ello, se les aplicó una entrevista, a fin de comprender con mayor profundidad sus argumentos.

Argumentación

El estudio de los argumentos producidos por estudiantes y matemáticos ha sido un tema central de investigación en Matemática Educativa (Inglis, Mejía-Ramos & Simpson, 2008, Pastrana, Cabañas-Sánchez, Villarreal y Morales, 2012). El estudio se apoya fundamentalmente en las prácticas discursivas, a través del análisis de textos y de los usos de la lengua verbal y no verbal (Cabañas-Sánchez & Cantoral). De manera que la argumentación se articula con la confrontación de significados, de reglas, de propiedades o procedimientos matemáticos entre estudiantes o bien entre su profesor, originándose cambios discursivos al justificar razonamientos (Pastrana, Cabañas-Sánchez, Villarreal & Morales)

Modelo Argumentativo de Toulmin

La argumentación es un concepto esencial para Toulmin (1958), quien lo entiende como la exposición de una tesis controvertida, el examen de sus consecuencias, el intercambio de pruebas y buenas razones que la sostienen, y una clausura bien o mal establecida. El modelo argumentativo (Figura No. 1) está constituido por seis elementos básicos: La Aserción (A) es la tesis a defender. La Evidencia (E) es la información en la cual se basa la aserción.

La Garantía (G) justifica la conexión entre evidencia y aserción haciendo referencia, ya sea por medio de una regla, una definición, o mediante una analogía; este elemento es apoyado por el soporte (S) a través de nueva evidencia. El calificador modal (C) especifica el grado de certeza, la fuerza de la aserción, expresando el grado de confianza en la tesis; y la refutación (R) presenta las excepciones de la aserción.

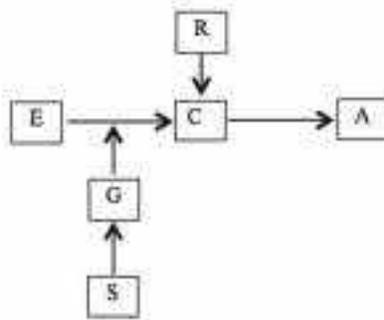


Figura No. 1: Estructura del modelo argumentativo de Toulmin

Conservación del Área en transformaciones geométricas

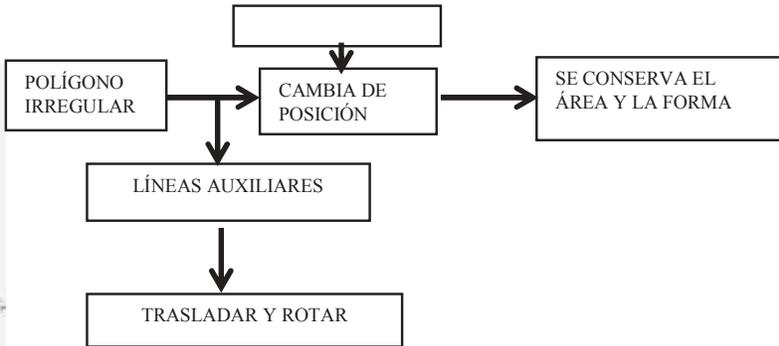
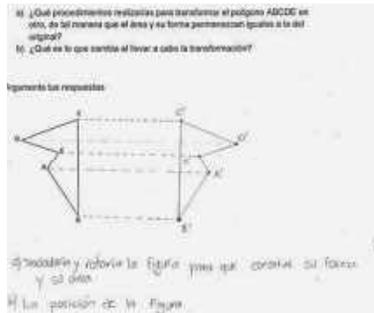
El concepto de conservación del área se entiende en el sentido de Cabañas-Sánchez (2011), quien lo concibe como: “una transformación que deja sin cambios la medida del área de una región. Significa que la medida de un área permanece sin cambios mientras las regiones de área correspondientes en el plano, pueden ser transformadas a otras cualitativamente nuevas. Se derivan de transformaciones sobre objetos geométricos o analíticos, mediante diversos procedimientos o métodos” (Cabañas-Sánchez, 2011, p. 71).

Desde el punto de vista de la matemática, Cabañas-Sánchez (2011) sostiene que las transformaciones geométricas que conducen a la conservación del área verifican las propiedades siguientes:

AQUÍ

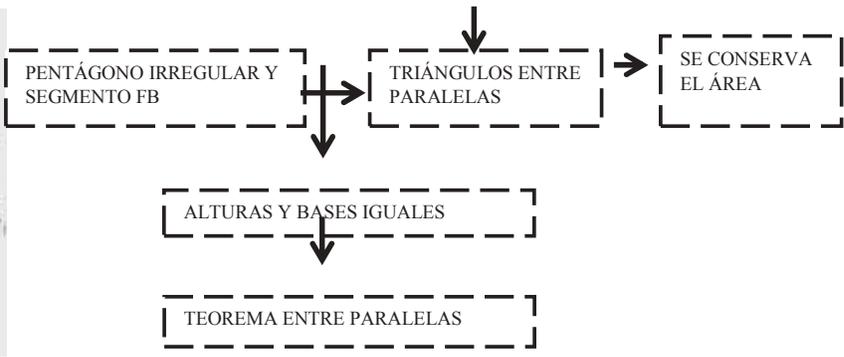
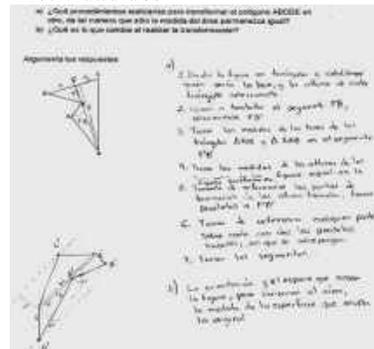
Resultados:

Actividad uno

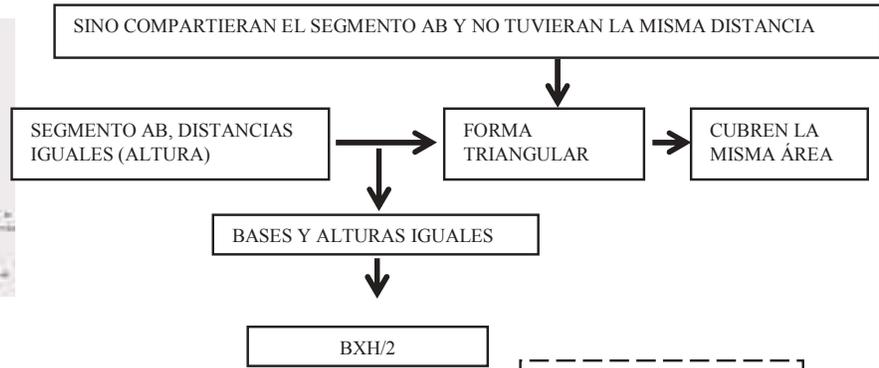
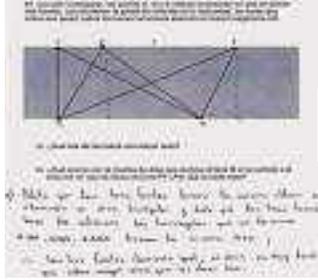


FUERA DE LAS PARALELAS

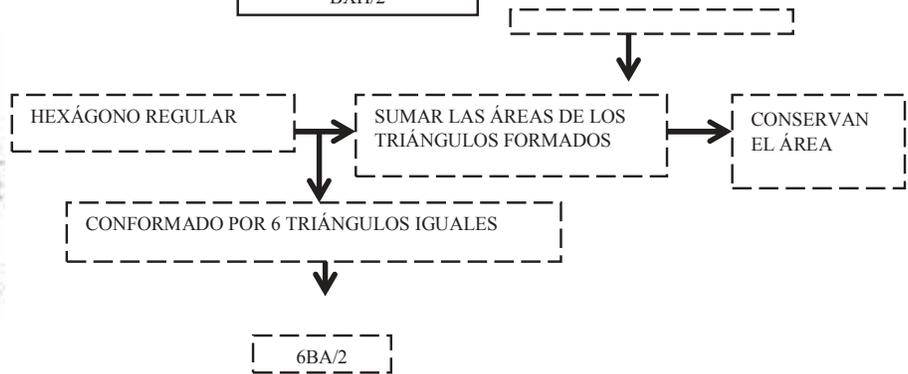
Actividad dos



Actividad tres



Actividad cuatro



Conclusiones

Todos los estudiantes hablan de que si se conserva el área en cada uno de los casos y buscan sustentar sus hipótesis por medio de axiomas matemáticos, buscan dividir las figuras irregulares en cuerpos geométricos básicos, pues son los que se aprenden desde temprana edad y por lo tanto se les facilita trabajar con ellos.

Por tanto tratan de buscar el área de dichos polígonos, algunos mencionan la relación de altura en triángulos que se encuentran en el mismo segmento de líneas paralelas, menciona formulas generales así como también crean sus propias fórmulas. Por otro lado también hacen mención de los movimientos de rotación, traslación, etc. En otro aspecto aparece el procedimiento de “cortar y pegar”

Referencias bibliográficas

http://www.academia.edu/2116089/Mecanismos_de_validacion_en_transformaciones_analiticas_Un_estudio_basado_en_el_analisis_de_argumentos



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Banco de Datos: Revistas Especializadas en el Área de Lenguas

Lucero Núñez Martínez (Becario)

l_nunez94@hotmail.com

Unidad Académica Preparatoria No. 35, Universidad Autónoma de Guerrero

Dra. Dora María Ocampo Herrera (Asesor)

Coord. de la Maestría en Docencia del Idioma Ingles-UALE, Universidad Autónoma de Guerrero

docampo_86@hotmail.com

Introducción

En este 1er. Verano de Investigación Científica para alumnos del Nivel Medio Superior “Asómate a la Ciencia este Verano” tuve la oportunidad de estar cuatro semanas en Acapulco, Gro en la Unidad Académica de Lenguas Extranjeras realizando trabajos donde podría identificar las características generales del proceso de investigación.

Actividad General

La elaboración de un banco de datos de revistas especializadas en la enseñanza de una lengua extranjera. Investigar y analizar las diferentes revistas que se desarrollan sobre la enseñanza de una lengua como lo es el inglés. Se utilizó la fuente doag.org para reducir los posibles resultados y tener unas posibilidades más precisas que hablen del tema central.

Problema

Búsqueda y revisión de directorios que publican revistas especializadas en la enseñanza de idiomas. Elaborar un banco de datos de las revistas especializadas donde podremos identificar lo siguiente: nombre de revista, temas que aborda, cobro de inscripción, país, idioma de la publicación y pagina web.

Recopilación de datos

Se utilizó el directorio *doag.org* para recopilar las diferentes revistas. Para reducir los resultados me enfoque en solamente las revistas que se especializaban en lenguas extranjeras y que principalmente sea el inglés.

Procesamiento de datos

Elaborar una tabla donde este toda la información colectada y que sea una forma sencilla donde se podrá interpretar los datos más fácilmente y comprender de una forma más adecuada. Donde se podrá ir directamente a su sitio oficial de internet ya que se proporciona la página web de dicha revista.

Conclusión

Con el trabajo ya completo podemos realizar cualquier búsqueda de una revista más fácilmente porque tenemos a la mano los datos más relevantes y adecuados. De esta forma más conveniente podemos usar revistas como fuentes de investigación cuando estemos buscando información sobre la enseñanza de un idioma. Aunque nos enfocamos más en el inglés, también podemos encontrar revistas en otros idiomas como el español, alemán y francés.

Este proceso está compuesto por una serie de etapas, las cuales se derivan unas de otras. Puede a llegar hacer muy complejo o sencillo dependiendo de qué tema e este hablando.

Toda investigación se origina en una idea, un problema o situación problemática, pero como las situaciones problemáticas son diversas no existe un esquema único para formular los proyectos sobre los cuales el investigador se propone realizar una investigación.

En esta realización del banco de datos el problema o la situación fueron sencillos; encontrar las revistas adecuadas que se especializan en la enseñanza de una lengua extranjera. De esta forma cuando ingrese al directorio del *doaj.org* se me hizo más fácil, pude elegir las revistas que eran más relevantes al tema que yo buscaba. Use palabras claves porque me aparecían artículos y resúmenes que en realidad no me eran útiles. Así que solamente me sirvieron las revistas que se enfocaban en la enseñanza de otro idioma y preferiblemente el inglés.

Experiencia

En mi estancia en Acapulco disfrute mucho esta gran oportunidad de poder conocer a nuevas personas y estar en lugar fuera de mi costumbre, pues de donde soy yo es un pueblo muy pequeño. Los primeros días si fueron un poco complicados ya que no tenía ni idea de cómo llegar a la Unidad Académica. Después aprendí a usar el transporte público, un poco nerviosa ya que Acapulco es muy grande y nunca había estado en un lugar sola. Con los días pude llegar a la escuela y regresar a mi casa sola.

1er semana: El primer día que me presente en la Unidad Académica de Lenguas Extranjeras quede impactada con la estructura de la escuela, a primera vista la Unidad está muy bonita, está limpia y su forma colonial me encanto. Cuando llegue a la Unidad Académica fui a la recepción a presentarme con mi investigadora la Dra. Dora María Ocampo Herrera. La investigadora fue muy amable a recibirme y me explico lo que iba hacer en las siguientes semanas. Después me presento a la maestra Yolanda y al maestro Sergio con los que me podía asesorar si tenía alguna duda ellos también podrían ayudarme cuando ella no pudiera. Un estudiante de la UALE me llevo a dar un pequeño tour de la escuela. La primer semana me llevaban y recogían en la escuela, porque no sabía cómo transpórtame sola de la casa a la escuela. La primera semana dedique a investigar información sobre el proceso de investigación. La investigadora me dio a leer una antología titulada *Introducción a los Métodos de Investigación*. El segundo día lego otra alumna que también venía a los cursos de investigación su nombre es Getsemaní y estudia la preparatoria en Tlapa. La investigadora me regalo un libro donde ella había participado que se enfocaba en el proceso de investigación el libro se titula *Investigaciones en la Enseñanza del Idioma Ingles Evidencias Empíricas*. Leyendo esto me daba una idea de cómo es el proceso de investigación.

2da semana: Esta semana me dedique a la realización del banco de datos sobre las revistas especializadas en la enseñanza de lenguas extranjeras. Primero investigue y recopile la información usando el directorio *doaj.org*. Después organicé toda la información en una tabla donde tenía la información más importante de cada revista y proporcionaba la página web para que fuera más fácil acceder a ella. Durante esta semana un familiar me enseño que transporte tomar para llegar a la escuela y de regreso a la casa. Con esta ayuda pude irme sola a la escuela y regresar a la casa, fui un poco nerviosa a realizar esto pero al transcurso de la semana se me hizo más fácil. Con mi compañera Getsemaní nos íbamos juntas después de que salíamos en la tarde.

3ra semana: Durante esta semana la maestra Yolanda nos explico el procedimiento general para citar fuentes bibliográficas utilizando el manual APA. En esta semana fuimos invitadas al Primer Congreso de Posgrado e Investigación llevada a cabo en el Centro de Convenciones Copacabana. El congreso fue de tres días, el primer día fue la inauguración del evento donde estuve presente el rector de la UAGro. Después fuimos a unos de los salones donde había exposición de carteles y stands de cada unidad de investigación de la universidad. Entre a algunas exposiciones de ponencias. El segundo día estuvimos en el stand de la Unidad Académica de Lenguas Extranjeras al igual que el tercer día y también fui a la exposición de diferentes ponencias. Es la primera vez que asistía a un evento como este y espero poder asistir a otros porque es una oportunidad para poder tener más conocimiento sobre las maestrías. La investigadora me facilito una ponencia que ella había realizado y la estude se titula *El diario como instrumento para el desarrollo de la autonomía en la formación de docentes del idioma Ingles*. Con esto realice un comentario sobre las similitudes con el proceso de investigación.

4ta semana: En esta última semana dedique a elaborar este trabajo para Primer Encuentro de Jóvenes en la Investigación del Nivel Medio Superior que se llevara a cabo el 24 y 25 de Septiembre en el Centro de Convenciones Copacabana.

Esta experiencia fue inolvidable. Conocer a diferentes personas y poder estar sola en Acapulco. Esto me sirvió mucho porque me doy cuenta de que si uno se propone algo puede ser independiente. Lo único fue que extrañe mucho a mi familia, pero me comunicaba todos los días con ellos. Espero y se vuelva a realizar este curso, para que los estudiantes puedan desarrollarse por sí solos y tener más conocimientos sobre temas que a ellos les interesa. Un agradecimiento especial para mi investigadora la Dra. Dora María Ocampo Herrera, que estuvo al pendiente de todo.

Referencia bibliográfica

doaj.org



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Dialéctica de la Humanidad y la Naturaleza en la Segunda Década del Siglo XXI: una Visión Integral (El Ecocidio Siglo XXI)

Luis Donaldo Gómez Poloceno (Becario)

luis.07.9@hotmail.com

Unidad Académica preparatoria No. 9, Universidad Autónoma de Guerrero.

Dr. Medardo Reyes Salinas (Asesor)

salinasm1@hotmail.com

Escuela de derecho, Universidad Autónoma de Guerrero.

Objetivos

Principalmente: Explicar el origen de la violencia y sus diferentes manifestaciones (Física, mental, económica, política, jurídica, social, educativa, Religiosa, etc.), requiere investigar las estructuras político-económicas y sociales que sustentan la fuerza del sistema capitalista imperante, sus límites, sus efectos y sus consecuencias.

Problemas a resolver: Buscar la desaparición de la violencia de aquello que la engendra. La violencia ecológica es sólo una manifestación más de la violencia sistémica, subrayan los integrantes de este cuerpo académico.

Hablar de derecho ambiental, nos advierten los especialistas, no es lo mismo que hablar de derecho ecológico. El derecho ambiental es el conjunto de normas, leyes y disposiciones tendientes a proteger el medio ambiente y que, además, buscan el bienestar y calidad de vida del individuo sobre el planeta.

Como ejemplo de avance en el derecho ambiental se nos exponen los casos de dos constituciones que hacen eco de las concepciones de sus propios pueblos originarios. La Constitución del Ecuador, que en 2008 introduce el reconocimiento de los derechos de la Tierra, y la Constitución de Bolivia.

Estamos en un momento crítico de la historia de la Tierra en el cual la humanidad debe elegir su futuro. A medida que el mundo se vuelve cada vez más interdependiente y frágil, el futuro depara, a la vez, grandes riesgos y grandes promesas. Para seguir adelante debemos reconocer que en medio de la magnífica diversidad de culturas y formas de vida, somos una sola familia humana y una sola comunidad terrestre con un destino común. Debemos unirnos para crear una sociedad global sostenible fundada en el respeto hacia la naturaleza.

Resultados

La gravedad por la que atraviesan hoy los ecosistemas con sus efectos en el medio climático, la desaparición de especies animales y vegetales, la contaminación, etc., ha merecido la calificación de ecocidio. La palabra ecocidio, según los versados, es un neologismo, es decir, un concepto nuevo para definir el deterioro del medio ambiente y de los recursos naturales ocasionados por la acción del hombre.

La toma de conciencia sobre el deterioro ecológico en general ha llevado a la conformación de grupos pro-defensa del medio ambiente o contra la tala desmesurada de árboles, por el resguardo de los bosques y de las selvas, en defensa de los animales, etc.,

El análisis del hecho o de este fenómeno, el ecocidio, si no queremos permanecer en su sola descripción fenoménica, nos conduce necesariamente a preguntarnos sobre las causas reales que lo ha motivado.

Este proyecto fue analizado con perspectiva crítica de investigadores de nuestra América en coordinación con los lineamientos ontológicos y epistémicos, socioeconómicos y político-jurídicos así como histórico-concretos

que trabajan los investigadores del cuerpo académico “problemas sociales y humanos” de la UAGro, México. Además se propusieron a reflexionar sobre la violencia ambiental en el siglo XXI.

En la explicación de la violencia no se puede descartar la participación consciente del individuo, su conformación es compleja pero no innata al ser humano y a cualquier ser viviente. El instinto de conservación lo impulsa a la supervivencia, pero se regula por normas de la propia naturaleza y, en el caso del hombre, por normas éticas que posibiliten la convivencia mutua y con la naturaleza. La violencia se afirma en este análisis, se corresponde con la esencia del sistema imperante y no con la esencia de los seres humanos. La magnitud de la violencia ecológica, una de las formas de la violencia en general, ha llegado a grado tal que no sólo agrupaciones civiles, sino instituciones mundiales como la ONU, exigen el cese y control de la misma.

Principales logros

La única forma de evitar las peores predicciones será efectuar transformaciones radicales en el modo en que funciona actualmente la economía mundial, es decir, mediante la rápida adopción de fuentes de energía renovables, la disminución drástica en el uso de combustibles fósiles o la aplicación a gran escala de la captura y almacenamiento de carbono, la eliminación de las emisiones provenientes de la industria y detener la deforestación.

No obstante estas “buenas intenciones” sistémicas y en contra del espíritu ritual de estos cánones, prosiguen y se acrecientan las bárbaras devastaciones de la vida natural, la depredación y el exterminio del medio ambiente,⁹¹ que la sabiduría oficial y sus regímenes corporativos mistifican y lo reducen al cuento simplista del cambio climático.

En definitiva, la violencia contra la naturaleza es histórica porque es una constante en el devenir; compleja porque constituye una trama de diversos elementos; multidimensional porque cubre todos los ámbitos de la existencia humana y natural; y es contradictoria porque está asociada a intereses antagónicos de clases y grupos de poder históricos y concretos, circunstancias clasistas que se ponen de manifiesto en el ejercicio de una razón instrumental y lógicas sistémicas acordes con los procesos de acumulación y valorización de capital local y transnacional, así como con las lógicas del terrorismo de Estado, represión y criminalización de los sujetos, fuerzas y movimientos ecologistas para preservar el sistema del capital.

Conclusión

Por ecocidio se entienden las acciones realizadas que perturban o destruyen un ecosistema: deforestación, modificación de los nutrientes del suelo, contaminación de aguas, desertización, aniquilación de la fauna y flora, alteración del clima, etc.

Las sociedades humanas han tenido un impacto sobre la naturaleza desde que aparecen como tales. La característica del mismo es que ha tenido una tendencia de menor a mayor. El desarrollo social, paradójicamente, ha sido también de mayor impacto natural.

Decir que el hombre vive de la naturaleza significa que la naturaleza es su cuerpo, con el cual debe permanecer en continuo intercambio para no morir. La afirmación de que la vida física y mental del hombre y la naturaleza son interdependientes significa simplemente que la naturaleza es interdependiente consigo misma, puesto que el hombre es parte de la naturaleza.

Referencia Bibliográficas

El ecocidio del Siglo XXI. Cosmovisiones, premisas, impactos y alternativas, se terminó de imprimir el 21 de abril de 2014, en los talleres de Ediciones Verbolibre, S.A. de C.V., 1o. de mayo núm. 161-A, Col. Santa Anita, Delegación. Iztacalco, México, D.F., C.P. 08300.

(Coordinadores)

Ángel Ascencio Romero
Camilo Valqui Cachi
Jaime Salazar Adame
José Gilberto Garza Grimaldo
Medardo Reyes Salinas



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Enseñanza de la Geriátría en Pregrado: Contenido temático acercado a la realidad ante el tipo de envejecimiento en Acapulco, Guerrero

Luisa María Maldonado Hernández (Becario)

hluisita@hotmail.com

Unidad Académica Preparatoria No. 11, Universidad Autónoma de Guerrero

Dra. Aidé Ibaréz Castro (Asesor)

aide_ibarez@yahoo.com

Unidad Académica de Medicina, Universidad Autónoma de Guerrero

Introducción

La geriatría es una rama de la medicina que se encarga del cuidado de los adultos mayores, incluyendo aspectos preventivos, terapéuticos, paleativos y de rehabilitación, así como los aspectos sociales y familiares. Proporciona los apoyos necesarios para la atención del adulto mayor en etapas agudas o crónicas, teniendo como objetivo principal la conservación de la salud, autonomía y autovalía. Por lo tanto se le debe dar la importancia necesaria, ya que su actuar es fundamental en la atención integral de estos pacientes, ofreciéndoles una edad adulta de mayor calidad.

Objetivos

Objetivo general

Identificar a través del método científico cuales son las patologías más frecuentes y los beneficios que se pueden lograr a fin de modificar factores de riesgo y fomentar la enseñanza de la geriatría como herramienta principal de apoyo en el nivel de pregrado.

Objetivos específicos

1.-Detectar el tipo de envejecimiento y las patologías que tienen los ancianos deportistas y no deportistas mayores de 60 años en Acapulco Gro.

2.-Identificación de las principales patologías que influyen en la aparición de complicaciones y daño cognoscitivo con los adultos mayores de 60 años deportistas y no deportistas.

Metodología

Tipo de estudio: Descriptivo observacional.

Población de estudio: Deportistas y no deportistas mayores de 60 años en Acapulco Gro.

Objeto de estudio: Mayores de 60 años o más en Acapulco Gro.

Criterios de inclusión: Mayores de 60 años deportistas y no deportistas inscritos al Instituto Nacional Para el Adulto Mayor (INPAM).

Criterios de exclusión: Mayores de 60 años que no deseen participar en el estudio.

Criterios de eliminación: Mayores de 60 años que se cambien de domicilio durante el estudio o que fallezcan.

Muestra: Por conveniencia.

Plan de recolección de la información: Se citó a los adultos mayores deportistas y no deportistas al INPAM para hacerles una evaluación geriátrica a través de la elaboración de una historia clínica geronto-geriátrica,

también para obtener datos sobre su entorno social y sobre su salud, con el objetivo de que a partir de esta información se conozcan qué tipo de patologías presentan y cuáles son las más frecuentes, así también para saber qué tipo de envejecimiento tienen.

Plan de procesamiento de la información: Se revisaron los expedientes donde estaban recabados todos los datos de los adultos mayores deportistas y no deportistas, obteniendo información del examen mínimo mental de folstein para saber qué tipo de envejecimiento tienen, también con los demás cuestionamientos se obtuvieron las diferentes patologías que tienen, el número de diagnósticos, las deficiencias (síntomas y signos) y las alteraciones por aparatos y sistemas.

Presentación de la información: Se realizaron cuadros para concentrar todos los resultados y datos obtenidos en los expedientes.

Instrumento de la recolección de la información: Examen mínimo mental de folstein, historial clínico geronto-geriátrico y un cuestionario de recolección de la información.

Conclusiones

1.-La mayor prevalencia de padecimientos en los adultos mayores de 60 años se favoreció por la falta de actividad física, con lo que se ve un incremento en padecimientos: diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica, padecimientos del sistema nervioso, etc.

2.-La variedad en padecimientos crónico-degenerativos se incrementa con el sedentarismo, por lo que se debe fomentar una conducta y una educación deportiva con mayor énfasis en edades muy tempranas para que se logre la disminución de estos padecimientos, así como el de mejorar la calidad de vida en la edad avanzada.

3.-Se debe fomentar por su importancia, la inclusión de la geriatría como materia en el nivel de pregrado, para la disminución de riesgos y baja de padecimientos crónicos en los adultos para ofrecer una calidad de vida adecuada a cada uno de ellos, promoviendo desde etapas tempranas actividades deportivas con el fin de no provocar daño cognoscitivo posterior.

Referencia bibliográfica

- <http://es.wikipedia.org/wiki/Geriatr%C3%ADa>
 - http://es.wikipedia.org/wiki/Envejecimiento_humano
 - <http://es.wikipedia.org/wiki/Patolog%C3%ADa>
 - <http://es.wikipedia.org/wiki/Diagn%C3%B3stico>
 - <http://es.wikipedia.org/wiki/Deficiencia>
 - <http://es.wikipedia.org/wiki/S%C3%ADntoma>
 - http://es.wikipedia.org/wiki/Signo_cl%C3%ADnico
 - <http://es.thefreedictionary.com/alteraci%C3%B3n>
 - <http://es.wikipedia.org/wiki/Aparato>
 - <https://www.google.com.mx/#q=sistema>
- Salud pública de México, Noviembre-Diciembre 2006, volumen 48/No.6, ISSN 0036-3634,567 pag.
- <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1636541005703305>
 - <http://www.em-consulte.com/es/article/833068/cuidados-paliativos-y-acompanamiento-en-geriatria>
 - <http://www.em-consulte.com/es/article/41032/cuidados-paliativos-y-acompanamiento-en-geriatria>
 - <http://zl.elsevier.es/es/revista/revista-espanola-geriatria-gerontologia-124/demencia-terminalidad-geriatria-13148318-editorial-2009?bd=1>
 - <http://zl.elsevier.es/es/revista/revista-espanola-geriatria-gerontologia-124/efectos-ejercicio-fisico-funcionalidad-calidad-vida-mayores-90160035-originales-brevs-2012#elsevierItemBibliografias>
 - <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211139X0574871X>
 - <http://ocw.unican.es/ciencias-de-la-salud/enfermeria-en-el-envejecimiento/materiales/temas-pdf/Tema%201%20Conceptos%20Generales.pdf>
 - http://www.geriatria.salud.gob.mx/interior/que_es.html
 - <http://zl.elsevier.es/es/revista/revista-espanola-geriatria-gerontologia-124/grado-tolerancia-los-cuidadores-los-problemas-sus-13120255-originales-2008>
 - <http://www.revlinesp.es/en/la-insuficiencia-cardiaca-el-paciente/articulo/S0014256510004455/>
 - <http://zl.elsevier.es/es/revista/revista-espanola-geriatria-gerontologia-124/interacciones-farmacologicas-geriatria-13124870-actualizaciones-terapeuticas-2008?bd=1>



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Evaluación de riesgo en talleres de platería de Taxco

Ma. Del Carmen Rondín Marbán (Becaria)

rondin02@hotmail.com

Unidad Académica Preparatoria No. 32, Universidad Autónoma de Guerrero

Dra. María de Lourdes Soto Ríos (Asesor)

lulu_uagro@yahoo.com.mx

Unidad Académica. de Enfermería No. 4 de Taxco, Guerrero., Universidad Autónoma de Guerrero

Introducción

La tradición minera es una actividad de gran importancia para Taxco. Actualmente existen 15,000 artesanos que trabajan la plata cada semana para transformarla en Joyas. Los humanos rara vez están expuestos a una sola sustancia: las sustancias comerciales contienen impurezas ya que se combinan con otras sustancias., Pero si se tiene un estilo de vida desfavorable pueden aumentar la exposición al mezclar dichas sustancias. Por ello la prevención de riesgos laborales debe ser una acción de las grandes y pequeñas empresas donde deben de planificar a partir de una evaluación de los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores. La Evaluación del riesgo es la actividad científica preventiva para valorar las propiedades tóxicas de una sustancia y las condiciones de exposición humana a dicha sustancia que deben de llevar a cabo cada una de las empresas, independientemente de su actividad o su tamaño para mejora de la sociedad.



Objetivo

Identificar y diagnosticar las probabilidades de riesgo existentes en talleres de platería para mejorar las medidas de prevención de los artesanos plateros.

Metodología

La metodología utilizada fue la de ATSDR (The Agency for Toxic Substances and Disease Registry's) (Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades).

El objetivo principal de este trabajo fue Identificar los riesgos existentes en talleres de platería y determinar un diagnóstico del riesgo laboral para mejorar las medidas de prevención de los artesanos plateros. El trabajo se desarrolló con la visita de cinco talleres de platería ubicados uno de ellos en Taxco de Alarcón y los otros cuatros en la zona rural de Taxco del viejo.

A) Identificación del riesgo

Se dio mediante la aplicación de cuestionarios para identificar las situaciones de riesgo generales en el taller de platería., ya que fueron asignadas dos tablas de cada valor de Nivel de deficiencia de los factores de riesgo (NDp) y nivel de la deficiencia de una situación de riesgo (NDt) que representa una aproximación a la importancia que tiene en la producción del daño.



B) Evaluación de Riesgos/Evaluación de la dosis efecto



La evaluación de riesgo es la relación dosis-efecto donde nos permite saber la dosis en que una sustancia toxica produce una respuesta o daño a la salud. En este caso las principales sustancia a las que se exponen los artesanos plateros son ácido nítrico, ácido sulfúrico (Lo podemos apreciar en la fotografía anexa). Por ello elaboramos diferentes tablas de las sustancias químicas y metales pesados utilizados en el taller de platería y se colocaron respectivamente de acuerdo a la importancia que tiene en la producción del daño que causan.

C) Evaluación de la exposición

Para el análisis de este método utilizamos indicadores de referencia donde se muestra la cantidad, frecuencia y el periodo de tiempo del nivel de exposición, Ejemplo:

Tabla - Nivel de Exposición NE(a una situación de riesgo)		
Nivel de Exposición	NE	Significado
Continuada	4	De duración mayor o igual a 4 h/día
Frecuente	3	De duración entre 1 y 4h/día
Ocasional	2	De duración inferior a 1h/día pero mayor a 15 min/día
Esporádica	1	De duración inferior a 15 min/día.

D) Definición de cada componente en una evaluación de la exposición.

Se diseñó una tabla de acuerdo a las 8 sustancias y metales pesados identificadas en los talleres de platería de las de mayor uso, respetivamente: Ácido Nítrico, Ácido Sulfúrico, Plomo, Resina Epoxica, Acetona, Gasolina, Thinner y Barniz. En donde se nombraba la sustancia, descripción, nivel de seguridad, usos en el taller y efectos a la salud. Ejemplo:

Sustancia toxica que usan frecuentemente los artesanos plateros			
Sustancia y Dosis (Nivel de seguridad)	Descripción	Uso en el taller	Efectos en la salud
Ácido Nítrico (HNO ₃) CCT: 10 mg/m ³ (4ppm)	Es un ácido fuerte corrosivo y de vapores sofocantes, tiene un olor irritante.	Se utiliza para eliminar los residuos y manchas en los metales para que adquieran su color natural	Provoca quemaduras, irritantes de ojos, piel, tracto respiratorio entre otro.

E) Caracterización del riesgo

Se elaboró con la contribución de los niveles de deficiencia, niveles de exposición y los niveles de seguridad. Ejemplo:

Tabla de cálculo del nivel de riesgo	
Nivel de Deficiencia: $NDt = \sum NDp$	NDt = 24
Nivel de Exposición: NE	NE = 4
Nivel de Consecuencias: NC	NC = 25
Nivel de Riesgo: $NR = ND \times NC \times NE$	NR = 2400

El resultado del nivel de riesgo al manejar *el ácido nítrico es crítico*, de ahí que se sugiere de una *intervención urgente*.

Conclusión

Durante estas visitas a los talleres de platería identifique que los trabajadores se exponen a sustancias químicas como el ácido nítrico y sulfúrico principalmente ya que además de metales pesados como el plomo, la plata y el oro, entre otros. También observe altos niveles de ruido, calor y el manejo de maquinarias inseguras para su funcionamiento., por ello los servicios de salud en coordinación de las autoridades municipales deben de establecer un programa de salud de los artesanos plateros que garanticen el bienestar y la seguridad de los riesgos laborales.

Esta experiencia ha mostrado cómo es posible elaborar una evaluación de riesgos y aplicar un aprendizaje basado en la metodología de ATSDR.



En estas fotografías se pueden observar que los trabajadores de los talleres de platería no utilizan ningún material de protección y están expuestos a daños a la salud.

Mi experiencia como Veraniega fue increíble y única por que adquirí nuevos conocimientos que me permite crecer como estudiante, para mí la oportunidad que me ofrece la vida significa: reto, dedicación y compromiso, ya que debemos de aprovechar cada oportunidad y disfrutarlas por que uno mismo se favorece y nos hace crecer como personas. Pero sobre todo disfrute esta estancia por que conocí a maravillosas personas donde trabajamos de forma coordinada y colaborativa y llevamos adelante el proyecto con éxito.

Referencias bibliográficas

ATSDR (2014). Evaluación de riesgos. Agency for Toxic Substances and Disease Registry. U.S. Department of Health and Human Services.

http://www.atsdr.cdc.gov/es/training/toxicology_curriculum/modules/3/es_module3.htm

Anónimo. Reseña histórica de Taxco. Enciclopedia Guerrerense 2005. Pp. 1-3

Moreno H. J. J. Romero M. J.L., Agueda, L. M., et al. Manual de evaluación de riesgos laborales. Nov, 2004

http://www.uhu.es/servicio.prevencion/menuservicio/actividades/seguridad/manual_evaluacion.pdf



1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014

Memorias

Tolerancia al Arsénico y metabolismo redox por *Pseudomonas aeruginosa* aislada de residuos mineros

Ma. Guadalupe García de Jesús (Becaria)

stars_bellage@hotmail.com

Unidad Académica Preparatoria No. 38, Olinalá, Guerrero, Universidad Autónoma de Guerrero.

Jeiry Toribio Jiménez (Asesora)

Jorge Abraham Morales Vargas (Co-asesor)

Laboratorio de Investigación en Biotecnología y Genética Microbiana, Unidad Académica de Ciencias Químico Biológicas, Universidad Autónoma de Guerrero.

Planteamiento del problema

¿*Pseudomonas aeruginosa* es capaz de tolerar altas concentraciones de Arsénico (As) y alterar su estado de oxidación?

Objetivo

Evaluar la tolerancia y la capacidad redox de *Pseudomonas aeruginosa* a Arsénico.

Específicos

Determinar la concentración mínima inhibitoria (CMI) para Arsénico por *P. aeruginosa*.

Determinar la capacidad redox de *P. aeruginosa* ante Arsénico.

Introducción

Los metales pesados y metaloides son un problema grave de contaminación ambiental a nivel mundial, México es un país localizado en una región volcánica rica en minerales, en Guerrero la región minera de Taxco de Alarcón es una zona altamente contaminada con metales y metaloides como Plomo (Pb), Cadmio (Cd) y sobre todo Arsénico (As). El Arsénico es un elemento natural y sus mecanismos relacionados con el desarrollo de patologías son complejos y multifactoriales. *Pseudomonas aeruginosa* es una bacteria metabólicamente versátil que dentro de la naturaleza podemos encontrar y aislar de lugares contaminados con metales y metaloides, por ello es importante en estrategias de biorremediación. Aunque existen tratamientos químicos para la remediación de metales y metaloides estas tecnologías generan efectos secundarios negativos al ambiente, debido a esto es importante evaluar la tolerancia y la capacidad redox que tienen las cepas de *P. aeruginosa* ante el As para posteriormente generar estrategias certeras de biorremediación ante este metaloide.

Metodología

Recuperación de cepas.

Se recuperaron 3 cepas de *P. aeruginosa* (PAJ1, PAJ2 y PAJ3) que se encontraban conservadas en gliceroles a -70°C en placas de agar nutritivo. La siembra de estas bacterias se realizó mediante la técnica de estría única abierta, incubadas a temperatura ambiente (30±5°C) durante 24 horas.

Determinación de CMI para As.

Las cepas recuperadas y una control (*P. aeruginosa* PAO1) se resembraron mediante estria única abierta en placas de agar nutritivo adicionados con Arseniato de sodio (NaAsO_2) y Arsenito de sodio ($\text{Na}_2\text{HAsO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$) como fuente de Arsénico a diferentes concentraciones, las concentraciones fueron desde 20 a 600 mM para Arseniato y de 2 a 30 mM para Arsenito, se incubaron a temperatura ambiente ($30 \pm 5^\circ\text{C}$) y se monitoreo el desarrollo por 72 horas, la concentración máxima donde hubo crecimiento se tomó como concentración mínima inhibitoria.

Ensayo redox de As.

Se determinó la capacidad redox de las bacterias evaluando esto en medio líquido, se utilizó caldo nutritivo adicionado con Arsenito y Arseniato para ver la capacidad metabólica ante ambos compuestos. Los tubos con medio líquido adicionado con Arsénico se inocularon con las cepas candidatas y el control, se incubaron a temperatura ambiente ($30 \pm 5^\circ\text{C}$) durante 48 horas, se separó el pellet celular y el sobrenadante del medio de cultivo, y del sobrenadante se tomó 1 mL de cada uno y se vació en un tubo de ensaye para después agregarle 1 mL de Nitrato de Plata al 1 M, evaluando así si la bacterias oxida o reduce el Arsénico.

Resultados

Recuperación de cepas.

Se recuperaron tres cepas de *P. aeruginosa* de gliceroles a -70°C en placas con agar nutritivo incubadas a temperatura ambiente por 24 horas, los resultados de la morfología macroscópica (tabla 1) y microscópica (tabla 1 y figura 1) se muestran a continuación.

Tabla 1. Morfología colonial y microscópica de las cepas candidatas y control, incubadas a temperatura ambiente ($30 \pm 5^\circ\text{C}$) por 24 horas.

	Agar Nutritivo			
	PAJ1	PAJ2	PAJ3	PAO1
Tamaño	2 mm	3 mm	3 mm	3 mm
Forma	Circular	Circular	Circular	Circular
Color	Blanca	Blanca	Blanca	Blanca
Elevación	Convexa	Convexa	Convexa	Convexa
Margen	Entero	Entero	Entero	Entero
Aspecto	Húmeda	Húmeda	Húmeda	Húmeda
Consistencia	Butirosa	Butirosa	Butirosa	Butirosa
Luz reflejada	Brillante	Brillante	Brillante	Brillante
Luz transmitida	Opaca	Opaca	Opaca	Opaca
Microscopía				
Forma	Bacilos cortos	Bacilos largos	Bacilos cortos	Bacilos cortos
Agrupación	_____	_____	_____	_____
Gram	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo

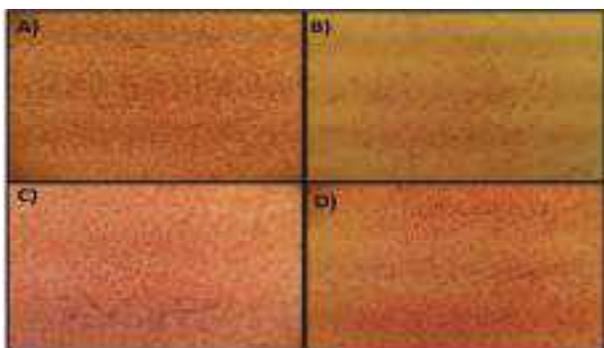


Imagen 1. Tinción de Gram de las cepas candidatas y el control; A) PAJ1, B) PAJ2, C) PAJ3 y D) PAO1.

Concentración mínima inhibitoria.

Estudios previos han demostrado la capacidad de *P. aeruginosa* para tolerar diferentes concentraciones de As, por lo que se evalúa la toxicidad de este metaloide, en la tabla 2 se muestran la CMI obtenida de las cepas candidatas y el control.

Tabla 2. Tolerancia de *P. aeruginosa* frente a diferentes concentraciones de sales de Arsénico

Cepa	Arseniato (mM)				Arsenito (mM)			
	100	200	400	600	5	10	25	30
PAJ1	+++	++	+	-	+	+	+	-
PAJ2	+++	++	+	-	+	+	+	-
PAJ3	+++	+	+	-	+	+	+	-
PAO1	+++	+	-	-	+	+	-	-

+++ = Abn. crecimiento; ++ = Mod. crecimiento; + = Lig. crecimiento;
- = Sin crecimiento.

Ensayo redox de Arsénico.

Uno de los principales mecanismo de tolerancia para el Arsénico por las bacterias es la capacidad de cambiar su estado de oxidación (Redox), por ello se utiliza el Nitrato de Plata como revelador de la capacidad de *P. aeruginosa* para cambiar el estado químico del metaloide. Los resultados de la Tolerancia de *P. aeruginosa* frente a diferentes concentraciones de sales de Arsénico fueron negativos porque *P. aeruginosa* no es capaz de cambiar su estado de reducción.

Discusión

Las cepas de *P. aeruginosa* que se sembraron en placas con agar nutritivo mostraron características macroscópicas similares excepto la PAJ1 que tuvo 2mm de tamaño de su colonia y las demás 3mm (ver tabla 1). Con la Tinción de Gram (ver figura 1 C), la mayoría resulto ser bacilos cortos Gram negativos sin agrupación excepto la PAJ2 que fue bacilos largos. Este fenómeno está relacionado con capacidad de adaptación diferente de cada bacteria, esto fue comprobado por Beceiro A, *et al.*, (2012) donde descubrieron que la fuerte presión ha obligado a los microorganismos a adaptarse a esas condiciones cambiantes, desarrollando nuevos mecanismos de resistencia. Se evaluó la concentración mínima inhibitoria para dos compuestos como fuente de arsénico (arseniato de sodio y arsenito de sodio) está reportado que ambos compuestos tienen diferencias toxicológicas, denotando que el arsenito es más tóxico que el arseniato, esto fue corroborado por Ferrari, *et al.*, (2013), quienes demostraron la misma condición de toxicidad evaluando estos compuestos en Cianobacterias. Las cepas PAJ1, PAJ2 y PAJ3 demostraron tener mayor capacidad de tolerancia en ambos compuestos, la CMI para estas fue de 400 mM de arseniato y 25 mM de arsenito, caso contrario a PAO1 (ver tabla 2). Además es claro observar las diferencias toxicológicas que ejercen ambos compuestos evaluado en las células bacterianas, este efecto fue comparado con los resultados de Raja, *et al.*, (2009), que describieron *Pseudomonas sp.* Tolerante a As. Evaluando el mecanismo redox de *P. aeruginosa* ante iones de As se revela que no tienen la capacidad de alterar el estado químico del As, pues no oxidan ni reducen los compuestos de (arsenito y arseniato) por lo que utilizan otro mecanismo para tolerar As, como la bioacumulación.

Conclusiones

Las cepas PAJ1, PAJ2 y PAJ3 de *P. aeruginosa* aisladas de residuos mineros tienen la capacidad de tolerar altas concentraciones de As sin cambiar su estado de oxidación. Durante mi estancia en de investigación en el Laboratorio de Investigación en Biotecnología y Genética Microbiana perteneciente a la UACQB, aprendí desde lo más básico que debe saber un investigador para poder entrar y empezar a realizar un proyecto, lo cual para mí era algo nuevo, sobre todo las prácticas de laboratorio donde, cosas como recuperar cepas, preparar medio de cultivo, esterilizar, sembrar, leer la morfología macroscópica de las colonias bacterianas, hacer tinción de Gram y saber lo básico de microbiología, bacteriología.

Referencias bibliográficas

- Ferrari, G, Susana, Patricia G. Silva, Diana M. González, Julio A. Navoni, Humberto J. Silva,(2013). Arsenic tolerance of cyanobacterial strains with potential use in biotechnology. 3 (3).
- Raja, P., Veerasingam, S., Suresh, G., Marichamy, G., Venkatachalapathy, R., (2009). Heavy metals concentration in four commercially valuable marine edible fish species from Parangipettai coast of India. *International journal of Animal and Veterinary Advances*. 1 (1): 10-14.
- Beceiro A, María Tomás , Germán Bou, (2012) Antimicrobial resistance and virulence: a beneficial relationship for the microbial world?. 8 (8)



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Evaluación de conocimiento y práctica de VPH en los estudiantes de la Unidad Académica Preparatoria (Sistema Abierto), de Chilpancingo Gro.

Magali Limatitlán Hernández (Becaria)

Unidad Académica Preparatoria (sistema abierto), UAGro.

ma-26-01@hotmail.com ivannpachecoo@gmail.com

Martha Leticia Sánchez Castillo (Asesora)

Unidad Académica de Enfermería No.1 UAGro.

leticias59@hotmail.com

Introducción

Actualmente el virus del papiloma humano (vph) es un problema de salud pública debido a que su frecuencia ha aumentado en la población sexualmente activa, sobre todo en personas que inician relaciones sexuales a temprana edad. La infección de vph es considerada la enfermedad de transmisión sexual más frecuente en el mundo que afecta a un elevado porcentaje de mujeres sexualmente activas.

Cada año 490 mil mujeres son diagnosticadas en el mundo con el vph. De las cuales 235 mil causan defunciones por cáncer. En México se ubica en un lugar número 11 como causa de muerte debido a esta asociación. Los 10 países con mayor número de casos en Latinoamérica son: Haití, Nicaragua, Bolivia, Ecuador, Paraguay, el Salvador, Perú, Guatemala, Honduras y México.

En México hay alrededor de 25 millones de mujeres infectadas por el virus del papiloma humano, principal causante del cáncer cervicouterino y son las mujeres de entre 15 y 24 años las más afectadas. El 50 por ciento de las mujeres menores de 17 años y el 5 por ciento de las mayores de 30 años son portadoras de este virus debido a que tienen una vida sexual activa.

Objetivo general:

- Evaluar el conocimiento de información sobre el Virus de Papiloma Humano (VPH) en los estudiantes de la preparatoria (sistema abierto) de Chilpancingo Gro.

Objetivos específicos:

- Identificar el nivel de información sobre el Virus de Papiloma Humano que poseen los estudiantes de la preparatoria (sistema abierto) de Chilpancingo Gro.
- Investigar si existe relación con el conocimiento del vph y con práctica sexual.

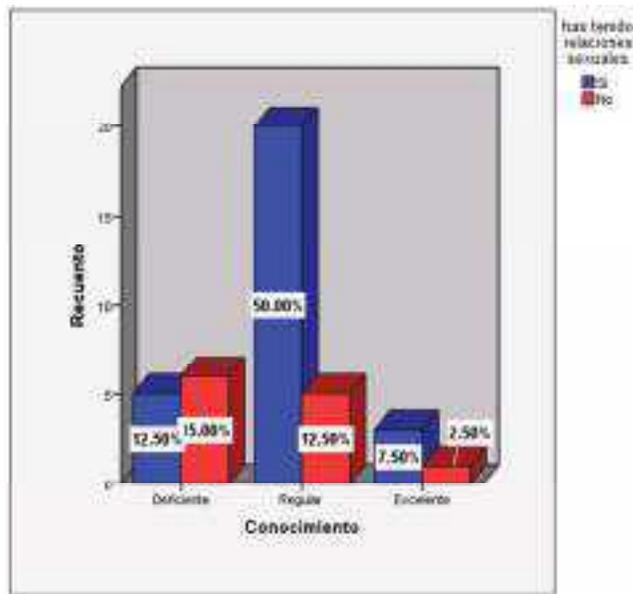
- Dar a conocer los resultados y en base a ello tomar medidas necesarias para prevenir a los estudiantes sobre dicha infección.

Metodología:

El diseño del estudio del proyecto a desarrollar comprende un enfoque cuantitativo de tipo transversal. La población de estudio fue a estudiantes de la unidad académica preparatoria (sistema abierto) de Chilpancingo Guerrero, de donde se obtuvo una muestra constituida por 40 estudiantes. Se formó una base de datos en Microsoft Excel, SPSS v 20 en español y estadísticas descriptivas ayudándonos en gráficos y tablas de frecuencia, también se describió un análisis bivariado examinando pruebas estadísticas para la existencia de asociación entre dos variables como la Chi2 considerando estadísticamente descriptivo un valor de $P < 0.05$.

Resultados:

Gráfico 1. CONOCIMIENTO-PRACTICA SEXUAL



De acuerdo a la grafica 1, se muestra con 50% que los estudiantes que han tenido relaciones sexuales tienen un conocimiento regular, también nos damos cuenta que los estudiantes que practican vida sexual tienen un conocimiento deficiente con 12.50% y notablemente vemos que el 7.50% tiene un conocimiento excelente.

Conclusión del proyecto

De acuerdo a los resultados obtenidos de los estudiantes encuestados de la preparatoria (sistema abierto) se obtuvo que el 62.50% de los estudiantes tienen un conocimiento “regular” sobre el Virus de Papiloma Humano y el 27.50% no tienen un conocimiento acerca del vph. el 10% están al tanto del virus del papiloma humano

Respecto a las prácticas sexuales se observa que el 42.50% los estudiantes iniciaron su vida sexual entre los 14 y 17 años, la cual no posee la madurez suficientemente completa respecto a la salud sexual, por no tener suficiente nivel de información.

Sobre los resultados obtenidos se concluye que la población estudiada demuestra carecer de conocimiento sobre transmisión, prevención, factores y prácticas de riesgo del VPH es por ello que los estudiantes tienen mayor probabilidad a adquirir este virus.

Conclusión del verano científico

Este verano científico me ayudo a aprender de manera más eficaz como podemos realizar una investigación, aprendí la importancia de obtener información más concreta de un tema. También a valorar la importancia de la investigación quedándome en claro que una investigación es fundamental para el estudiante y para el profesional, esta forma parte del camino profesional antes, durante y después de lograr la profesión; ella nos acompaña desde el principio de los estudios y en la vida misma. Para todo tipo de investigación hay un proceso y unos objetivos precisos.

En esta investigación me da un conocimiento acerca de virus del papiloma humano sus riesgos y como poder prevenir esta dicha infección.

Bibliografía

Christoph Hunermann, Joan Tarrida, Lourdes Llop, Hays Steiberg. 2004. Enfermedades y tratamientos III. Centros para el control y la prevención de enfermedades, Junio de 2014, Infección genital por VHP. Disponible en: <http://www.cdc.gov/std/spanish/stdfact-hpv-s.htm>

SICAM PROCACU 2011, Prevención y Control de Cáncer Cérvico Uterino 2011. Disponible en: <http://guerrero.gob.mx/articulos/prevencion-y-control-de-cancer-cervico-uterino-2011/>



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Análisis de la resistencia en morteros elaborados con arena de los bancos que suministran a la ciudad de Chilpancingo, Guerrero

Marco César Martínez Ramírez (Becario)

mouty@hotmail.com

Unidad Académica Preparatoria Abierta, Universidad Autónoma de Guerrero.

Alfredo Cuevas Sandoval (Asesor)

acuevas36@hotmail.com

Unidad Académica de Ingeniería, Universidad Autónoma de Guerrero.

Resumen

En este trabajo se analiza parte del estudio experimental en morteros, por medio de una comparación de la resistencia obtenida en especímenes de mortero en el laboratorio, además del comportamiento que tiene el cemento de albañilería marca Moctezuma estudiado a la edad de 28 días conjuntamente con la arena de los bancos más utilizados en la región de Chilpancingo, los cuales son Mezcala, Papagayo, Plan de Lima y El Quemado. Se realizó un análisis de varianza con un diseño completamente al azar. Los resultados han permitido identificar que banco de suministro otorga la más baja y mayor resistencia en morteros hidráulicos.

Palabras claves: mortero; banco de arena; resistencia; cemento de albañilería

Introducción

El mortero, se define como el material formado por un cementante hidráulico finamente pulverizado, que al agregarle agua y arena, tiene la propiedad de fraguar tanto en el aire como en el agua, NMX-C-021 (2004) y formar una masa endurecida que obtiene una resistencia mecánica con el paso del tiempo. Los morteros se han utilizado para la construcción desde tiempos muy remotos por diferentes civilizaciones antiguas. Fueron evolucionando y perfeccionando a lo largo del tiempo a través del conocimiento empírico, científico y técnico. Su fabricación inició de manera artesanal, hasta ser producido industrialmente. Las propiedades de los morteros se pueden ver modificadas en gran medida y responder a condiciones con características determinadas principalmente por su composición y manipulación, razón por la cual es conveniente estudiarlos debido a que son esenciales para cualquier obra de construcción.

Objetivo

Comparar el comportamiento de la resistencia de morteros elaborados con cemento de albañilería de la marca Moctezuma y arena de los bancos que suministran a la ciudad de Chilpancingo, Guerrero, con la finalidad de identificar que banco proporciona mejor resistencia a compresión en el mortero.

Metodología

El presente estudio se llevó a cabo en Chilpancingo, para determinar el comportamiento de la resistencia en el mortero utilizando arena de los diferentes bancos que abastecen a la industria de la construcción de la ciudad y cemento de albañilería marca Moctezuma. Se elaboraron especímenes en el laboratorio controlando los factores que pudieran generar mayor variabilidad o tener mayor efecto en la resistencia del mortero, analizarlo, obtener resultados y formular conclusiones.

La variable respuesta es resistencia a compresión del mortero y se determinó de acuerdo a las normas mexicanas vigentes, Bajo un diseño experimental completamente al azar, se elaboraron cubos de mortero de 5X5X5 cm, con dos replicas, con una dosificación de 1:6 (1 parte de cemento y 6 partes de arena en volumen)

Para estimar el efecto del tratamiento banco se utilizó un CA, cuyo modelo es: $y_{ij} = \mu + \tau_i + \varepsilon_{ij}$; $i = 1, \dots, 4$; $j = 1, \dots, 4$. donde y_{ij} es la variable respuesta (resistencia a compresión del mortero), μ es la media general, τ_i es el tratamiento (banco de arena) y ε_{ij} es el error experimental.

Resultados

El análisis se realizó con el paquete estadístico SPSS (Statistical Product and Service Solutions), v18.0. En la Tabla 1, las medias por banco nos muestran para Mezcala, la menor media con respecto a los otros tres bancos, Fig. 1. En el Coeficiente de Variación (CV), se observa que todos los bancos mantienen un valor aceptable, lo que indica que existe una dispersión baja de los datos. El RCDF, nos especifica un valor no mayor del 20% de CV.

Tabla 1. Estadísticos para la variable resistencia del mortero a la edad de 28 días.

RESISTENCIA	Media	Mediana	Varianza	Desviación típica	Error típico de la media	Máximo	Mínimo	Rango	C.V.
EL QUEMADO	160.49	156.46	156.60	12.51	6.26	178.21	150.82	27.39	7.79
PLAN DE LIMA	157.56	157.48	1.58	1.26	0.63	159.04	156.23	2.81	0.80
PAPAGAYO	152.40	152.43	43.94	6.63	3.31	158.73	146.01	12.72	4.35
MEZCALA	110.26	112.80	71.16	8.44	4.22	117.40	98.03	19.37	7.65
Total	145.17	154.42	497.09	22.30	5.57	178.21	98.03	80.18	15.36

En las fig. 1, se observa para variable resistencia en el diagrama de caja que la medición mínima es de 98.03 y el máximo es de 178.21 kg/cm². Además en las mismas figuras observamos que se tiene una dispersión mayor en el banco el Quemado, seguido de Mezcala, este último con valores de resistencia menores con respecto a los demás, y la menor dispersión del banco Plan de Lima, no se observan datos atípicos.

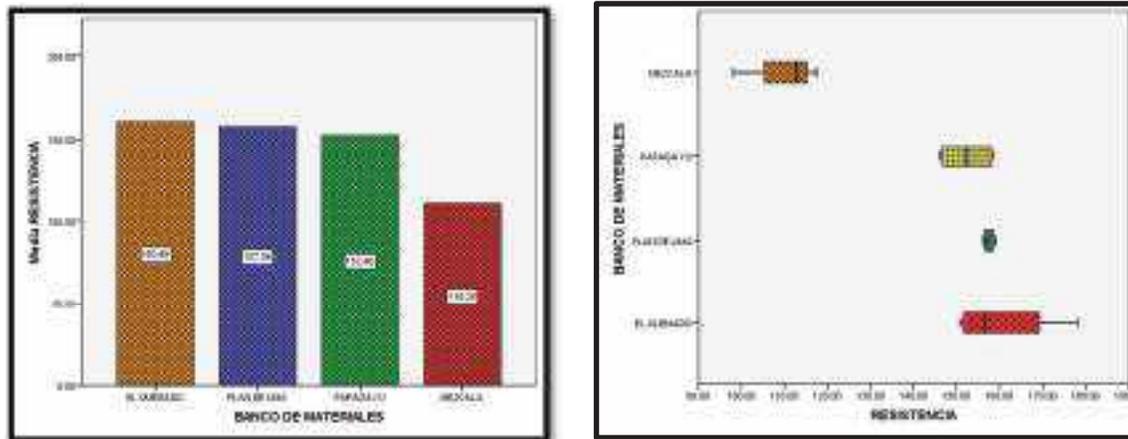


Fig. 1. Comparación de la media de resistencia por banco

a) Análisis de varianza.

En el análisis de varianza de un factor para la variable respuesta Resistencia del mortero (Tabla 2), se obtiene que los promedios son significativos, es decir, que el mortero fabricado con cada una de las arenas suministrada a la ciudad de Chilpancingo producen resistencias a compresión diferentes.

Los resultados de las comparaciones de medias, Tabla 3, muestran que el banco que produce el menor promedio de la variable resistencia a compresión es el grupo 1 que corresponde a los morteros elaborados con arena del banco Mezcala y, en el grupo 2 con mayor promedio son los morteros producidos con arena de los bancos Papagayo, Plan de Lima y el Quemado. El promedio que no cumple la especificación de resistencia que corresponde

a mortero tipo I (125 kg/cm²), de acuerdo al Reglamento de construcción es el mortero con arena del banco Mezcala. Los promedios que cumplen e incluso superan lo especificado, son los que corresponden al grupo 2. Tabla 3. Finalmente, de forma global el promedio de resistencia del mortero cumple con la norma.

Tabla 2. Análisis de varianza de la resistencia del mortero

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	6636.533	3	2212.178	32.380	.000
Intra-grupos	819.834	12	68.319		
Total	7456.367	15			

Tabla 3. Comparaciones de medias de la variable respuesta resistencia del mortero

BANCO DE MATERIALES	N	Subconjunto para alfa = .05	
		1	2
HSD de Tukey ^a			
MEZCALA	4	110.2575	
PAPAGAYO	4		152.3975
PLAN DE LIMA	4		157.5550
EL QUEMADO	4		160.4875
Sig.		1.000	.532

Conclusiones

Las propiedades que presentan cada uno de los bancos de arena influyen de manera significativa en la resistencia del mortero. Para este estudio el banco Mezcala es el que obtuvo los menores valores y, Papagayo, Plan de Lima y El Quemado los mayores valores de resistencia en el mortero. La Norma Técnica Complementaria sobre mampostería (NTC 2004), clasifica a los morteros de albañilería como tipo I (125 kg/cm²), tipo II (75 kg/cm²) y tipo III (40 kg/cm²). De acuerdo a los resultados analizados a la edad de 28 días para una proporción 1:6 los bancos Papagayo, Plan de Lima y El Quemado cumplen la especificación de mortero tipo I y el banco Mezcala como mortero tipo II.

Referencias bibliográficas

- Esqueda Huidobro, Eraclio; Huerta Martínez, Raúl, 1992, Manual de aplanados de morteros de cementos pórtland, Editorial IMCYC, México.
- NMX-C-021 2004, Norma Mexicana de la Industria de la construcción, Cemento para albañilería (mortero), Especificaciones y métodos de prueba, ONNCCE, México.
- NMX-C-061 2004, Norma Mexicana de la Industria de la construcción, Cemento, Determinación de la resistencia a compresión de cementantes hidráulicos, ONNCCE, México.
- NMX-C-085 2002, Norma Mexicana de la Industria de la construcción, Cementos hidráulicos, Método estándar para el mezclado de pastas y morteros de cementantes hidráulicos, ONNCCE, México.
- GDF-RCDF 2004, Normas Técnicas Complementarias para diseño y construcción de estructuras de mampostería; Tomo 1, Gaceta Oficial de DF, México.
- Vivar Arce, Francisco, 2009, Modelación del comportamiento de la resistencia del mortero: considerando condiciones de curado, Trabajo de investigación, Guerrero, México.



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Un estudio sobre estrategias desarrolladas en la resolución de problemas matemáticos de la prueba PISA

María del Rosario Ponce Muñoz (Becario)

rosario-ponce.m@hotmail.com

Unidad Académica Preparatoria No. 12, Universidad Autónoma de Guerrero

Dra. María Guadalupe Cabañas-Sánchez (Asesor)

gcabanas.sanchez@gmail.com

Unidad Académica de Matemáticas, Universidad Autónoma de Guerrero

Introducción

El propósito del estudio consistió en caracterizar las estrategias desarrolladas por estudiantes de una telesecundaria, mientras resuelven problemas matemáticos de la prueba PISA¹. PISA es una prueba promovida por la OCDE², focalizada, es evaluar en qué medida los estudiantes mayores de 15 años han adquirido conocimientos y habilidades esenciales para participar plenamente en la sociedad, y hasta qué punto son capaces de extrapolar lo aprendido para aplicarlo a situaciones novedosas, tanto del ámbito escolar como extraescolar (OCDE, 2009, en Pastrana, 2012). En el marco de esa prueba nos interesamos por indagar qué estrategias usan los estudiantes de una telesecundaria al resolver problemas del área de matemáticas.

Marco teórico

Los conceptos de problema, resolución de problema y estrategia fueron fundamentales en el estudio. El de problema se asume desde la postura de Campistrous y Rizo (1996, en Pastrana, 2012) quienes lo conciben como una situación en la que hay un planteamiento inicial y una exigencia que obliga a transformarlo. La vía para pasar de la situación o planteamiento inicial a la nueva situación exigida tiene que ser desconocida y la persona debe querer hacer la transformación. El concepto de estrategia se retoma de Escoriza (2003) quien sostiene que son procedimientos intencionales, deliberados, propositivos y cuya ejecución requiere control sistemático y continuado durante el proceso orientado al logro de los objetivos previstos. Además distingue que las características de un lector ante la resolución de un problema, consiste de: a) La cantidad de conocimiento que posee, b) la calidad de lo que sabe, y c) la diversidad de los conocimientos previos que posee.

Para la caracterización de las estrategias nos basamos en la categoría de Pastrana (2012):

Estrategias formales: Consisten del uso de conceptos sobre objetos, relaciones y operaciones, así como de proposiciones y propiedades matemáticas.

Estrategias informales: Consisten de transformaciones basadas en la descomposición y recomposición de formas geométricas, la estimación visual y estimación de medidas.

Aspectos metodológicos

Desde el punto de vista metodológico es una investigación cualitativa con carácter interpretativo. Se sustenta de las explicaciones escritas y verbales presentadas por los participantes en dos momentos: a) al resolver problemas matemáticos de la prueba PISA, y; b) durante una entrevista de tipo abierta. A partir de ello, es que se

¹ Programme for International Student Assessment.

² Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico

identificaron y caracterizaron las estrategias que desarrollaron en el proceso de solución de los problemas que se les plantearon.

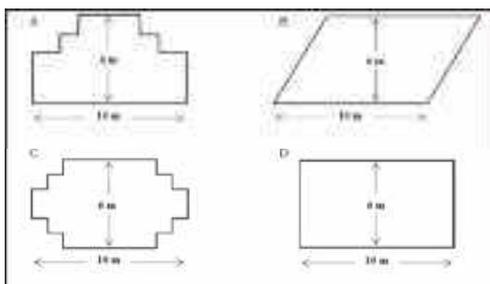
El estudio de casos como método de investigación. La investigación se inscribe en un estudio de casos, el cual es considerado como una forma de estudiar a un individuo o a una institución en un entorno o situación único y de una forma lo más intensa y detallada posible (Castillo, 2008, en Pastrana, 2012). Este tipo estudio es considerado como un método de investigación que facilita la búsqueda de respuestas respecto del “cómo” o del “por qué” de los hechos sociales, ya que se centra en el análisis profundo de uno o varios casos específicos (Yacuzzi, 2005, en Pastrana y Cabañas-Sánchez, 2012).

Participantes y contexto del estudio. Participaron tres estudiantes (14-15 años) de una telesecundaria del municipio de Juan R. Escudero en el estado de Guerrero. Dos matriculados en segundo año y uno en tercero. Resolvieron de manera individual tres problemas planteados en la prueba PISA 2003: a) *El carpintero*, b) *Exportaciones*, y; c) *Juventud crece más*. Se les presentaron en un ambiente de lápiz y papel, resolviéndolos en un tiempo promedio de media hora. Por cuestiones de espacio, en este reporte se analizan las estrategias caracterizadas en el problema *El Carpintero*, resuelto por Jesús, uno de los participantes.

Entrevista. La entrevista constituyó en una comprensión profunda de los procesos seguidos por los estudiantes en la resolución de los problemas. Con base en ello y las producciones escritas se caracterizaron las estrategias usadas en ese proceso. Nos apoyamos de preguntas como: **a)** ¿Qué se te pide en este problema?, **b)** ¿Cómo lo resolviste?, **c)** ¿Cuál es tu respuesta?, **d)** ¿Consideras que tu respuesta sea realmente correcta?, y; **e)** ¿Crees que haya otra forma de resolverlo?

Problema el carpintero

Un carpintero tiene la madera necesaria para hacer una cerca de 32 metros de largo y quiere colocarla alrededor de un jardín. Está considerando los siguientes diseños para ese jardín. Encierra en un círculo “Sí” o “No” para cada diseño, dependiendo si se puede realizar con la cerca de 32 metros.



Es un problema de elección múltiple. Corresponde al contenido de ESPACIO Y FORMA según la categoría de PISA, y se ubica en el contexto educativo. Su solución implicó para los estudiantes, comprender que el problema se asocia con perímetro, así como a transformar, de ser necesario, los polígonos no convexos (modelos a y c).

5. EL CASO DE JESÚS. Al momento de su participación en el estudio, Jesús contaba con 14 años y 3 meses de edad. Estaba cursando el segundo año de telesecundaria.

- ¿Qué se pide en el problema?** Una primera acción de Jesús fue leer el problema, identificando que se relaciona con perímetro.
- ¿Cómo resolvió el problema?** Para determinar cuál (o cuáles) de los diseños cumple con la exigencia del problema, primero explora el diseño D, porque reconoce en él una figura familiar, el rectángulo, y sabe que puede calcular su perímetro de manera directa (véase entrevista).

Investigador: ¿Cuál resolviste primero?

Jesús: El diseño D.

Investigador: ¿Por qué decidiste empezar con ese?

Jesús: Se me hizo más fácil sacar su perímetro. **Investigador:** ¿Por qué dices que es más fácil sacar su perímetro?

Jesús: Porque es una figura a la que nada más se le suman sus lados y te da el perímetro.

Investigador: ¿Cómo le hiciste para resolverlo?



Jesús: Sumé 6 metros de un lado más 6 metros del otro lado y son 12 metros. . . y 10 metros de un lado más 10 metros del otro son 20 metros.

c) ¿Cuánto es tu respuesta?

Jesús: 20 metros más 12 metros. Son 32 metros.

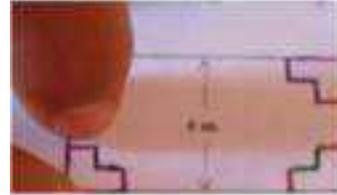
Como lo afirma en la entrevista, Jesús suma la medida de los lados del diseño D y comprueba que el contorno mide 32 metros. Con base en ello, afirma que si se puede realizar la cerca. Después trabaja con el diseño C, lo transforma en un rectángulo, porque comprobó que esta figura si cumple la exigencia, es decir: a) Descompone y recompone la figura y forma un rectángulo, y; b) Calcula su perímetro y comprueba que es 32 metros.

Investigador: ¿Cuál fue el segundo que resolviste?

Jesús: El diseño C

Investigador: ¿Cómo le hiciste para resolverlo?

Jesús: Tomé como referencia si este lado se pasara para acá por eso lo pinte de rosita, este acá y lo pinte de rojo, este acá y lo pinté de verde y este acá y lo pinte de azul, es como si se extendiera, lo único que cambia es el área no su perímetro...viene quedando igual es como si fuera el diseño D por que forma un rectángulo.



Investigador: ¿Y por qué quisiste formar en un rectángulo?

Jesús: Porque es la manera que siento es más fácil...porque tengo la medida de los lados.

A partir de esta forma de proceder, Jesús comprueba que el perímetro del diseño C mide 32 metros. Continúa con diseño A, en este hace lo mismo que con el diseño C descompone y recompone la figura con el fin de formar un rectángulo.

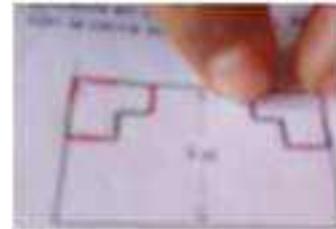
Investigador: ¿Y después cuál?

Jesús: Con el diseño A.

Investigador: ¿Cómo le hiciste para resolverlo?

Jesús: Igual que el diseño C, pase este lado para acá, este para acá, este para acá y este para acá. Pinte los lados iguales del mismo color.

Jesús comprueba que el diseño tiene un perímetro de 32 m. y por último trabajó con el diseño B, comprueba que su perímetro no es de 32 m.



Investigador: ¿Por qué dejaste hasta el final el B?

Jesús: por qué se me hizo más complicado.

Investigador: ¿Cómo le hiciste para resolverlo?

Jesús: Saqué la medida de este lado y como está como inclinado abarca más y se pasa de los 6m entonces la medida se pasa. Y con este no se puede.

Con base en su análisis, Jesús reconoce que los diseños A, C y D cumplen con la exigencia.



Conclusiones

De acuerdo con su proceder, las estrategias desarrolladas por Jesús en el proceso de resolución son: a) la comparación del perímetro de una figura familiar con las figuras irregulares, b) la descomposición y recomposición de polígonos y c) cortar y pegar. Nuestra hipótesis es que depende en gran medida de lo que saben, de la calidad de lo que saben y de su experiencia con la resolución de problemas de diferentes tipos. En el caso de los problemas de PISA, como el del carpintero, se ubica en el contexto escolar, se observó que los estudiantes están poco familiarizados con las formas irregulares, es por eso que las transforman en una figura familiar, en este caso en un rectángulo. El análisis de las estrategias permitió reconocer una variabilidad en el pensamiento de los estudiantes, en el proceso de resolución de un problema, reconocemos que intervienen aspectos como: a) Una comprensión adecuada del problema, b) La cantidad, calidad y diversidad de los conocimientos que posee quien resuelve el problema, c) Cómo aplica sus conocimientos para resolver un problema, d) Las estrategias que desarrolla en el proceso de resolución de un problema, y; e) El control del proceso de resolución.

Referencias bibliográficas

- Escoriza, J: (2003). Evaluación del conocimiento de las estrategias de comprensión lectora. España: Editions Universitat, Pp 15-17.
- Pastrana, F. (2012). *Estrategias desarrolladas por estudiantes de Nivel Medio Superior al resolver problemas matemáticos de la prueba PISA* (Tesis inédita). México: Unidad Académica de Matemáticas. Universidad Autónoma de Guerrero.
- Pastrana, F. y Cabañas-Sánchez, G. (2012). *Explorando estrategias en problemas matemáticos de la prueba pisa. Un estudio de casos*. Memoria de la XV Escuela de Invierno en Matemática Educativa 1, 160-167.



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Detección de VPH en muestras de raspado bucal

María Fernanda Basilio Salmerón, Tadeo de Jesús Valencia Rumbo (Becarios)

ferbasilio1@hotmail.com

tadeod-jvr@hotmail.com

Unidad Académica Preparatoria N° 12, Universidad Autónoma de Guerrero

Dr. Oscar del Moral Hernández (Asesor)

odelmoralh@gmail.com

Introducción

El Virus del Papiloma Humano (VPH), es un virus capaz de infectar tejidos conformados por keratinocitos como la cavidad bucal, la zona nasofaríngea, el colon y la zona cérvicouterina. Actualmente los genotipos virales de alto riesgo son el principal agente etiológico en el desarrollo de lesiones que junto con otros factores llevan a la progresión del cáncer. El cáncer es una patología de etiología multifactorial asociada a diversas condiciones como la edad, el sexo, la raza, la predisposición genética, la exposición a ciertas sustancias, estímulos, la nutrición y el consumo de tabaco. En la actualidad el estudio y diagnóstico del VPH mediante técnicas moleculares como la Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR) ha sido fundamental para el entendimiento de las lesiones pre malignas y la evolución del cáncer.

Objetivos

Identificar la presencia del VPH en muestras de raspados bucales mediante la técnica de PCR MY09/MY11 y GP5+/GP6+.

Determinar la frecuencia del VPH en las muestras de raspado bucal.

Obtención de las muestras

Seleccionamos 25 muestras de DNA extraídas a partir de raspados bucales periodontales de pacientes del estado de Guerrero. Que proporcionadas por el biobanco de DNA del Laboratorio de Biomedicina Molecular de la Unidad Académica de Ciencias Químico Biológicas perteneciente a la Universidad Autónoma de Guerrero.

Metodología

Mediante la Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR), se detectó la presencia del gen L1 de VPH, con ayuda de los iniciadores MY09 y MY11. Los cuales amplifican productos correspondientes a 450 pb. De ese producto obtenido se realizó una PCR GP5+/GP6+ que amplifica un segmento de 150 pb. Posterior a la amplificación, se llevó a cabo una electroforesis en gel de agarosa al 2% para revelar el producto amplificado, se tiñó con bromuro de etidio y se observó con el transluminador.

Resultados

Se analizaron 25 muestras de DNA mediante PCR de punto final de las cuales 3 fueron positivas (Rb263, Rb22 y Rb233) a algún tipo de VPH. Paralelamente como modo de confirmación se utilizaron los primeros GP5+/GP6+ del mismo gen de interés de la cual ninguna muestra fue positiva.

Fig. 1 En el modelo experimental se observa un gel de agarosa al 2%, por medio de la PCR teñido con bromuro de etidio.

#1 Marcador del peso molecular (150pb), Los carriles 2, 3, 4, 5 son muestras de DNA obtenidas, 6,7 son controles positivos, Carril 8 control negativo.



Conclusión

Se llevó a cabo el diagnóstico molecular de VPH mediante la técnica de Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR). El 12% de la población analizada fue positivo para algún tipo de VPH.

Referencias bibliográficas

- ACS, A. C. S. (2013) Cancer Facts & Figures 2013. American Cancer Society.
- CROSBIE, E. J., EINSTEIN, M. H., FRANCESCHI, S. & KITCHENER, H. C. (2013) Human papillomavirus and cervical cancer. *Lancet*, 382, 889-99.
- CHAUDHARY, A. K., SINGH, M., SUNDARAM, S. & MEHROTRA, R. (2009) Role of human papillomavirus and its detection in potentially malignant and malignant head and neck lesions: updated review. *Head Neck Oncol*, 1, 22.
- CHEN, H. S., CONWAY, M. J., CHRISTENSEN, N. D., ALAM, S. & MEYERS, C. (2011) Papillomavirus capsid proteins mutually impact structure. *Virology*, 412, 378-83.
- DE VILLIERS, E. M., FAUQUET, C., BROKER, T. R., BERNARD, H. U. & ZUR HAUSEN, H. (2004) Classification of papillomaviruses. *Virology*, 324, 17-27.
- GARCÍA, C. C. M., IMELDA DEL CARMEN GONZÁLEZ RAMÍREZ Y MARTÍN GRANADOS GARCÍA. (2009) VPH y los Carcinomas de Cavidad Bucal y Bucofaringe. *Instituto Nacional de Cancerología.*, 4, 181-191.



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Ecología y diversidad de la clase *Polyplacophora*

María Fernanda Guzmán Gutiérrez (Becaria)

fernanda_jonas03@hotmail.com

Unidad Académica Preparatoria No. 11, Universidad Autónoma de Guerrero

Dr. Rafael Flores Garza, Dr. Pedro Flores Rodríguez (Asesores)

acua_uag@yahoo.com

*Unidad Académica de Ecología Marina, Universidad Autónoma de Guerrero
Laboratorio de Ecología Costera y Sustentabilidad. Cuerpo Académico en consolidación
"Ecología Acuática" (UAGro-CA-87). Línea de investigación de Ecología de población y de
comunidades de organismos acuáticos.*

Introducción

Los moluscos, la información existente para el Estado de Guerrero es relativamente insuficiente, ya que se desconocen muchos aspectos de la diversidad y ecología de las comunidades. Se conoció las características generales como ecológicas, importancia comercial y biomédicas, junto con las diferentes clasificaciones que hay dentro de esta especialidad de la cual son siete Clases pero las que se trabajan en el laboratorio de investigación son tres; GASTRÓPODOS, que se caracterizan por tener una sola concha y un pie muscular, BIVALVOS cuya concha está formada por dos valvas unidas por una articulación llamada charnela y POLIPLACÓFOROS tienen un cuerpo deprimido, su forma es ovalada, su concha está dividida en ocho valvas y también presentan una faja, que rodea la concha. La finalidad de este primer curso de investigación es motivar y despertar el interés de saber elegir correctamente una carrera además de adquirir conocimientos básicos de cómo elaborar un estudio de investigación y motivar a los estudiantes de medio superior a participar en el área de investigación de las diferentes Licenciaturas de las Unidades Académicas de la UAGro.

Objetivo

El objetivo General del Laboratorio de Ecología Costera y Sustentabilidad para las estudiantes del medio superior fue brindar el conocimiento sobre los moluscos marinos de la costa del Estado de Guerrero.

Los Objetivos Particulares fueron: 1) Conocer las diferencias generales que hay entre la Clase POLYPLACOPHORA. 2) Experimentar la metodología de campo que se utiliza en las salidas de investigación. 3) Conocer la composición de poblaciones y comunidades de los moluscos en Acapulco, Guerrero. 4) Conocer las diferentes áreas de investigación que se encuentran en la Unidad Académica de Ecología Marina.

Resultados

Se investigaron términos sobre la ecología, es la especialidad científica multidisciplinaria que se centra en los estudios y análisis de la interacción entre el medio ambiente y sus seres vivos quedándose más en claro dicho término. Después de la explicación sobre las clasificaciones. Se proporcionaron frascos con diversas especies para clasificarlas por clase y especie, que con la ayuda de una guía de identificación y se tomaron sus biometrías, se anotaron los resultados en una base de datos. Se colocaron etiquetas con los datos como: el nombre, la fecha, el número de cuadrante, la playa donde fue colectado y se coloca dentro del frasco para poder identificarlos. Por último se agregó alcohol al 96% para conservar los organismos. Se realizó un muestreo en playa Manzanillo a colectar organismos y con la ayuda del cuadrante de 1m², elaborado con tubos de PVC con una medida de 1m. Se colocaron

en un frasco con agua los organismos encontrados. Al finalizar la colecta, las muestras recogidas se llevaron al laboratorio donde los clasificamos por clase y se les colocó alcohol para poder conservarlos.

Se realizó otra salida a playa Caleta a ver organismos vivos interactuando en su hábitad como fueron; peces, ofiuras, cangrejos. Además de que aprendí a usar el snorkel, a nadar mejor y poder sumergirme de manera adecuada. Con la cámara acuática se pudieron capturar fotos de dichos organismos desenvolviéndose en su hábitad natural.

Después de la colecta en el laboratorio se identificaron los organismos que se colectaron con la ayuda de un Libro de Sea Shells of Tropical West America (Myra Keen, 1971) y de los artículos científicos Flores-Garza et al. 2012 y Galeana-Rebolledo et al. 2014 y identificamos 5 especies de poliplacóforos (Tabla 1).

Tabla 1. Especies de poliplacóforos en Manzanillo y sus biometrías.

Especie	N	largo (mm)			ancho (mm)		
		Mínimo	Máximo	Medio	Mínimo	Máximo	Medio
<i>Tonicia (Tonicia) forbesii forbesii</i> Carpenter, 1857	36	7.06	42.99	24.82	3.79	21.41	12.81
<i>Chiton (Chiton) albolineatus</i> Broderip & Sowerby, 1829	180	3.64	40.91	20.62	2.42	21.62	11.53
<i>Chiton (C.) articulatus</i> Sowerby, 1832	137	4.62	50.23	18.02	3.20	31.99	11.56
<i>Chaetopleura (C.) lurida</i> (Sowerby in Broderip & Sowerby, 1832)	124	4.38	29.85	14.06	2.79	17.14	9.51
<i>Stenoplax (S.) limaciformis</i> (Sowerby, 1832)	33	3.77	24.69	14.13	1.89	9.44	5.42

Conclusión

Como resultados obtuve un gran aprendizaje sobre los diversos organismos que habitan en el mundo marino, ya que, los moluscos ocupan uno de los primeros lugares en tener mayor diversidad, así como su gran importancia comercial y ecológica que estos poseen. Con las prácticas de laboratorio aprendí a clasificar y a hacer disecciones de algunos de los moluscos estudiados en el laboratorio. También de las prácticas de campo logré llevar a cabo una colecta de organismos, observar el hábitad natural en el que interactúan. Adquirí conocimientos básicos sobre cómo realizar un estudio de investigación, tanto prácticas como la metodología.

Referencias bibliográficas

- Keen, A.M. (1971) Sea shells of tropical West America. Stanford University Press, California.
- Flores-Garza Rafael, Lizeth Galeana-Rebolledo, Adriana Reyes-Gómez, Sergio García Ibáñez, Carmina Torreblanca-Ramírez, Pedro Flores-Rodríguez y Arcadio Valdés González. (2012). Polyplacophora species richness, composition and distribution of its community associated with the intertidal rocky substrate in the marine priority region No. 32 in Guerrero, Mexico. Vol. 2, No. 4, 192-201. Open Journal of Ecology.
- Lizeth Galeana-Rebolledo^{1*}, Rafael Flores-Garza¹, Adriana Reyes-Gómez¹, Sergio García-Ibáñez¹, Pedro Flores-Rodríguez¹, Carmina Torreblanca-Ramírez¹, Arcadio Valdés-González. (2014). Species richness and community structure of class Polyplacophora at the intertidal rocky shore on the marine priority region no. 33, Mexico. Vol.4 No. 2, 43-52. Open Journal of Ecology



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

El Buen Uso del Internet

Marifel Navarrete Gomez (Becario)

maariifeel@gmail.com

Unidad Académica Preparatoria No. 1, Universidad Autónoma de Guerrero

Dr. Rene Edmundo Cuevas Valencia (Asesor)

reneecuevas@hotmail.com

Unidad Académica de Ingeniería, Universidad Autónoma de Guerrero

Introducción.

Durante el curso de verano Asómate a la Ciencia, los estudios realizados se basaron en aprender a utilizar aplicaciones útiles y necesarias para una vida más organizada y tranquila; aplicaciones que prácticamente me ayudaran de ahora en adelante en mi vida cotidiana, pues no solo me ayudaran académicamente, también socialmente.

Objetivo.

Conoce usos básicos del internet, con los que daré un mejor uso a este recurso, conociendo aplicaciones útiles que faciliten de cierta forma mi vida.

Las aplicaciones son las siguientes:

-  DROPBOX
-  GMAIL
-  PREZI



Dropbox.

Esta fue la primera, con la que empezamos el curso.

Dropbox: Es un servicio de alojamiento de archivos multiplataforma en la nube, operado por la compañía Dropbox, el servicio permite a los usuarios almacenar y sincronizar archivos en la línea y entre ordenadores, para así compartir archivos y carpetas con otros.

Para poder acceder a esta aplicación tuve que registrar mi correo electrónico, es un proceso muy sencillo y a partir de que quede registrada la aplicación me indico los pasos a seguir con los cuales me proporcionó información acerca de sus utilidades.

Dropbox no es solo una aplicación en la nube, pues también se puede instalar en la computadora, en la Tablet, y en el celular con Android, teniendo en todos y cada uno de estos dispositivos el mismo orden; pues al realizar el más mínimo cambio desde cualquiera de estos el cambio se realiza en todos los dispositivos.

Con Dropbox puedo organizar mis archivos de acuerdo a la utilidad que les dé; pues la aplicación me permite crear carpetas y dentro de ellas más carpetas a las que les puedo asignar un nombre para así poder tener ordenados mis documentos y también mis cosas personales.

En Dropbox puedo guardar desde documentos, fotos, videos, música, etc. Pero no solo eso ya que por medio de la aplicación puedo compartir mis archivos de una manera muy sencilla con amigos que al igual que yo tengan una cuenta en Dropbox.

Dropbox es como un USB en línea y en la nube con la diferencia de que no necesito cargar el dispositivo en la mochila para poder usar lo que guardo en él y tampoco tengo que preocuparme por si se daña, la olvido o la pierdo pues gracias a que es una aplicación en la nube puedo acceder a ella desde cualquier computadora o dispositivo del mundo.



Gmail.

Gmail: Es un servicio gratuito de correo web basado en búsquedas que combina las mejores funciones del correo electrónico tradicional con la tecnología de búsqueda de Google. Esta aplicación facilita la búsqueda de mensajes, lo que te permitirá acabar con el desorden de las carpetas de nuestra cuenta. La capacidad de almacenamiento que se ofrece, de manera gratuita, en este momento, es de más de 7GB.

En esta ocasión no accedí con mi correo. Para tener una cuenta Gmail es necesario crearla lo cual es algo muy sencillo pues solo tienes que ir registrando datos personales y

no hay de qué preocuparse por el uso de estos ya que la cuenta es confidencial, en mi caso ya contaba con una cuenta Gmail, pero no tenía conocimiento de muchas de sus funciones, como las siguientes.

Gmail no es solo para recibir y enviar correos pues desde esta cuenta se pueden entablar conversaciones como las que usualmente conocemos como chat.

Por otro lado hay algo aún mejor pues desde Gmail también es posible crear un documento en el cual pueden compartir ideas otros usuarios, es decir, crear un documento en línea sin tener que reunirse para ello, pues es posible hacerlo desde distintas computadoras y por supuesto, distintas cuentas.

Gmail aparte de ser un correo electrónico cuenta con otros servicios como el Google Académico, búsqueda en internet, libros, noticias, calendarios, blog, etc.



Prezi.

Prezi: Es una aplicación multimedia para la creación de presentaciones similar a Microsoft Office PowerPoint o a impress de Libre Office pero de manera dinámica y original.

En esta otra aplicación también es necesario registrarse para tener una cuenta.

Prezi nos sirve para realizar exposiciones en las que tenemos la oportunidad elegir la plantilla, la que mejor nos parezca conveniente, cada plantilla trae cierto número de plantillas, pero ese no es ningún inconveniente, pues se pueden agregar más si es necesario asimismo se pueden acomodar en donde mejor nos parezca. También podemos agregar audios, música, videos de You-tube, PDF, imágenes, etc. Y todo esto es posible desde la web.

Prezi es ahora una manera práctica de realizar presentaciones en la nube y gracias a ello otras personas puede agregar información y comentar los Prezi si es que así se decide.

Mientras unos creen que es la forma más elegante de hacer presentaciones en línea, otros creen que usarla es llevar sus presentaciones a otro nivel.



Conclusión

El internet es una herramienta maravillosa que se nos ha podido proporcionar, gracias a él las cosas resultan más fáciles pues trae consigo elementos que nos ayudan, lo único que debemos hacer es darles un buen uso, conocer eso beneficios que tiene, aprender su utilidad y usarlo de la mejor manera.

El Internet trae consigo muchos beneficios: las redes sociales son uno de ellos ya que por medio de estas es más fácil relacionarnos socialmente como suele pasar en el FACEBOOK; en esta red es fácil conocer amigos nuevos y reencontrarnos con los antiguos también podemos comunicarnos con ellos por medio del chat, de la misma manera podemos formar grupos con los integrantes necesarios y debidos para compartir información del mismo interés. Esta forma de relacionarnos puede ser muy útil siempre y cuando lo utilicemos de la manera correcta. Ya que la mayoría de las personas y en especial los jóvenes damos un mal uso a estos recursos tecnológicos, por esta razón es importante que tanto jóvenes como adultos conozcamos mejor el buen lado del internet pues gracias a él internet podemos usar las aplicaciones antes mencionadas ya que estas se encuentran en la nube y con el internet las podemos usar desde cualquier computadora del mundo.

Vivimos en la era de las tecnologías y la globalización de las redes sociales y del internet que están para unir y acercar a las personas sin importar las distancias en las que nos encontremos, pero algunas personas utilizan estas tecnologías para mentir, para chantajear, para extorsionar, para realizar cyberbullying hacia otras personas. El internet y las redes sociales son un instrumento muy valioso de comunicación; no les demos un mal uso.

Referencias bibliográficas

- <http://www.comologia.com/que-es-dropbox-y-para-que-se-usa/>
- <http://www.misrespuestas.com/que-es-gmail.html>
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Prezi>



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Detención oportuna de cáncer de mama en mujeres de 25 a 65 años del centro de salud alameda de Zumpango del Rio, Guerrero

Martha Elena Parra Sánchez (Becaria)

marelena_2904@outlook.com

Unidad Académica Preparatoria No.36, Universidad Autónoma de Guerrero.

MC. Blanca Luz Cuevas Reyes (Asesor)

gude80@live.com.mx

Profesor-investigador de la Maestría en investigación educativa, Universidad Autónoma de Guerrero.

Introducción

Una de cada diez mujeres del mundo puede desarrollar una patología mamaria, y entre estas patologías la más temida es el cáncer de mama, el cual puede descubrirse en etapas tempranas, cuando es aún evitable y curable, y un método importante para la detección, que es fácil, sin costo y que es privado pues lo realiza la propia mujer es el autoexamen de mamas.

El cáncer de mama es la segunda causa de muerte entre las mujeres en el mundo, más del 90% puede curarse si la enfermedad se detecta en su fase inicial. Por eso, la prevención es importante, más de la mitad de estos cánceres de mama lo han padecido mujeres que viven en países desarrollados y de ingresos bajos o medios. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) 2005, cada 30 segundos en algún lugar del mundo se diagnostica un cáncer de mama, por lo que anualmente se detectan cerca de 16.000 nuevos casos, y fallecen 400, 000 mujeres en el mundo.

Objetivo General

Evaluar el conocimiento que tienen las mujeres de 25 a 65 años de edad, que asisten al Centro de Salud Alameda en Zumpango del Rio Guerrero sobre la autoexploración para la detección oportuna del cáncer de mama.

Objetivos Específicos

Describir el grado de conocimiento de la autoexploración de mama por nivel de escolaridad y por grupos de edad.

Identificar qué factores de riesgo del cáncer de mama conocen las mujeres.

Demostrar que han recibido información sobre la técnica de autoexploración de mama.

Metodología

Se realizó un estudio, longitudinal, descriptivo y comparativo, en mujeres mayores de 25 y menores de 65 años que asisten al Centro de Salud Alameda de Zumpango del Rio Guerrero. Con una muestra de 81 del centro de salud Alameda, el muestreo fue probabilístico, aleatorio simple. Se utilizó un cuestionario con opciones múltiples con 27 reactivos, para el análisis se utilizó el programa SPSS versión 17 (tomando como estrato cada uno de los 12 centros de salud del municipio). El nivel de confianza fue del 90% y un error máximo del 0.01.

Criterios de selección

Criterios de Inclusión

1. Mujeres de 25 a 65 años.
2. Sexo femenino

3. Sin patología mamaria previa.

Criterios de Eliminación

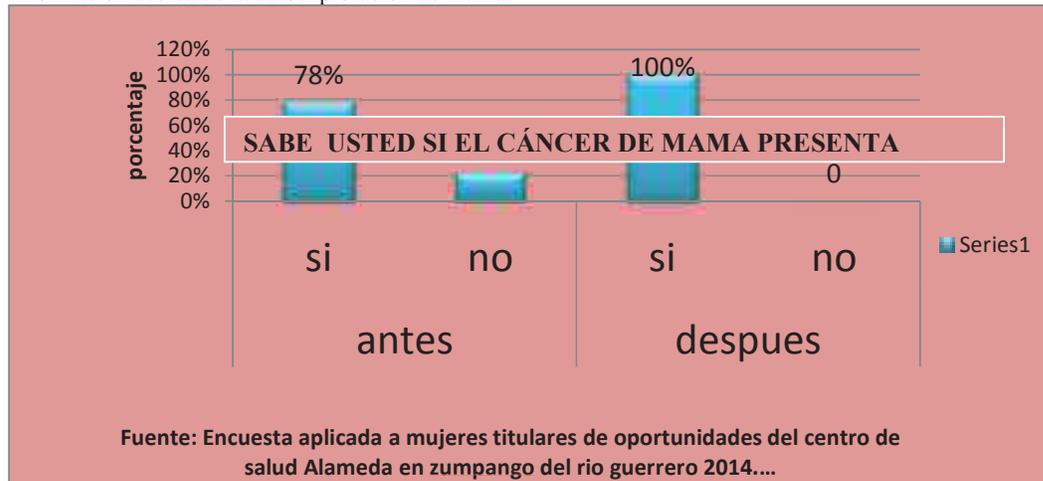
1. Mujeres embarazadas.
2. Mujeres que no deseen participar.

Criterios de Exclusión

1. Mujeres que no contesten su forma correcta.
2. Mujeres que cursen con problemas hormonales

Resultados

En cuanto al nivel de escolaridad de las mujeres encuestadas se encontró que el 93% tienen como mínimo el nivel básico, respecto a la edad 79% de las mujeres encuestadas son jóvenes, el 83% de las encuestadas han recibido información acerca de la autoexploración de mama.



Discusión

El porcentaje de conocimiento de la primera encuesta de la autoexploración de mama fue bajo y comparando con la segunda encuesta realizada a las mismas personas, se observó que ya obtuvieron el conocimiento de la técnica correcta de la autoexploración de mama, en relación a la edad de las mujeres encuestadas se encuentra que el grupo de mayor prevalencia es a la edad de los 35 a 45 con un 50% en el centro de salud Alameda en Zumpango del rio. En comparación con el estudio llamado Autoexamen de mama, evaluación de conocimientos en

tres consultorios, policlínica “ MAXIMO GOMEZ BAEZ ” en Cuba , donde estudiaron los conocimientos sobre el autoexamen de mama, en un grupo de mujeres mayores de 15 años, pertenecientes a los consultorios urbanos 16, 19 y 24 de la policlínica, encontrando al respecto que la mayoría conoce el método, el 69 % refirió que se lo realiza mensualmente, el 70 % lo realiza palpando la mama y extendiéndolo la axila, el 52 % considera como momento adecuado para el autoexamen después de la menstruación.

Conclusión

En cuanto a la escolaridad y el conocimiento se observó que las mujeres con escolaridad básica conocen más sobre la autoexploración de mama, esto indica que el nivel de escolaridad no influye sobre el conocimiento que las mujeres puedan tener. De acuerdo a la edad y el conocimiento de la autoexploración de mama se encontró que las mujeres del rango 25 a 40 años tienen un porcentaje mayor en cuanto al conocimiento bueno y regular sobre la autoexploración.

El elevado porcentaje de mujeres que asocia los golpes o heridas en los senos con la aparición del cáncer, es un claro ejemplo de la percepción errónea que tiene la población sobre las causas de este padecimiento.

Se logró el objetivo de que las mujeres seleccionadas recibieran información sobre esta patología y como realizar la técnica de autoexploración de mamas.

Referencias bibliográficas

- Elyanne Estévez de la Torre, Rita María González Morales, Emilio Serra Hernández, Vladimir Fernández Cedeño, Osvaldo Segura Sardías (2003)
- A. Villanueva Goikoetxea (J. Médica, Salud Laboral), M.A. García Eskariz (Due-Empresa-Matrona), B. Urquidi García (Due-Empresa) y T. Pereda Alzaga (Due-Higienista) (2003).
- Ana Fátima Carvalho Fernández, Maritza Silva De Oliveira y Escolástica Regane Moura (2004).
- Ailyn García Florido, Yeneli Méndez Macon, Carlos David Del Valle Navarro, Oscar Prada González (2005).



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Estudio del comportamiento sismo resistente de viviendas y el trabajo del Ingeniero civil en la investigación

Miguel Valente Nambo San Pedro (Becario)

red_tetragramaton@hotmail.com

Unidad Académica Preparatoria Abierta, Universidad Autónoma de Guerrero.

Dr. Roberto Arroyo Matus (Asesor)

arroyomatus@hotmail.com

Unidad Académica de Ingeniería, Universidad Autónoma de Guerrero.

Introducción

En este verano de Investigación Científica trabajamos con el Dr. Arroyo Matus, ingeniero especializado en estructuras de mampostería, concreto reforzado y de adobe, un amplio enfoque acerca del comportamiento sismorresistente de viviendas que son de los ya mencionados materiales, así como los errores de construcción que afecten tal comportamiento y a la manera de cómo corregirlos. Visto desde esta temática, abordamos algunos conceptos de fenómenos físicos importantes para la evaluación del comportamiento de estructuras, e incluso mis compañeros y yo elaboramos un experimento que nos ayudó a comprender mejor estos conceptos. También el investigador anfitrión nos proporcionó información valiosa para todo aquel que desee ser investigador-ingeniero, pues nos mostró cuales son las características que debe tener un ingeniero en la investigación, siempre actuando en beneficio de la sociedad, buscando resolver diversos problemas que la aquejen y por supuesto aplicando un método con rigor científico adaptado a las necesidades del investigador-ingeniero.

Objetivos

- Comprender el comportamiento sismorresistente de las estructuras, principalmente viviendas de mampostería y adobe.
- Identificar los principales errores de construcción en edificios y viviendas, así como algunas maneras de corregir estos errores.
- Conocer el trabajo que realiza el ingeniero en la investigación para la resolución de problemas que afecten a la sociedad.

Metodología

Durante la estancia que realice en este verano de investigación, mi asesor comenzó explicando el fenómeno físico llamado período de vibrar el cual consiste en el tiempo que tarda en hacer una oscilación completa cualquier onda mecánicaⁱ, este fenómeno es importante para la evaluación del comportamiento sismorresistente de cualquier edificación, pues es sabido que cualquier casa o edificio durante un movimiento sísmico actúa como un péndulo invertido y cualquier péndulo tiene un período de vibrar y su inverso que es la frecuenciaⁱⁱ, otro fenómeno físico asociado; así también, surge de estos fenómenos físicos la resonancia, la cual consiste en que dos cuerpos oscilantes tienen el mismo período de vibrar; relacionando este fenómeno con la sismorresistencia de edificaciones, podemos decir que cuando sismo ocurre y tiene un período de vibración igual al de una edificación, provoca grandes aceleraciones en su estructura lo cual puede llevar a su inminente colapso. De todo esto podemos decir que es de primordial importancia, que todo ingeniero civil, así como todo aquel que aspire a serlo, comprenda de manera plena

estos fenómenos físicos, por lo cual, nuestro asesor nos encomendó realizar un sencillo experimento con un columpio, el cual refleja de manera fiel el comportamiento de un péndulo sencillo.

Otro tema abordado fue la vulnerabilidad que presentan las casas de adobe durante y después de la ocurrencia de un fenómeno sísmico, así también la debilidad de estas ante la intemperie, la importancia de este tema radica en que, la mayoría de las viviendas rurales del estado de Guerrero están construidas a base de adobe, y, las cuales tienen un período de vibrar muy largo y una frecuencia muy baja, con lo cual son vulnerables ante un sismo, aun con los de más baja magnitud, por lo que un sismo de mediana magnitud conlleva al fácil colapso de estas estructuras:

“La vivienda de adobe es el tipo de construcción en el que habita aproximadamente 52% de la población guerrerense. Las características mecánicas del adobe, simple combinación del suelo y en ocasiones de fibras vegetales, lo hacen uno de los materiales más vulnerables ante el efecto de movimientos sísmicos de inclusive, muy baja magnitud.”

Es por esto que nuestro asesor, como investigador que es, se dispuso a buscar una solución a este problema, encontrando un gran defecto en el comportamiento de las viviendas de adobe: las partes superiores de los muros de adobe que forman las esquinas, ante la ocurrencia de un fenómeno sísmico, tienden a oscilar de manera desigual, provocando con ello su desunión y por ende el posible colapso de la vivienda, hasta este punto es importante señalar que cuando los muros de adobe colapsan, lo hacen al exterior de vivienda, con lo cual el techo de la vivienda colapsa directamente al centro de esta, ello resulta fatal para los ocupantes que no hayan evacuado a tiempo la edificación. Así también se ha encontrado una gran deficiencia en las paredes de la vivienda: una esbeltez inadecuada aunada a la falta de mantenimiento. Para su solución se propuso el recubrimiento de la vivienda con una malla soldada de tela de gallinero, junto con la revocación con mortero sobre los muros exteriores, esto con la finalidad de que se refuerce la vivienda ante fenómenos sísmicos así como ante intemperies tales como la erosión por el agua o el viento. Para ello se tuvo que realizar varias pruebas de laboratorio. Por todas estas razones, es muy urgente implementar un programa de rehabilitación de las viviendas de adobe en Guerrero. Casi al final de nuestra estancia, nuestro asesor nos llevó a ver de cerca una obra en proceso de construcción casi finalizada, en donde, nos mostró sus elementos estructurales así como diversos puntos clave para una adecuada construcción tales como:

La disposición de los muros debe ir de manera simétrica.

No debe haber columnas cortas, esto es, que un muro parcial no debe estar unido a la columna, esto es muy importante, pues durante de un evento sísmico, generalmente la carga se concentra en la columna y al existir columna corta toda la carga se concentra en ella provocando un gran fallo. Esto es frecuente en las escuelas, que tienen ventanas, es por ello que cuando esto sea así, se debe dejar una separación adecuada entre columna y muro parcial.

En la construcción se deben utilizar elementos livianos.

Deben existir columnas lo suficientemente gruesas para soportar el peso de la losa.

Las trabes que son cadenas estructurales que están unidas a las columnas deben tener contra trabes en la zapata del edificio más gruesas que las primeras, pues han de soportar gran parte del peso de todo el conjunto.

Conclusión

Este verano de Investigación fue una pieza clave para mi formación académica, pues reforzó mi deseo por estudiar la carrera de Ingeniería Civil, ya que ya tenía la idea de estudiar la carrera, pero no tenía claro el perfil que se requiere, mi asesor me proporcionó la información necesaria acerca del trabajo que realizan los investigadores e ingenieros civiles y no sólo eso, también me alentó a continuar a estudiar la maestría y el doctorado, grados académicos fundamentales para la completa formación académica y en la investigación siempre en beneficio de la sociedad.

Referencias bibliográficas

Wikipedia. “Período de oscilación”, (en línea), consultado el 22/07/14. Disponible en la web: http://es.wikipedia.org/wiki/Per%C3%ADodo_de_oscilaci%C3%B3n

Wikipedia. “Péndulo”, (en línea), consultado el 22/07/14. Disponible en la web: <http://es.wikipedia.org/wiki/P%C3%A9ndulo>.



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Resinas epoxica en talleres de platería

Minerva Estrada Refugio (Becario)

mine-97@live.com.mx

Unidad Académica Preparatoria No. 11, Universidad Autónoma de Guerrero.

Dra. María de Lourdes Soto Ríos (Asesor)

joelulu@prodigy.net.mx

Profesora-Investigadora de la en enfermería No. 4, Universidad Autónoma de Guerrero.

Introducción

La evaluación de riesgos en talleres de platería es una metodología de la Agencia de Tóxicos (ATSDR).

Es indiscutible que cualquier actividad laboral conlleva implícito un nivel de riesgo para las personas. Esta problemática ha hecho emerger una nueva necesidad, que requiere dar cumplimiento a una gran cantidad de obligaciones específicas cada vez más estrictas por parte de los dueños de los talleres. Esas obligaciones se basan en una serie de regulaciones y normativas, pero a veces estas reglas o normas no se llevan a cabo en muchos talleres de platería ya que los mismos dueños no se encargan de llevar a cabo estas, no llevan el control necesario para que sus trabajadores tengan una limpieza y delicadeza al hacer su trabajo. No solo los trabajadores tienden a enfermarse, si no también muchas sustancias de las que utilizan en el taller afectan al medio ambiente, este cada vez está más deteriorado.

Los humanos rara vez están expuestos a una sola sustancia: las sustancias comerciales contienen impurezas.

La evaluación de riesgos es una técnica que sirve como prevención a ciertas actividades, así como también la organización de lo que debe hacerse.

Con este estudio se hará una evaluación de riesgos de la resina epoxi es la resina más idónea que se pueda utilizar en cualquier sistema de pintura de alto rendimiento, ya que posee la gran capacidad de transformarse, a partir de un estado líquido, y de forma fácil, en un recubrimiento sólido, resistente y duro. Las resinas epoxi, al ser tan versátiles, se utilizan para múltiples aplicaciones: como recubrimientos protectores, recubrimientos para ambientes marinos, revestimientos para suelos, adhesivos, colas, como compuestos de moldeo, como materiales aislantes, plásticos reforzados y productos textiles.

Las dos principales resinas epoxi que se utilizan en recubrimientos protectores para ambientes marinos e industriales, se basan en una resina epoxi líquido de bajo peso molecular o en una resina epoxi sólido.

Existen epoxis con alto, muy alto y extremadamente alto contenido en sólidos, y epoxi exento de disolventes.

La resina epoxi es una de las 8 sustancias químicas peligrosas que encontramos como un riesgo a la salud de los plateros, la resina epoxi es muy peligrosa al estar contacto con esa sustancias, los plateros lo utilizan para rellenar la plata lo más común lo utilizan para darle color a la plata.

Objetivo

Evaluar los riesgos a la salud que provoca la resina epoxi, la cual es una sustancia muy peligrosa ya que provoca muchos daños a la salud, el principal objetivo es prevenir esas enfermedades ya que el objetivo es reducir riesgos a la salud.

Taxco es una ciudad platera. Otra de las actividades que dieron realce a Taxco fueron los talleres de platería, mismos que han contribuido en la mejora económica de la región. En Taxco existió el primer taller con el señor

Spratling Gorton, William Phillip quien fue el fundador del primer taller de platería “Spratling” en Taxco, encontrándose este ubicado en Taxco el Viejo.

Al visitar a los talleres el objetivo fue detectar las sustancias peligrosas a los que los plateros estaban expuestos la resina epoxi puede provocar riesgos a la salud, ya que mucho tiempo se la pasan los plateros inhalándolo eso podría provocar daños respiratorios, dañan los aparatos respiratorios, ya que los plateros no utilizan medidas preventivas y eso hace que haya muchos plateros con problemas respiratorios.

Nuestras visitas a los talleres nos dio la oportunidad de dar nos cuenta de que los niños tienden a tener más problemas que adultos ya que muchos de los niños están expuestos a todas esas sustancias. ya que muchas familias tienen talleres en sus casas y eso hace que los niños se acerquen lo que es la resina epoxi y eso hace que ellos tengan problemas respiratorias que en varios talleres comen en el mismo lugar de trabajo, al conocer todos estos riesgos nos da a conocer que como plateros y como toda sociedad puede enfermarse.

El objetivo es obtener información sobre que sustancias estamos expuestos y esto aria que redujéramos riesgos a nuestra salud.

Uno de los principales logros fue detectar las sustancias peligrosas a la salud, ese fue uno de los logros obtenidos y buscar métodos a los cuales poder prevenir los riesgos, al dialogar con los plateros nos dimos cuenta que muchos ellos pensaban que las sustancias que utilizaban no eran peligrosas y eso provoco que muchos de ellos tenían muchas enfermedades.

Al estar este curso de verano mi mayor logro fue poder detectar problemas que presentaban los plateros a los cuales tuvimos la oportunidad de visitar en los talleres y pues gracias a eso pudimos hacer una investigación más al fondo de las sustancias que ellos utilizaban.

A. Identificación del riesgo

Los trabajadores sufren graves daños al trabajar en los talleres, uno de los principales es que al inhalar los ácidos sufren consecuencias respiratorias, problemas renales, nauseas, irritación en los ojos, también al tener contacto con los ácidos se les ponen las manos amarillas, al utilizar el fuego sufren problemas en los ojos y les puede ocasionar ceguera, y artritis.

Utilizan los medios de protección solo cuando no hay calor ya que dicen que al trabajar con esos medios en el calor sufrirían de deshidratación, están conscientes de los daños que les ocasionan al trabajar ahí pero lo único que les importa es su familia ya que dependen de ellos.

Tabla 2.
Nivel de deficiencia de una situación de riesgo

Nivel de deficiencia	NDt	Significado
MD (muy deficiente)	> 10	El control de riesgo se considera ineficaz, sea por la presencia de un factor de riesgo fundamental o de varios de menor peso.
D (deficiente)	> 6 a < 10	El control de riesgo puede mejorarse notablemente, ya que hay algún factor de riesgo importante o varios de menor intensidad.
Me (medio)	> 2 a < 6	El control de riesgo puede mejorarse. Ya que existen factores de riesgo significativos o compensables.
Mj (mejorable)	> 0 a < 2	El control de riesgo puede mejorarse, pero solo existe factores de riesgo compensables.
A (aceptable)	_____	No se han detectado factores de riesgo. La probabilidad de daños no se considera significativa, aunque no necesariamente ha de ser nula. El riesgo se considera controlado, y, por tanto, no se valora.

Esta tabla muestra como se calificaba el nivel de riesgo de las sustancias que utilizaban los plateros.

Referencias bibliográficas

- ATSDR (2014). Evaluación de riesgos. Agency for Toxic Substances and Disease Registry. U.S. Department of Health and Human Services.
http://www.atsdr.cdc.gov/es/training/toxicology_curriculum/modules/3/es_module3.html . Bajado de internet el 4 de julio del 2014.
- Moreno H. J. J. Romero M. J.L., Agueda, L. M., et al. Manual de evaluación de riesgos laborales. Subdirección de Prevención de Riesgos Laborales. Noviembre 2004. Sevilla España.
- Patricia. Diagnóstico de la Joyería de la Plata en Taxco. 9715-d/FINJOY/FINAL-JOY.DOC/PATRICIA.
<http://www.contactopyme.gob.mx/agrupamientos/Documentos/Capitulos/GRO01C2.DOC>. Bajado de internet el 19 de Julio del 2014.
- Phyllis Goddard (2003). William Spratling Biography.
<http://www.spratlingsilver.com/spratling.htm>. Bajado de internet el 31 de julio del 2014.
- Zanfeld. Sexta generación en Joyería. <http://zanfeld.com/hist.htm>. Bajado de internet el 31 de Julio del 2014.



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Variación de la resistencia a compresión del concreto ante diferentes condiciones de cabeceo de probetas

Nancy Arely Abraján Garcia (Becaria)

acuario12-16@hotmail.com

Unidad Académica Preparatoria Abierta, Universidad Autónoma de Guerrero

Ing. Raziél Barragán Trinidad (Asesor)

razielt@gmail.com

Unidad Académica de Ingeniería, Universidad Autónoma de Guerrero

Introducción.

El concreto ha sido ampliamente objeto de estudio desde aproximadamente 1824 cuando Joseph Aspdin obtuvo la patente. En estructuras de concreto reforzado, las propiedades físicas de los agregados son las que rigen el comportamiento del concreto y con ello, aunado al acero del refuerzo el de la estructura completa. Para determinar las propiedades del concreto, se emplean cilindros de 15 cm de diámetro por 30 cm de altura, que de acuerdo al procedimiento normativo se emplea azufre o membranas de neopreno para uniformizar las bases del cilindro, con la intención de que la carga axial se distribuya de manera homogénea.

Objetivo.

Determinar la resistencia a compresión simple y módulo de elasticidad del concreto empleando para el cabeceo de probetas: azufre, membranas de neopreno, piel de gamuza y sin cabeceo.

Metodología.

Para el diseño de la mezcla de concreto se aplicó el método de *Volúmenes Absolutos*, considerando una resistencia a compresión de 200 kg/cm², revenimiento de 8 a 10 ± 2 cm, tamaño máximo del agregado grueso de 19 mm, condiciones ambientales normales, cemento portland compuesto (CPC 30R Extra) y para aplicación en cimentación, estructura y losas. La arena provino del banco del río "Mezcala" del municipio de Eduardo Neri, Gro., y la grava de la trituradora "Los Alarcón" ubicada a la altura del Crucero a Chichihualco, sobre la carretera Chilpancingo-Chichihualco.

Se elaboró una mezcla de concreto para cada tipo de material a emplearse en el cabeceo de cilindros, determinando para el concreto en estado fresco: temperatura, revenimiento y peso volumétrico. Para el caso del ensaye en estado endurecido se muestrearon 20 cilindros de 15 x 30 y seis de 10 x 20 cm para cada modalidad, que al ser sometidos a compresión axial, los cilindros grandes se instrumentaron con tres micrómetros, mientras que los pequeños con dos, dispuestos en anillos de aluminio con la finalidad de determinar tanto la deformación longitudinal como transversal de la probeta durante la prueba. En la figura 1 se ilustra el proceso de muestreo y a modo de ejemplo la instrumentación de cilindros.



Figura 1. Muestreo, instrumentación y ensaye de cilindros de concreto

En la tabla 1 se muestran los resultados de las propiedades físicas de los agregados pétreos, determinadas de acuerdo a la normativa correspondiente. Asimismo en la tabla 2 se resumen las pruebas al concreto en estado fresco. Durante el ensaye de los cilindros se evaluó de manera inmediata la resistencia a compresión. El módulo de elasticidad se determinó mediante la pendiente de la secante en la gráfica esfuerzo-deformación, considerando el 40% del esfuerzo máximo y el correspondiente a un valor de 0.00005 de deformación unitaria. A modo de ejemplo en la figura 3 se ilustran las curvas de comportamiento producto del ensaye a carga axial para los cilindros de azufre, mientras que en la tabla 3 se resumen los valores promedio para todas las modalidades (Alonso, 2013).

Tabla 1. Resumen de las propiedades físicas de los agregados fino y grueso

Prueba	Arena		Grava	
	Valor	Norma	Valor	Norma
Peso volumétrico suelto seco [kg/m ³]	1533.68	1200 a 1760	1464.48	880
Peso volumétrico compactado seco [kg/m ³]	1621.08	1200 a 1760	1660.77	1120
Densidad aparente [gr/cm ³]	2.51	2.40 a 2.90	2.66	
Prueba de absorción [%]	2.61	0.20 a 4.0	1.19	
Módulo de finura	2.84	2.30 a 3.10	-	
Lavado en malla 200 [%]	1.53	≤ 5%	-	≤ 3%
Impurezas orgánicas	Negativo	≤ coloración normalizada No.	-	

Tabla 2. Resultados de pruebas realizadas al concreto en estado fresco

Colada	Revenimiento [cm]	Peso volumétrico [kg/m ³]	Temperatura [°C]
Azufre	12.50	2315.57	32
Neopreno	11.00	2319.81	32
Gamuza	10.50	2309.98	34
Sin cabeceo	12.00	2312.37	33

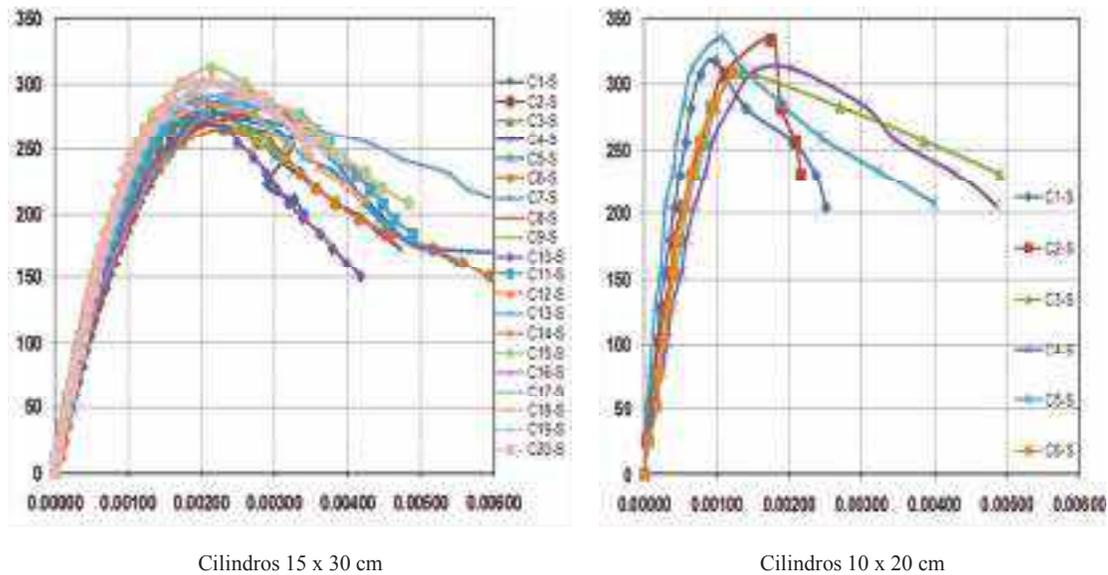


Figura 3. Gráficas esfuerzo-deformación para cilindros cabeceados con azufre

Tabla 3. Resultados promedio del ensaye a compresión de cilindros de concreto

Cilindro	Altura [cm]	Diámetro [cm]	Peso [kg]	Carga máxima [kg]	Área [cm ²]	Peso volumétrico [kg/m ³]	Resistencia a compresión [kg/cm ²]	Módulo de elasticidad [kg/cm ²]
15 x 30 cm (Azufre)	30.04	14.97	11.69	50382	176.05	2209.47	286.18	263259
10 x 20 cm (Azufre)	19.98	10.05	3.56	25280	79.25	2250.29	319.02	444225
15 x 30 cm (Neopreno)	30.01	14.98	11.61	49103	176.20	2196.11	278.67	269314
10 x 20 cm (Neopreno)	19.86	10.06	3.51	24873	79.49	2226.04	312.96	481869
15 x 30 cm (Gamuzá)	30.01	14.97	11.59	46707	176.08	2192.93	265.27	258312
10 x 20 cm (Gamuzá)	19.95	10.06	3.52	23123	79.41	2223.80	291.18	201851
15 x 30 cm (Sin cabeceo)	30.09	14.97	11.75	37706	176.02	2218.35	214.22	287663
10 x 20 cm (Sin cabeceo)	20.01	10.04	3.57	22494	79.22	2254.33	284.00	467348

Conclusiones

Se concluye que se obtienen mayores valores de resistencia a compresión en cilindros de 10 x 20 cm del orden del 11%. Para el módulo de elasticidad se obtuvieron valores acordes a lo especificado por el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, mediante el empleo de cilindros de 15 x 30 cm (Arnal, 2007). La resistencia a compresión y módulo de elasticidad del concreto obtenido mediante el ensaye de probetas cilíndricas varían en

función de las condiciones de cabeceo de las mismas, enfatizando una correlación directa del orden del 97% de especímenes cabeceados con azufre y membranas de neopreno.

Referencias bibliográficas

- Alonso, H. (2013). Variación de la resistencia a compresión y módulo de elasticidad del concreto ante diferentes condiciones de cabeceo de probetas. Tesis de Licenciatura en Ingeniero Constructor. Unidad Académica de Ingeniería, Universidad Autónoma de Guerrero.
- Arnal, L. (2007). Reglamento de construcción para el Distrito Federal, Editorial Trillas, México.



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

La Gasolina como Sustancia Toxica

Paloma Martínez Zavaleta (Becario)

paloma_monki@hotmail.com

Unidad Académica Preparatoria No. 4, Universidad Autónoma de Guerrero.

Lourdes Soto Ríos (Asesor)

Doctorado en Salud Pública, Universidad Autónoma de Guerrero.

Introducción

Los humanos rara vez están expuestos a una sola sustancia: Las sustancias comerciales contienen impurezas. En Taxco de Alarcón los plateros al realizar su trabajo se exponen a varias sustancias toxicas, como la “Gasolina de Automóvil” lo que ellos no saben son los riesgos que esto con lleva. En altos niveles, la gasolina de automóvil es irritante a los pulmones cuando se inhala y al estómago cuando se ingiere. La exposición a altos niveles puede también causar efectos nocivos al sistema nervioso.

Objetivo

Mostrar la situación en la que se encuentran la mayoría de los plateros al realizar su trabajo y estar expuestos a la “Gasolina de Automóvil”. Saber las consecuencias de la exposición a esta sustancia y concientizarlos acerca del daño que les causa y mostrarles algunas maneras de prevenir el daño que causa la exposición a la gasolina.

Metodología

EPA: Agencia de protección ambiental, esta estima el riesgo en salud basándose en datos ambientales. ATSDR: Agencia para sustancias toxicas y el registro de enfermedades, esta metodología evalúa el riesgo en salud, con fundamento en los datos ambientales y en los antecedentes de salud registrados en el área de influencia del sitio.

Etapas de la fase “evaluación”

- Antecedentes del sitio ATSDR
- Visita al sitio ATSDR
- Contaminación ambiental ATSDR
- Selección de contaminantes críticos ATSDR
- Análisis de las rutas de exposición ATSDR
- Preocupaciones comunitarias en salud ATSDR
- Estimación del riesgo en salud ATSDR*

Antecedentes del sitio

Taller de platería “William Spratling”
Ubicado sobre la carretera Iguala-Taxco, en Taxco el viejo William Spratling fue el primero que estableció un modelo para el desarrollo artístico y crecimiento de la industria de plata en Taxco de Alarcón y bien mereció el título “Padre de la Plata Mexicana Contemporánea.”



Visita al sitio



Contaminación ambiental

Contaminación de gases de las sustancias toxicas a la atmosfera.
Contaminación de suelo: Desechan los restos de gasolina a plantas.

Contaminación de agua: Tirar restos de sustancias al rio.

Selección de contaminantes críticos

- Gasolina
- Acido Nítrico
- Acido Sulfúrico
- Thinner

SUSTANCIA	DESCRIPCION	DOSIS (NIVEL DE SEGURIDAD)	USOS EN EL TALLER	EFECTOS A LA SALUD
GASOLINA	Líquido volátil, inflamable y de olor característico, que está constituido por una mezcla de hidrocarburos y se obtiene por destilación fraccionada del petróleo bruto; La gasolina que se trata en esta investigación de salud es la gasolina utilizada corrientemente como combustible para automóviles y otros vehículos.		- Limpiar -	La inhalación de concentraciones altas de gasolina produce irritación de los pulmones mientras que la ingestión irrita el revestimiento del estómago. La gasolina también es un irritante de la piel. Estos efectos se hacen más serios según aumenta la cantidad de gasolina inhalada o ingerida y el tiempo que se esté expuesto. Los efectos leves incluyen mareos y dolor de cabeza mientras que los efectos más serios incluyen estado de coma y la incapacidad para respirar.

Rutas de exposición

Contacto cutáneo: El contacto de ciertos productos con la piel produce reacciones de distinto tipo tales como: rojeces, picores, irritaciones, escamado de la piel, quemaduras, etc. La dermatitis es la consecuencia de una irritación producida por el contacto directo de la piel con un producto químico, que cesa cuando cesa el contacto, de lo contrario requiere tratamiento médico.

Contacto ojos: Los ojos son muy sensibles y deben evitarse las salpicaduras de productos químicos, que pueden dañar seriamente el ojo, producir irritación, escozor o ulceraciones en la cornea. También són nocivos los vapores tóxicos de algunos de los productos o las nubes de colofonia o Betúm de Judea. Se recomienda el uso de gafas protectoras de seguridad y, en caso de accidente lavar inmediatamente los ojos en el lavaojos.

Inhalación: A través del aire y por la nariz y la boca son una de las maneras más directas de que los productos químicos y agresivos penetren en el cuerpo humano.

Ingestión: Naturalmente esta es una consecuencia accidental en un taller de platería, pues no hay ninguna actividad que conlleve una ingesta de los productos que se usan en el taller. No obstante el error o accidente puede suceder como en cualquier otro lugar, con el agravante que el platero tiene más a mano productos de alta toxicidad.

Y además en este sentido hay que advertir que no se deben guardar ni tomar alimentos en la zona de trabajo y en el almacén de productos químicos. Los efectos de una ingestión tóxica se concentran principalmente en el estómago y de ahí pueden afectar los demás órganos.

Preocupaciones comunitarias en salud

Los trabajadores de la platería al no contar con el material necesario como mascararas a la hora de utilizar ácidos o pulir las piezas, inhalan todos los tóxicos que están a su alrededor. Los trabajadores de la platería al no contar con el material necesario como mascararas a la hora de utilizar ácidos o pulir las piezas, inhalan todos los tóxicos que están a su alrededor. Los talleres en los que estos son trabajadores no les brindan la seguridad necesaria, ni un botiquín de emergencia, tampoco en la mayoría de estos cuenta con seguro de protección social en salud.

Los plateros no están consientes del daño al que están expuestos todos los días al estar en contacto con ácidos y otras sustancias que desprenden gases tóxicos.

Estimación del riesgo en salud

Nivel de exposición de las sustancias usadas en el taller

SUSTANCIA QUIMICA	NE (NIVEL DE EXPOSICION DE LAS SUSTANCIAS QUIMICAS)
Gasolina	3

NIVEL DE EXPOSICION	NE (NIVEL DE EXPOSICION)	SIGNIFICADO
CONTINUADA	4	De duración mayor o igual a cuatro horas al día.
FRECUENTE	3	De duración entre 1 y 4 horas al día.
OCASIONAL	2	De duración inferior a 1 hora al día pero mayor a 15 minutos al día.
ESPORADICA	1	De duración inferior a 15 minutos al día.

Conclusión

Al trabajar los plateros con la gasolina deben mantener precauciones necesarias como la utilización de mascarillas, guantes, lentes, y uniforme especial que les pueda proteger la piel en caso de que alguna sustancia cayera sobre su piel. Los talleres de platería que utilizan sustancias toxicas deben tener una buena ventilación, botiquín de emergencia y los restos de sustancias deben ser desechados en un lugar hecho especialmente para esto.

Referencia bibliográfica

<http://www.ATSDR.cdc.gov/es/>

http://siscop.inecc.gob.mx/descargas/guias/evaluacion_de_riesgo_ops.pdf

http://www.cma.gva.es/areas/educacion/educacion_ambiental/educ/ed_amb_empresa/pdf/TalleresMecanicosC.PDF

Mi experiencia como veraniega fue muy interesante, conocí personas que venían a realizar su trabajo aquí a Taxco de Alarcón, saber más acerca de toxicología y como se trabaja con las metodologías me dejo algo asombrada al saber que los estadounidenses nos dieron el “conocimiento de estas metodologías” y que por falta de recursos no puedan realizarse las investigaciones necesarias. El próximo año espero volver a participar y poder realizar mi investigación en un lugar diferente.



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Conocimiento y uso potencial del árbol de Cirián

Raúl Hazel Juárez de Paz (Becario)

hazel_randy@hotmail.es

Unidad Académica Preparatoria No. 8, Universidad Autónoma de Guerrero.

Profesor Saúl Rojas Hernández (Asesor)

saulrh@hotmail.com

Unidad Académica de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Autónoma de Guerrero.

Introducción

México, es un país que por sus características edáficas, topográficas y climáticas, presenta una riqueza importante de flora y fauna, principalmente por su diversidad en especies vegetales, sin embargo, múltiples causas han provocado una presión excesiva sobre la vegetación, generando entre otros problemas una fuerte deforestación (Román, 2001; Palma, 2005). En el estado de Guerrero existen especies nativas de árboles que permanecen con follaje y frutos durante la época seca que pueden utilizarse para la alimentación animal (Álvarez *et al.*, 2003). Un ejemplo de esto lo constituye el árbol de Cirián (*Crescentia alata*), el cual puede utilizarse en la alimentación de la población humana, uso medicinal y en la alimentación del ganado aunque en la alimentación humana no tiene mucha importancia en la ganadera si lo tiene. Por lo anterior el objetivo fue conocer el potencial de usos y aprovechamiento del árbol de *Crescentia alata* en el municipio de Pungarabato, Gro.

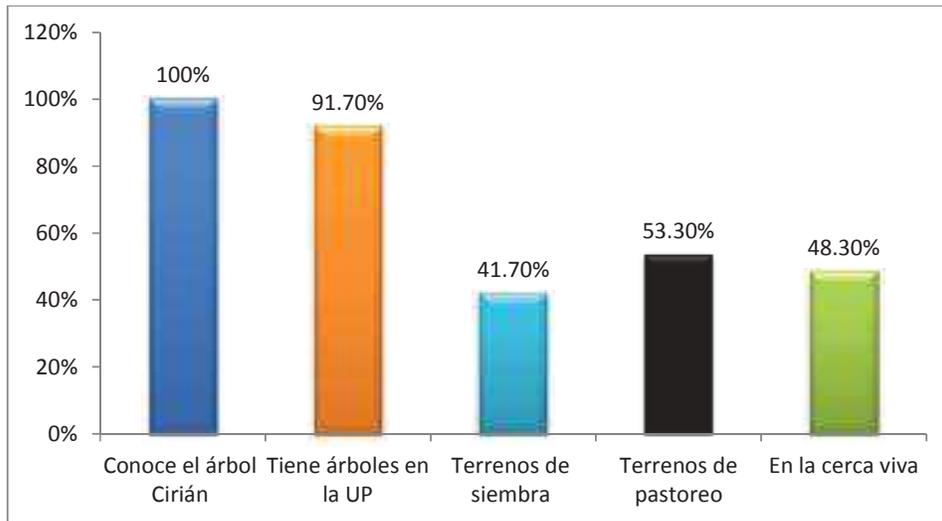
Metodología

El presente estudio se realizó en el municipio de Pungarabato de la Región de la Tierra Caliente, Guerrero, situado a 18° 20' 30" de latitud Norte y a 100° 39' 18" de longitud Oeste. La temperatura promedio es 28 °C, una altura de 250 m.s.n.m., con una precipitación media anual de 750 mm (Fragoso, 1990). El municipio de Pungarabato cuenta con un censo de 270 productores agrupados en la Asociación Ganadera Local, siendo un tamaño de muestras de 70 productores a los que se les aplicó encuesta.

Resultados

Conocimientos generales del árbol de Cirián

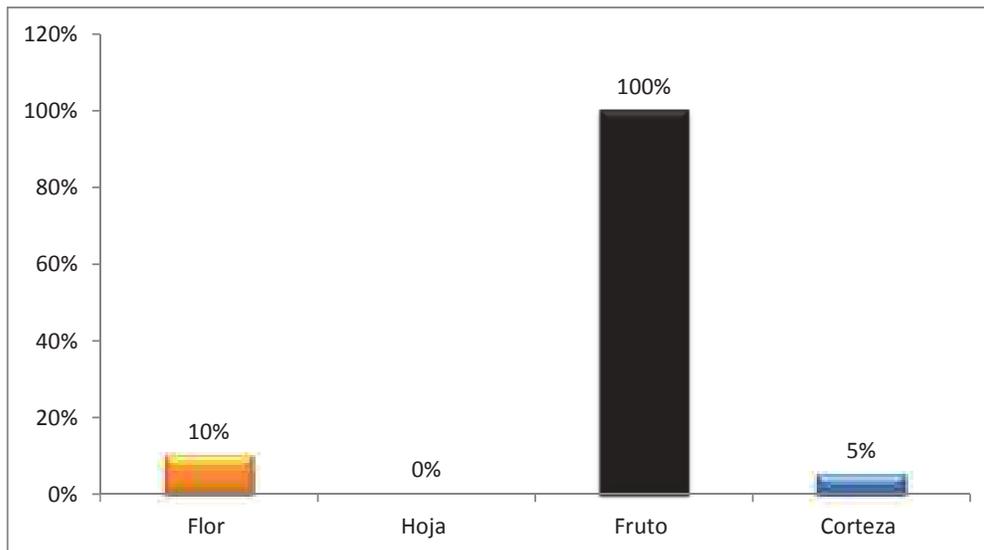
La edad promedio de los productores fue de 55.6 años de edad, de los cuales en promedio han dedicado 33 años de su vida a la actividad agropecuaria. De los cuales el 100% conoce el árbol de Cirián y el 91.4% tiene árboles en sus unidades de producción, los cuales están distribuidos en los terrenos agrícolas (48.7%), de pastoreo (58.6%) y en las cercas vivas (52.9%) (Grafica 1). El 42.9% de los productores reporta que los árboles dan frutos entre los 5 - 6 años, siendo menor para los 3 - 4 años con un 28.6%. De igual manera el 77.1% reporta que los frutos se cosechan de noviembre a enero. El conocimiento de los productores es importante ya que el 81.4% reporta que los árboles jóvenes de Cirián resisten el pisoteo de los animales y un 52.9% los identifica como resistentes a la quema. Aunque es un árbol con muchos beneficios solo el 8.6% de los productores ha sembrado o siembra árboles de Cirián, solo el 5.7% lo considera una especie invasiva y el 17.1% corta los árboles cuando se encuentran en los terrenos de siembra.



Grafica 1. Conocimiento y distribución del árbol de Cirián en las UP.

Usos del árbol de Cirián

En el municipio de Pungarabato solo el 12.9% de productores han elaborado artesanías con los productos del árbol de Cirián, sobresaliendo las jícaras para beber agua y las sillas para sentarse. Siendo más importante el uso medicinal sobresaliendo el fruto en un 100% (Grafica 2). La flor se utiliza para el tratar la tos y dolor de oídos. Con el fruto se tratan las siguientes enfermedades: gripa, golpes, tos, tumores, dolor, gangrena, infertilidad, inflamación, asma y próstata; los tratamiento duran de 3 a 20 días. Con la corteza se tratan los cólicos e inflamaciones. Solo el 52% considera que es buena madera el árbol de Cirián, con el cual elaboran magos para martillos, cubos de hachas, sillas de montar, trompos para jugar y mesas para comedor. En el aspecto ornamental solo el 16.7% de los productores tiene árboles de Cirián en su domicilio ya que estos adornan el paisaje.



Grafica 2. Componente del árbol utilizado como medicinal.

Alimentación humana

El 57.1% de los encuestados ha consumido comidas preparadas con hojas y semillas del árbol de Cirián sobresaliendo los tamales nejos (hojas) y el chocolate (semillas) estos productos son típicos de la región de Tierra Caliente del estado de Guerrero.

Alimentación Animal

El 37.1% de los productores reporta que sus animales consumen follaje o frutos del árbol de Cirián, solo el 1.4% a almacenado follaje de cirián para alimentar a sus animales, ningún productor cosecha y almacena frutos y tampoco ha elaborado dietas para alimentar a sus animales. Solo el 5.7% de los encuestados reporta que algún amigo utiliza los frutos maduros para alimentar al ganado y el 8.6% sabe que la pulpa más semilla de Cirián contiene un 16% de proteína. El 18.6% conoce que el fruto de Cirián se puede ensilar.

Conclusiones

El árbol de Cirián es conocido por todos los productores pero es poco utilizado para la elaboración de artesanías, es más utilizado como medicinal sobresaliendo el fruto, en la parte de alimentación humana solo se utiliza para elaborar tamales nejos y chocolate, no es utilizado al 100% para la alimentación animal. Es un árbol que tiene mucho potencial de uso en el municipio de Pungarabato, por lo tanto es necesario un programa de rescate y conservación.

Referencias bibliográficas

- Álvarez, M. G., Melgarejo, V. L., Castañeda, N. Y. 2003. Ganancia de peso, conversión y eficiencia alimentaria en ovinos alimentados con fruto (semilla con vaina) de parota (*Enterolobium cyclocarpum*) y pollinaza. Vet Méx. 34:39-46.
- Fragoso, C. 1990. Monografía del Estado de Guerrero, sur amate de mar y montaña. SEP, México, D.F., pp: 237.
- Palma, M. J. 2005. Los árboles en la ganadería del trópico seco. Avances en investigación agropecuaria. 9(1): 1-11.
- Román, M. M. L. 2001. Evaluación de cinco especies arbóreas nativas como alimentación de rumiantes en el trópico seco. Tesis de Doctorado. Posgrado Interinstitucional en Ciencias Pecuarias. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad de Colima. Págs. 225.

En conclusión

Este proyecto me ayudó mucho a desarrollar y mejorar mi potencial en la investigación. También me sirvió para descubrir mi orientación vocacional y el tipo de profesional que quiero ser. valió la pena pasar un tiempo de mis vacaciones en este verano y si otra vez se diera la oportunidad de estar en este proyecto, sin pensarlo dos veces volvería a estar ahí.



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

¿Quién soy yo frente a un investigador?

Rocío Solano Cayetano (Becaria)

socr-16@hotmail.com

Unidad Académica Preparatoria No. 11, Universidad Autónoma de Guerrero.

Dr. Ana María Cárabe López (Asesora)

mcarabe@hotmail.com

Centro de Investigación y Posgrado en Estudios Socioterritoriales, Universidad Autónoma de Guerrero.

Resumen

En el siguiente trabajo descriptivo relataré brevemente acerca del primer acercamiento que obtuve con la Dr. Ana María Cárabe López quien es investigadora en el área social dentro de la UAGro. En primer lugar escogimos juntas un tema sobre el que hacer girar el aprendizaje y decidimos que fuera algún aspecto de la obra de Altamirano que se relacionara con la literatura. Y pensamos que sería sobre las ideas políticas que Altamirano expresa en tres de sus novelas: Clemencia; Navidad en las montañas; y El Zarco. Por ello la investigadora me encargó leer estas obras con la finalidad de adquirir los conocimientos desde la perspectiva del pensamiento político de Ignacio M. Altamirano.

En una segunda etapa revisé las técnicas básicas de investigación documental y la metodología de investigación. Así mismo asistí a un seminario de investigación donde pude observar cómo los investigadores exponen sus trabajos de investigación y las observaciones que les hacen otros investigadores. Quiero recalcar que en mi estancia en este curso de verano con la Dr. Ana María Cárabe fue muy productiva en lo académico, y en lo personal fui adquiriendo nuevos conocimientos.

Palabras Clave: Investigación, Ignacio Manuel Altamirano, técnicas, metodología, seminario.

Introducción

Con la finalidad de adquirir conocimientos de la vida política nuestro país, México, en el siglo XIX desde el contexto nacional e internacional, leí algunas generalidades históricas para conocer este contexto y también tres novelas del mencionado autor, las cuales fueron las siguientes: “El Zarco”, “Clemencia” y “Navidad en las Montañas”.

El Zarco, publicada en 1901, narra las aventuras de un bandido de ojos azules líder de la banda “Los plateados”. Así mismo nos hace reflexionar en el problema de la legalidad y la falta de leyes en el país. En su obra *Clemencia*, publicada en 1868, se destaca el patriotismo, el nacionalismo, el militarismo, el abuso de poder, y el rezago educativo. Y finalmente en su novela *Navidad en las Montañas*, publicada en 1870, sobresale intensamente el pensamiento utópico de Altamirano de anhelar una sociedad llena de virtudes, en donde todos respeten la libertad de culto, eliminar la desigualdad de las clases sociales y consecuentemente la discriminación. Altamirano apoyaba exhaustivamente que la educación fuera laica, gratuita y obligatoria con el fin de que los ciudadanos fueran consientes, respetuosos, que pudieran convivir armónicamente en sociedad, con su medio ambiente y no se perdieran en la peor de las pobrezas que es “la ignorancia” y usó el recurso de la novela para difundir estas ideas entre la población.

Técnicas de investigación documental y la metodología de investigación

En esta etapa se adquirí los primeros conceptos de la investigación, en la cual enfatizó la respetable asesora, que una investigación no es una apología, monografía, programa político, o propuestas para componer el mundo, tampoco se plantean problemas que no se pueden comprobar. Un verdadero trabajo de investigación es aportar un conocimiento nuevo a lo que ya se sabe. Y los pasos para realizar una investigación son los siguientes: Hay que hacer un protocolo o proyecto de investigación en el cual, el título del trabajo debe resumir de manera precisa el contenido del trabajo. El protocolo consigna los siguientes aspectos: preguntas que se plantean que es donde surge la curiosidad y que se van a responder en el transcurso de la investigación, objetivos en donde se señala los generales del trabajo, estado de la cuestión es muy importante partir de lo que ya es conocido, la hipótesis es la pregunta a la que no han encontrado respuesta y que se responde en la investigación, índice es la composición de la investigación, metodología es la manera de cómo se va a trabajar el tema, instrumentos es lo que se va a usar: (fichas bibliográficas, de trabajo, encuestas, entrevistas, videos, cámaras, etc.), y la bibliografía es mejor si se ha leído porque el protocolo no nace de la intuición. Apuntando a lo práctico aprendí a realizar fichas bibliográficas y de trabajo.

Cuando se concluye la investigación es presentado el trabajo en el seminario de tesis para que sea evaluado, consecutivamente se busca el financiamiento del libro con el fin de publicar el escrito, este proceso tarda aproximadamente dos años dependiendo del caso. Desde luego los investigadores son perseverantes. Un seminario de tesis es muy importante para que se mejore el trabajo de investigación igualmente se dan sugerencias y observaciones al investigador que expone el trabajo.

El estado de Guerrero y sus principales ciudades

La investigadora Ana María Cárabe me llevó a conocer algunas ciudades del estado de Guerrero, con el objetivo de adquirir los conocimientos desde un enfoque histórico de su cultura y sus costumbres. El primer recorrido fue en la ciudad de Iguala, una ciudad que fue muy importante durante de la independencia ya que ahí se creó el *Plan de Iguala* o de las *Tres Garantías*, programa político lanzado el 24 de febrero de 1821 por el general Agustín de Iturbide, al cual después se adhirió el jefe de los guerrilleros del Sur, el general Vicente Guerrero. En Iguala se hizo la primera bandera del México independiente.

En el pueblo de Taxco el Viejo visité la hacienda de “San Juan Bautista” que es del siglo XVI donde se extraía plata. Me llevó a conocer la ciudad de Taxco de Alarcón, localidad del sur de México situada en el estado de Guerrero, en donde visitamos la iglesia de santa Prisca que es considerada una de las joyas del barroco hispanoamericano; la casa de Humboldt donde vivía el recaudador del quinto real de las minas de Taxco y otras casas señoriales del siglo XVIII. Por último visitamos la librería que se encuentra al interior de la casa de José de la Borda en donde mi profesora me obsequio unos libros para invitarme al arte de leer.

También fuimos a la ciudad de Cuernavaca, estado de Morelos. Visitamos el museo que se encuentra en el interior del palacio de Hernán Cortés. En ese lugar se encuentra la pintura del famoso pintor Diego Rivera que narra la historia de México y otros objetos que hacen un recorrido por la historia del estado de Morelos desde tiempos prehispánicos hasta las costumbres actuales.

Conclusión

Decidí titular este informe con el nombre, ¿Quién soy yo frente a un investigador? porque ante mi presencia en estas ciudades no encontré ningún rostro conocido, quizás porque estas ciudades ya no son pueblos, como mi pueblo que yo tanto recorrí. Crucé por calles raras y avenidas, todas extrañas, tan desconocidas, que me sentí intrusa, menguada, algo perdida. En este sentido tengo la meta de trabajar mi “identidad cultural”, quien verdaderamente soy yo.

Por otra parte, este viaje fue uno de los mejores momentos de mi vida porque fue un reto, una experiencia inigualable, ya que lamentablemente solo conocía la ciudad de Tlapa de Comonfort y mi querido pueblo Yuku Kimi “Cerro de la Estrella”, desconocía por completo la forma de vida de las grandes ciudades.

Lo que aprendí en las obras de Ignacio Manuel Altamirano fue la importancia de la educación en la vida de los humanos para que seamos más conscientes y que vivamos en armonía con todo lo que nos rodea, pero lo que más me identificó con Ignacio Manuel Altamirano es que a pesar de los obstáculos que tenía en la vida, el luchó por sus ideales y por sus sueños, porque no le importó la discriminación de algunas personas que se burlaron de él por ser “indígena”, al contrario confesó que uno de los caracteres del hombre verdaderamente grande es el de no necesitar de un origen ilustre para fundar sobre él su grandeza. En fin me queda agradecer a las personas que gestionaron y los que participaron de manera voluntaria e involuntariamente para que este proyecto se realizara, ya que sin ello no hubiera tenido la oportunidad de convivir con la investigadora Ana María Cárabe quien es una excelente persona que me compartió sus conocimientos y experiencias como investigadora en el CIPES y como persona normal, olvidándonos de las estructuras sociales. Finalmente agradezco este espacio para los jóvenes en México y exhorto a

las diferentes autoridades federales, estatales y municipales para crear más oportunidades de desarrollo para los jóvenes de nuestro país México.

Referencias bibliográficas

- Altamirano, Ignacio M., *Obras Completas, tomos III y IV, Novelas y cuentos*, Conaculta, México 2011.
- Cárabe López, Ana María, *El pensamiento político de Ignacio M. Altamirano*, editorial Fontamara, México, 2012.
- Fuentes Díaz, Vicente, *Ignacio M. Altamirano. Triunfo y vía crucis de un escritor liberal*, Gobierno del Estado de Guerrero, México MCMLXXXVIII.
- Hale, Charles, *El liberalismo mexicano en la época de Mora*, Siglo XXI, Madrid 1995.
- La transformación del liberalismo en México a fines del siglo XIX*, F.C.E., México 2002.
- Mora, José María Luis, *México y sus revoluciones I*, Conaculta, México, 2004.
- Pavía Miller, Ma. Teresa y Salazar Adame, Jaime, *Historia General de Guerrero*, Vol. III, *Formación y modernización*, I.N.A.H.; Gobierno del Estado de Guerrero; J.G.H. Editores 1998.
- Tena Ramírez, Felipe, *Leyes fundamentales de México 1808 – 1992*, Porrúa, México 1992.
- Valadés, José C., *El Porfírismo. Historia de un régimen. El nacimiento (1876-1884)* UNAM, México, 1977.
- Vázquez, Josefina Zoraida et al., *Recepción y transformación del liberalismo en México*, COLMEX, México, 1999.



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Conocimiento de factores de riesgo del Cáncer Prostático en hombres de 45 años en consulta externa del Hospital General Raymundo Abarca Alarcón

Rosa Guadalupe Baltazar Álvarez (Becaria)

corazon_de.hielo@hotmail.com

Unidad Académica Preparatoria No.36, Universidad Autónoma de Guerrero

M en C. Blanca Luz Cuevas Reyes (Asesora)

gude80@live.com.mx

Maestría en investigación educativa, Universidad Autónoma de Guerrero

Introducción

Los factores de riesgo de cáncer tienen mayor incidencia en los grupos con mínima educación y están estrechamente asociados a la posición socioeconómica. La detección temprana del cáncer de próstata en Latinoamérica es muy baja, pues los pacientes por lo general se identifican con la enfermedad avanzada; Esporádicamente se realizan campañas de tamización del cáncer de próstata que permitan detectar esta enfermedad en estadios tempranos. INEGI señala que en México, la tasa de mortalidad observada por cáncer de próstata ha aumentado de 7.7 a 9 muertes por cada 100 000 hombres entre 2000 y 2005. Siendo así la principal causa de muerte por cáncer entre la población masculina. Entre los estados hay amplias diferencias, destaca Nayarit, con una tasa de 33 defunciones por cada 100 mil hombres de este grupo de edad, le siguen Jalisco (28.2), Michoacán (27.4) Zacatecas (26.9) y el estado de Guerrero (19.0) de mortalidad de cáncer de próstata. En México, la situación no es diferente: la esperanza de vida de los mexicanos, supera actualmente los 75 años de edad; es decir, cada día vivimos más años. En nuestro país hay alrededor de 7 millones de personas mayores de 60 años, y se estima que para el año 2050 uno de cada cuatro mexicanos será mayor de 60 años.

Objetivo general

Determinar el nivel de conocimiento sobre factores de riesgo de cáncer de próstata en hombres mayores de 40 años en el Hospital General Raimundo Abarca Alarcón, Chilpancingo, Guerrero.

Objetivos específicos

Determinar el conocimiento sobre los factores de riesgo que tienen los hombres mayores de 40 años de presentar cáncer de próstata.

Determinar el motivo principal por el cual los hombres no se realizan la prueba de detección oportuna del cáncer de próstata

Diseño metodológico

Tipo de estudio

Cuantitativo

Descriptivo

Transversal

Metodología

Técnica o instrumento de recolección de la información.

Cuestionario auto aplicable validado.

Se realizara bajo la supervisión del investigador
Se dará una capacitación previa antes de la aplicación del cuestionario

Métodos o procedimientos

El campo utilizado para la recolección de datos será. En el Hospital General “Raymundo Abarca Alarcón”, ubicado en la ciudad de Chilpancingo. Aplicando a los pacientes un cuestionario de conocimiento de factores de riesgo de cáncer de próstata para obtener los resultados.

Esta investigación fue planteada para beneficio de la salud de la población masculina.

El cual nos llevó a dar uso de los dos tipos de variables que son:

Dependientes e independientes.

La población en estudio fueron los pacientes que acuden a la consulta externa del Hospital General Raymundo Abarca Alarcón. La muestra fue de 120 personas de la consulta externa del sexo masculino.

Criterios de inclusión fueron:

- Personas afiliados al seguro popular
- Personas que asistieron ese día a la consulta
- Personas que desearon participar

Los criterios de exclusión fueron:

- Personas que no desearon participar
- Personas que no estuvieran legalmente aseguradas
- Personas que no asistieron ese día a su cita médica

Marco teórico

La próstata es parte del sistema reproductor del hombre. Está ubicada enfrente del recto y debajo de la vejiga; rodea la uretra, el tubo por el que fluye la orina. La próstata produce una parte del fluido seminal ayuda a transportar los espermatozoides hacia afuera del cuerpo del hombre como parte del semen. El cáncer de próstata es el crecimiento anormal de las células de las glándulas prostáticas que además tienen la capacidad de invadir otros órganos.

Síntomas:

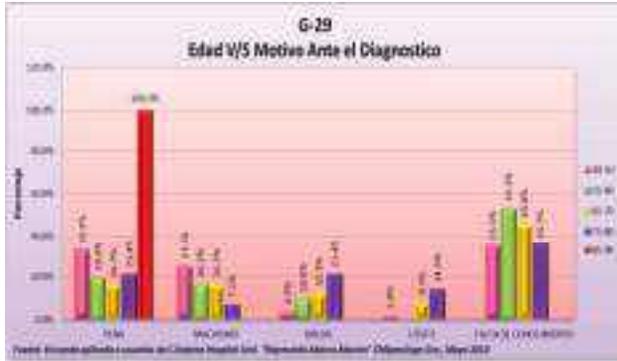
- Dificultad para empezar o detener el flujo de orina
- Dolor frecuente en la parte baja de la espalda, las caderas o la parte superior de los muslos.
- Dificultad para tener erecciones
- Necesidad de orinar frecuentemente, especialmente durante la noche
- Sangre en la orina o en el semen
- Problemas urinarios

Resultados

Del total de la población encuestada el mayor número de hombres corresponde al grupo de edad de 40-50 años, (gráfica 1) la escolaridad que más predominó fue primaria (gráfica 2) el total de la población estudiada es campesino (gráfica 3), respecto al estado civil la mayoría son casados (gráfica 4). En cuanto al nivel de conocimiento se encontró que la población encuestada cuenta con conocimientos insuficientes de acuerdo a los factores de riesgo de CAP, El 73.3% de los hombres estudiados menciona que el consumo de tabaco si es un factor de riesgo, y solo el 26.7% dice que no (gráfica 5). El 60.8% no reconoce este factor de riesgo, Mientras el resto de la población el 39.2% menciona que el tener un familiar con CAP lo expone de manera directa (gráfica 6). El 51.7% mencionan que la promiscuidad no puede ser un factor de riesgo y el resto de la población el (48.3%) lo reconoce como factor (gráfica 7), En los demás factores todos los pudieron reconocer como uno de los principales empezando por los estilos de alimentación el 58.3% menciona que si (gráfica 8), El contacto con sustancias químicas el 56.7% lo considera factor de riesgo (gráfica 9) Y por último el sedentarismo el 65.0%, de los hombres dicen que es factor de cáncer prostático.

Discusión

En base a nuestros estudios encontrados sobre el conocimiento de como consideran un cáncer y en que parte de su cuerpo de encuentra en los hombres. El 32.0% consideran el cáncer como una pelotita en cuanto a la ubicación



de la glandula tienen un buen conocimiento considerando el 65.0% que se encuentra por bajo de la vejiga y solo el 23.3% no sabe de su localización y el 61.7% refiere que solo la tienen los hombres, en el estudio realizado por Juan D. Arbeláez R1; Nora A. Montealegre. En su artículo: Actitudes y prácticas sobre los exámenes utilizados en la detección temprana del cáncer de próstata en hombres de dos comunas de Medellín (2012)⁴ señala: que el 55.8% de la población no conoce ningún tipo de estudio, en cuanto al 19.2% afirman que ambos estudios son considerandos, el antígeno prostático y tacto en el recto, en comparación en nuestro estudio si sabían cómo se realiza el estudio de antígeno prostático, El

58.3% mencionan no saber, Y el 38.3% lo confirman que se realiza a través de pruebas de sangre, preguntado si conocían que es lo que diagnostica el tacto en el recto. El 57.5% de los hombres no saben es lo que diagnostica con este estudio.

Conclusiones

De acuerdo a los resultados obtenidos, Los hombres tienen un conocimiento global deficiente en cuanto a cáncer de próstata y sus factores de riesgos, respecto a los tipos de estudios que existen para diagnosticar este tipo de neoplasia existe evidencia en el conocimiento escaso de información que tiene la población masculina, el bajo sector tiene un porcentaje deficiente ya que los hombres que indican el reconocimiento de algunos de ellos es porque han padecido algunos de los síntomas de este padecimiento y es por ello que han llegado a asistencia médica en estadios I. De cáncer en la próstata, (A pesar de haber 4 casos la frecuencia puede aumentar).

Referencias bibliográficas

- Creencias populares acerca de la curación de cáncer de próstata y cérvico uterino y experiencias en la aplicación de pacientes en la ciudad de BOGOTÁ (Benegas Blanca Celia) 09-10-07 http://www.uelbosque.edu.co/sites/default/files/publicaciones/revistas/revista_colombiana_enfermeria/volumen3/creencias_populares_curacion_cancer_prostata_cervico_uterino.pdf.¹
- Actas Urol Esp vol.35 no.5 Madrid mayo (2011) Factores riesgo constitucionales del cáncer de próstata. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-48062011000500006&lng=en&nrm=iso&tlang=en.²
- Percepciones sobre el cáncer de, Próstata en población masculina, Mayor de 45 años. Santa rosa de Cabal, 2011. [http://promocionalud.ucaldas.edu.co/downloads/Revista16\(2\)_11.pdf](http://promocionalud.ucaldas.edu.co/downloads/Revista16(2)_11.pdf).³



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Diversidad y Ecología de la clase Gastropoda

Rosa Laura Doroteo Mosso (Becario)

rositadoro@outlook.es

Unidad Académica Preparatoria No. 11, Universidad Autónoma de Guerrero.

Dr. Pedro Flores Rodríguez & Dr. Rafael Flores Garza (Asesores)

acua_uag@yahoo.com

Unidad Académica de Ecología Marina, Universidad autónoma de Guerrero.

Introducción

La importancia de las investigaciones desarrolladas en el Laboratorio de Ecología Costera y sustentabilidad son importantes ya que la CONABIO menciona cuatro regiones marinas prioritarias consideradas importantes por su alta diversidad biológica, por el uso de sus recursos y la falta de su conocimiento (Torreblanca-Ramírez et al. 2012). Sus investigaciones se basan en los moluscos que se clasifican en siete clases, pero se trabajan tres clases gasterópodos, bivalvos y poliplacóforos. La importancia de las investigaciones de moluscos es que son de importancia comercial, importancia ecológica y biomédica, taxonómica y ecológica.

Objetivo

El objetivo General del Laboratorio de Ecología Costera y Sustentabilidad para las estudiantes del medio superior fue brindar el conocimiento sobre los moluscos marinos de la costa del Estado de Guerrero. Los Objetivos Particulares son: Conocer las características generales de la Clase Polyplacophora. Experimentar la metodología de campo que se utiliza en las salidas de investigación. Conocer las diferentes áreas de investigación que se encuentran en la Unidad Académica de Ecología Marina. Con el fin de motivar a los estudiantes de medio superior a participar en el área de investigación de las diferentes Licenciaturas de las Unidades Académicas de la UAGro.

Metodología

Se realizó un muestreo de campo el 25 de Junio en playa Manzanillo para coleccionar los organismos que habitaban en esa zona, se utilizó un cuadrante de 1m por lado, fabricado con tubos PVC, para precisar un área determinada de colecta. También se realizó una visita a la playa Caleta con el equipo de buceo libre, con el fin de aprender a bucear y qué utilidad tiene el equipo, se utilizó un snorkel y aletas, se realizaron inmersiones lo cual fue experiencia satisfactoria ya las observaciones del medio acuático fueron sorprendentes; se observaron peces de colores, caracoles y todo el ecosistema marino. Las muestras colectadas se trasladaron al laboratorio y se clasificaron por clases, se encontró una gran diversidad de especies que habitan en el medio marino. Se clasificaron los moluscos coleccionados en gasterópodos, bivalvos y poliplacóforos; más adelante se determinaron en especie con la ayuda del Libro de Sea Shells of Tropical West America (Myra Keen, 1971) y de unas guías de identificación, después se midieron sus biometrías en alto, largo, ancho y se anotaron en una libreta. Al terminar sus biometrías las especies se colocaron en frascos con alcohol 96% con su respectiva etiqueta con los respectivos datos como nombre de la playa, nombre de la especie, número de cuadrante y fecha de muestreo

Resultados

En el Laboratorio cuentan con una Colección de moluscos muy amplia e interesante porque además de tener moluscos hay también otros tipos de organismos como lo son los equinodermos (estrellas de mar, ofiuras), corales y algunos fósiles. Se conocieron sus características principales de cada uno y también se conoció la gran demanda en importancia comercial. Posteriormente se analizó conceptos básicos para tener un amplio conocimiento y tener el conocimiento de los temas de investigación. La finalidad de la práctica fue con la intención de clasificar los gasterópodos. Se determinaron 10 especies de gasterópodos en playa Manzanillo, de las cuales se tomaron sus biometrías con un vernier. (Tabla 1).

Tabla 1. Lista de especies de playa Manzanillo y sus tallas en milímetro.

Especies	No.	Mínima	Máxima	Media
<i>Plicopurpura pansa</i> (Gould, 1853)	2	14.2	21.4	17.8
<i>Mancinella triangularis</i> (Blainville, 1832)	356	3.21	14.1	8.27
<i>Mancinella speciosa</i> (Valenciennes, 1832)	26	7.49	25.93	13.57
<i>Stramonita biserialis</i> (Blainville, 1832)	175	4.44	22.22	11.25
<i>Columbella fuscata</i> Sowerby, 1832	172	7.07	27.24	16.51
<i>Leucozonia cerrata</i> (Wood, 1828)	5	17.17	30.02	21.9
<i>Opeatostoma pseudodon</i> (Burrow, 1815)	18	18.32	31.6	25.1
<i>Nerita scabricosta</i> Lamarck, 1822	1	14.05	14.05	14.05
<i>Fissurrella (C.) nigrocinta</i> Carpenter, 1856	58	2.52	9.19	4.89
<i>Fissurrella (C.) gemmata</i> Mente, 1847	14	5.05	49.14	39.98

De las especies encontradas me enfoque más las especies de fisurelas las cuales son especies de gasterópodos, se realizó una disección al pie y así poder extraer la rádula la cual es utilizada por las especies para su alimentación, el resultado de la práctica fue buena ya que observó el interior de una fisurelas.





Conclusión

La experiencia en este verano de investigación fue agradable aprendí algo nuevo por consiguiente me ha motivado a seguir investigando y preparándome académicamente para así lograr asistir a otros cursos de investigación, fue una experiencia maravillosa y más por el área que aunque llegue teniendo una mínima idea de esta me voy teniendo un conocimiento más amplio y capaz de compartir, todas las practicas que se realizaron fueron únicas y cada una fue una experiencia bonita y más por haberlas elaborado con personas especializadas y preparadas, se terminó el curso pero al concluirlo me siento satisfecha de haber obtenido un gran aprendizaje. Cabe mencionar que lo que me agrado fue la práctica de clasificación de moluscos porque así me di cuenta de la diversidad de moluscos que existe solo en el área 32 ya que el muestreo se realizó en esta área y que aunque las especie se parezcan mucho serán diferentes solo por el color, tamaño, incluso en estructura, me da mucho gusto que en el estado de Guerrero haya diversidad de especie y que la mayoría sean de importancia comercial, también fue la práctica que se realizó utilizando un pescado porque aprendí de manera práctica y emotiva el significado de la gónada y su estructura, el significado del otolito y estructura algo que no me hubiese imaginado hacer.

Referencias bibliográficas

- Torreblanca-Ramírez, C., Flores-Garza, R., Flores-Rodríguez, P., García-Ibáñez, S. and Galeana-Rebolledo, L. (2012) Riqueza, composición y diversidad de la comunidad de moluscos asociada al sustrato rocoso intermareal de playa Parque de la Reina, Acapulco, Guerrero, México. *Revista de Biología Marina y Oceanografía*, 47, 283-294.
- Keen, A.M. (1971) *Sea shells of tropical West America*. Stanford University Press, California.
- Flores-Garza, R., García-Ibáñez, S., Flores-Rodríguez, P., Torreblanca-Ramírez, C., Galeana-Rebolledo, L., Valdés-González, A., Suástegui-Zárate, A. and Violante-González, V. (2012) Commercially important marine mollusks for human consumption in Acapulco México. *Natural Resources*, 3, 11-17.



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Infecciones de Transmisión Sexual en la Adolescencia.

Salvia Iris Gutiérrez Márquez (Becaria)

iriss_133@hotmail.com

Unidad Académica Preparatoria No. 33, Universidad Autónoma de Guerrero.

Mtra. Imelda Socorro Hernández Nava (Asesora)

imeldash@yahoo.com.mx

Unidad Académica de Enfermería No. 1, Universidad Autónoma de Guerrero.

Introducción

La adolescencia es un periodo de transición de la infancia a la edad adulta y el término describe el desarrollo a la madurez sexual así como a la independencia psicológica y la relativa independencia económica. Los adolescentes son un grupo de jóvenes muy vulnerable, expuesto a múltiples factores de riesgo como lo son las Infecciones de Transmisión Sexual (ITS).

Es precisamente en este periodo de su vida que los jóvenes comienzan a tomar conciencia de su sexualidad y con frecuencia inician su actividad sexual, sin que los adultos se den cuenta. La vía sexual es la principal forma de contraer las ITS. Estas infecciones se consideran como una gran epidemia para los adolescentes principalmente en esta época. Se producen en el mundo 250 millones de casos nuevos cada año, en las Américas se estima una cifra de alrededor de 50 millones anualmente.

Las más frecuentes en la actualidad son las siguientes: Herpes genital, Clamidia, Tricomoniasis, Virus del Papiloma Humano (VPH), Gonorrea, Sífilis y el SIDA. Las infecciones de transmisión sexual constituyen un problema de salud pública a nivel mundial. De acuerdo a la estadística del 2012 del INEGI entre 2005 y 2010, la candidiasis urogenital y el Virus del Papiloma Humano (VPH) son las afecciones de mayor incidencia en jóvenes de 15 a 24 años, siendo más alta entre los jóvenes 20 a 24 años; no se observa tendencia clara de disminución, lo que es preocupante, pues es precursora de lesiones que pueden terminar malignizándose. La estadística de 2011 de CONAPO en Guerrero el 3.50% de los jóvenes entre los 15-19 años sufre de al menos una Infección de Transmisión Sexual.

Objetivo general

Evaluar el conocimiento de las its en los adolescentes de la preparatoria no. 33 de la UAGro.

Objetivo específico

Identificar el conocimiento de las its en los adolescentes de la preparatoria no. 33 de la UAGro. Por sexo, edad y turno

Metodología

Diseño de Investigación: Se realizó una investigación de tipo cuantitativo, descriptivo de corte transversal, para descubrir el fenómeno o hecho, obteniendo la información en relación a los conocimientos sobre las Infecciones de Transmisión Sexual (ITS) en los Adolescentes, de acuerdo con las variables obtenidas, las cuales se van a evaluar una sola vez, en un determinado tiempo y forma, no se dará seguimiento a su proceso de evolución.

Universo de Estudio: Son los alumnos legalmente inscritos del segundo grado de ambos turnos en la Preparatoria No.33 "Lic. Armando Chavarría Barrera".

Población Estudiada: El estudio se llevó a cabo en la Preparatoria No.33 “Lic. Armando Chavarría Barrera” del Barrio de San Mateo en Chilpancingo, Gro. Esta institución cuenta con 741 alumnos de los cuales 253 son del cuarto semestre, es decir de segundo grado. De estos 253 alumnos de cuarto semestre solo se estudiaron a 42 estudiantes.

Criterios de Selección.

Criterios de Inclusión:

- Alumnos de segundo grado.
- Alumnos de ambos géneros.
- Alumnos que se encuentran cursando en ambos turnos.
- Alumnos que se encuentran presentes en el momento del estudio.
- Alumnos que desean participar en el estudio.

Criterio de Exclusión:

- Alumnos que no se presentaron el día que se realizó la encuesta.
- Alumnos que decidieron por voluntad propia no contestar la encuesta.

Criterios de Eliminación:

- Alumnos que no contestaron más del 10% de la encuesta.

Marco Muestral

Muestra: La muestra fue probabilista a conveniencia constituida por 42 alumnos de ambos turnos de segundo grado.

Técnica e Instrumento de Medición: Se seleccionó como técnica la encuesta y como instrumento se utilizó el cuestionario auto aplicable, se aplicó el día 30 de junio del 2014.

Análisis de la información: Se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 20, para el análisis de datos, se elaboraron gráficos y se evaluó el conocimiento considerando los criterios de bueno regular y deficiente con una escala del 1 al 10.

Resultados

La muestra estuvo constituida por 42 alumnos. De los estudiantes encuestados el 64% tienen 17 años, el 23% tiene 18 años y el 11% tiene 16 años, con una moda de 17 años, edad media es de 17, la edad mínima de 16 y una edad máxima de 18. El 47.6% (20) son mujeres, mientras que el 52.3% (22) son hombres. Este predominio del sexo masculino se debe a que la encuesta se realizó al azar.

En cuanto al conocimiento global 12 (28.57%) tuvieron el nivel de conocimiento bueno, 24 (57.14%) de ellos tuvieron un nivel de conocimiento suficiente, y solo 6 (14.28%) tuvieron un conocimiento deficiente en este tema de las Infecciones de Transmisión Sexual, por lo tanto los alumnos se encontraron en un nivel de conocimiento suficiente para evitar este tipo de Infecciones.

De acuerdo al sexo el conocimiento de las mujeres es mejor que el conocimiento de los hombres, aun cuando ellas son 2.4% menos que ellos en la encuesta, ya que el 16.7% de ellas tiene un conocimiento bueno y el de los hombres consta de solo el 11.87% del conocimiento bueno. El conocimiento de acuerdo a la edad de los estudiantes es mejor en la edad de 17 años debido a la moda de esta edad en la encuesta, con el 47.6% de estos estudiantes de 17 años el conocimiento es suficiente. Y el conocimiento de acuerdo al turno el 33.4% (14) de los estudiantes de conocimiento suficiente es del turno matutino y solo el 23.74% (10) es del turno vespertino, es decir el mayor conocimiento está en el la mañana.

Conclusión

Los adolescentes de la Unidad Académica Preparatoria No. 33 se encontraron en un nivel de conocimiento suficiente para evitar las Infecciones de Transmisión Sexual y tener una vida sexual responsable. De acuerdo al sexo, las mujeres cuentan con mayor conocimiento de las ITS y sus prevenciones, esto nos dice que la mayoría de los hombres no cuentan con un buen conocimiento de estas infecciones. El nivel de conocimiento de acuerdo a la edad de los estudiantes es mejor en la edad de 17 años, es decir suficiente para evitar este tipo de infecciones.

Referencias bibliográficas

Ros Rahola Rosa / Morandi Gardete Teresa / Cozzetti Sueldo Eva / 1 Edición, Enero 2001, Capitulo 1 pág. 28/
Manual de salud Reproductiva En los Adolescentes/ La Adolescencia Consideraciones Biológicas,
Psicológicas y Sociales/ Sociedad Española.

Ligia Vega Gamboa/ Revista Biomédica 1998,9pag. 116-121 / Historia De La Medicina / Historia De La Sexualidad
/ Centro De Estudios Regionales. Dr. Hideyo Noguchi. Universidad Autónoma de Yucatán, México.

Dr Chaves Roque Mabel/ Dr. Vireya Trujillo María Elena/ Especialistas De Primer Grado En Ginecología y obstetricia En Camagüey; Cuba/ Artículo Original En Scielo, Recibido 27 De Enero 2009, Aceptado 29 De Octubre 2009.

La Adolescencia y la juventud como etapas del desarrollo de la personalidad. as: Boletín Electrónico de Investigación de la Asociación Oaxaqueña de Psicología Vol. 4. Número 1. 2008. pág. 69-76
http://www.conductitlan.net/50_adolescencia_y_juventud.pdf.

Planned Parenthood 2004 <http://www.plannedparenthood.org/esp/temas-de-salud/enfermedades-de-transmision-sexual>
Medicina Preventiva y Salud Publica. Dr Norberto Torriente Berzaga <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/loquelosadolescentesconocensobrealgunosaspectossexuales>



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

La Comunalidad una Alternativa a la Modernidad

Samantha Rosario Organes (Becaria)

sami_prinston@hotmail.com

Unidad Académica Preparatoria No. 15, Universidad Autónoma de Guerrero

Dr. Gil Arturo Ferrer Vicario (Asesor)

gil_uagro@hotmail.com

Unidad Académica de Filosofía y Letra de la Universidad Autónoma de Guerrero

Introducción

Comunalidad es el hecho de involucrarse en las formas de gobierno de los pueblos, a los que se les denomina: usos y costumbres. El presente proyecto de investigación es acerca de "La Comunalidad: Una alternativa a la modernidad", es de lectura fácil, accesible y sencilla lo que facilita el entendimiento de dicho trabajo, y tiene como objetivo primordial integrar los saberes para devolverlos a la vida diaria del campesino y buscar el bienestar común de la localidad a través del intercambio, práctica y el compartir los saberes de cada uno. En base a ello, los campesinos dirigen su forma de trabajo, su vida, buscan el bienestar, la alimentación, relación (social, cultural, religiosa) y la agricultura. También hago mención de que estos saberes se genera en los sectores rurales se puede apreciar mediante una convivencia con la naturaleza y que son transmitidos de generación en generación. Ya que en la actualidad se ha provocado un desequilibrio entre lo moderno y lo tradicional trayendo como tal un estancamiento y transformación de su cultura, ocasionando un mal uso de los recursos naturales.

Dicho ensayo lleva consigo la tarea de difundir la visión crítica del racionalismo y científicismo y de esta manera buscar nuevas alternativas a la crisis de la civilización actual, en donde puedan mezclarse los saberes tradicionales con las tecnologías o nuevas teorías científicas para un mejor desarrollo progresivo.

Considero necesario resaltar que para realizar este proyecto se llevaron a cabo entrevistas únicamente como carácter persuasivo y de obtener una mejor perspectiva de los conocimientos que hoy en día se practican.

Es importante señalar el interés que despertó en mí por la ciencia y la tecnología a través de la experiencia adquirida al realizar este trabajo.

Racionalismo y Científicismo.

En el "racionalismo" se comprenden las convicciones y teorías que opinan que por medio de la razón se puede entender suficientemente la realidad y, en consecuencia, obrar "razonablemente". El racionalismo se opone al empirismo (en el plano del conocimiento), al irracionalismo (en el plano del uso de la razón). Va también contra toda religión revelada que, como se sabe, ve la fuente del conocimiento no en la razón, sino en la revelación.

El racionalismo es la comprensión del mundo a través de medio en el que se desenvuelve el ser humano, por ello es importante señalar los conocimientos que suelen tener los campesinos para la siembra, algunos defensores sociales de los derechos, los artesanos, etc.

Por otro lado el científicismo es la creencia de miras estrechas de que la ciencia es la única "forma de saber" confiable, pero esto es vago hasta que no tengamos definiciones nítidas de "ciencia" y "forma de saber".

Entonces la gente puede decidir por sí misma si creen que tu evidencia es buena. Lo que la ciencia (definida en un sentido razonable, de todos los días) proporciona es un conjunto de métodos de investigación que todo el mundo considera como legítimos.

Saberes Tradicionales.

Los saberes se asumen como procesos y productos de la creación humana, que se encuentran insertos en la cultura de los pueblos. Por lo tanto, es una visión de los procesos dentro de los cuales se forma el saber, es pertinente caracterizar los rasgos culturales donde se desenvuelve el hombre campesino.

Es importante definir los saberes tradicionales que se realizan en las actividades de las comunidades que se desarrollan bajo este sistema de vida, con la finalidad de realizar una breve exposición de estas formas de organización.

Así como las formas que cada comunidad crea para rescatar los saberes tradicionales.

Las actividades que se realizaron para obtener la información necesaria, consistió en entrevistas informales, las cuales estuvieron dirigidas a los campesinos de las tres comunidades, debido a que son ellos quienes realizan las labores agrícolas, de igual manera hice recorridos con la finalidad de identificar flora y fauna existente en la región.

Como efecto de la modernización, las tres comunidades están adoptando innovaciones tecnológicas las cuales perjudican los saberes locales por eso es importante realizar un acercamiento crítico de como los ejidos tratan de incorporar sus saberes a la modernidad.

Uno de los problemas observados en las localidades es la transformación y cambio de saberes tradicionales por conocimientos modernos, que no son sustentables y en contraparte traen efectos negativos para la comunidad y los recursos naturales, por lo cual que me inclino en esta esta línea de investigación para entender más a los saberes tradicionales y su importancia en la preservación de los recursos naturales y la Madre Tierra.

Por consiguiente también pretendo caracterizar los saberes tradicionales que se practican en la milpa, así como la identificación de herramientas ancestrales que han sido sustituidas por productos agroquímicos. El indagar los aspectos tradicionales permite conocer la forma en que se organizan dentro y fuera de las localidades, de igual manera permite conocer si esto afecta en el rescate de saberes agrícolas tradicionales.

Diálogo de Saberes o de Conocimientos

Hoy en día los problemas que aquejan a nuestra sociedad son muchos, y a medida de que nuestro entorno se desarrolla tanto industrial como tecnológicamente nuestros valores se van perdiendo debido a la contaminación de nuestra cultura con otras extranjeras y con ello los problemas aumentan cada vez más. Los fenómenos culturales requieren un enfoque integral debido a que la propia cultura es un sistema complejo que funciona con integralidad y dinamismo y necesita de una adecuada y específica comunicación en la creación, difusión e intercambio de saberes tradicionales. La Cultura es el componente esencial que determina nuestro Modelo de Desarrollo y el elemento fundamental que configura la Cultura es el Conocimiento.

El gran objetivo sería el establecimiento de una visión integral donde se complemente la tecnología, producción, comercialización, educación, comunicación así como los derechos y las autonomías culturales indígenas. Creo firmemente en que la solución de estos problemas se encuentra en el rescate de nuestros usos y costumbres así como en darle prioridad a los valores fundamentales para el buen desarrollo y una mejor convivencia entre los individuos de esta sociedad.

Conclusión

El integrarme y participar en proyectos de investigación en desarrollo, me motivó a prepararme lo suficiente para ser competente dentro del ámbito académico en el que quiero involucrarme, así como también despertó en mí un profundo interés en la ciencia y la tecnología; pues hoy en día son herramientas fundamentales en el proceso y desarrollo de nuestra sociedad.

La experiencia y conocimiento que el investigador compartió conmigo, fue de gran ayuda para realizar las actividades necesarias durante mi estancia en este verano de investigación científica, para fomentar el gusto por la lectura y mejorar mi redacción.

La elaboración de este trabajo me sirvió para inmiscuirme aún más en los principales temas de mi comunidad, como son las organizaciones formadas y algunas actividades que se realizan con conocimientos adquiridos de generación en generación a través de la práctica.

Tuve la oportunidad de expresar mi opinión e ideas acerca de la crisis de la civilización actual pues es un tema controversial pero importante en el desarrollo de nosotros como estudiantes, pues nosotros somos quienes podemos marcar una diferencia positiva o negativa en este tema. Por ello es importante concientizar tanto a los estudiantes como a la sociedad en general de que nuestros valores, usos y costumbres ya que son la base de una sociedad progresista, tolerante y altruista para lograr un mejor desarrollo en nuestra sociedad.

Referencias bibliográficas

- Entrevista a los comunitarios de Buenavista de Allende, Mpio. Tecoaapa
Entrevista a personas artesanas de Buenavista de Allende, Mpio. Tecoaapa
www.wikipedia.org/wiki/conocimiento_tradicional (02/07/014)
www.wikipedia.org/wiki/saberes (02/07/014)
www.wikipedia.org/wiki/racionalismo (02/07/014)
Tomás Bustamante, Juventina Salgado, Joel Iturio, Gil Arturo *“Educación para la sustentabilidad” México, D.F., 2014 pp.29 y 74*



1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014

Memorias

Búsqueda de *Azospirillum brasilense* y *Glomus intraradices* en raíces de maíz

Samuel Jiménez García (Becario)

sami_13_chiva@hotmail.com

Unidad Académica Preparatoria No. 38, Universidad Autónoma de Guerrero.

Dra. Jeiry Toribio Jiménez (Asesora)

jeiryjimenez2014@gmail.com

Unidad Académica de Ciencias Químico Biológicas, Universidad Autónoma de Guerrero.

Introducción

La agricultura juega un papel importante en la economía de los países subdesarrollados y brinda la principal fuente de alimentos, ingresos y empleo a sus poblaciones rurales. Desde una perspectiva de eficiencia, el objetivo central de la industria agrícola es aumentar la producción y mejorar la calidad de sus cosechas (Aguado-Santacruz, 2011). Desde el punto de vista de una agricultura sostenible y respetuosa con el medio ambiente, el uso de biofertilizantes (*Azospirillum brasilense* y *Glomus intraradices*) representa una importante alternativa para reducir el uso de fertilizantes químicos, así como el impacto negativo en el ambiente.

Justificación

En el estado de Guerrero, la agricultura es la principal fuente de ingresos para sus pobladores rurales, por su parte la siembra de maíz es la actividad más importante entre las comunidades campesinas. Sin embargo para llevar los cultivos a un nivel óptimo de crecimiento se ha implementado la utilización de nuevas tecnologías, como por ejemplo el empleo de biofertilizantes. Los más usados en la industria son *a. Brasilense* (fijación biológica del nitrógeno) y *g. Intraradices* (fuente de n, p, zn, cu,). En el presente proyecto se pretende hacer la búsqueda y detección de *a. Brasilense* y *g. Intraradices* en raíces de plantas de maíz.

Planteamiento

¿Se encontraran asociados a las raíces de la planta de maíz, *A. brasilense* y *G. intraradices*?

Objetivo

Buscar y comprobar la presencia de *a. Brasilense* y *g. Intrarradices* en raíces de maíz.

Metodología

Tinción de raíces: Se realizó la técnica de Phillips y Hayman 1970. Para ello se lavaron las raíces con abundante agua corriente y se cubrieron con KOH al 10%. Una vez en esta solución se colocaron en baño de María (90°C) durante 10 minutos, para posteriormente ponerlas en solución fresca de KOH al 10% y H₂O₂ al 10% mezclado en proporción 1:1 (V/V), durante 10 min. Lavar las raíces con agua destilada y acidificar con una solución de HCL al 1N durante 10 minutos. Decantar el exceso de Azul de Tripano al 0.05% y colocar las raíces al baño de María por 10 minutos. Finalmente las raíces se montan en portaobjetos y se observan al microscopio.

Siembra en medio de cultivo NFB: Lavar, desinfectar y tomar raíces de 1 cm de longitud para sembrarlas en medio NFB semisólido, e incubar durante 5 días a 30 °C (se consideran como fijadoras de nitrógeno, las bacterias que formen una película blanquecina y viren el medio). Tomar con un asa bacteriológica un inculo y sembrarlo en medio NFB sólido durante 5 días a 30 °C.

Medición del volumen radical: Eliminar el exceso de suelo de la raíz lavando con abundante agua hasta dejarla limpia. En una probeta graduada de 1000 ml colocar una cantidad de agua conocida, posteriormente sumergir la raíz en la probeta hasta observar el volumen marcado (1 ml = 1 cm³).

Resultados y Discusión.

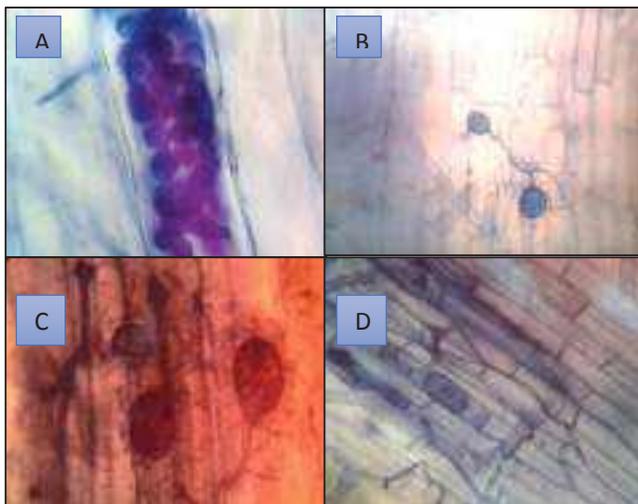
De acuerdo con los resultados obtenidos durante el transcurso del experimento, se pudo observar crecimiento del hongo en todos los tratamientos, incluyendo a los tratamientos donde no se inoculó al espécimen (ver tabla 1). Una de las razones por las cuales se observó este fenómeno, es que los hongos micorrizicos arbusculares (hma) colonizan casi dos tercios de las plantas terrestres y se encuentran en casi todos los ecosistemas del mundo (pineda, 2004). Sin embargo, el porcentaje de colonización y desarrollo radicular (volumen) sobresalió en el tratamiento 6 para los dos muestreos, esto se debe a que la inoculación del hongo para este caso se realizó en condiciones de esterilidad, permitiendo el desarrollo exclusivo de *G. intraradices*.

Tabla 1. Muestra los resultados obtenidos en cuanto a porcentaje de colonización (hongo) y crecimiento de la bacteria, durante el experimento. Aquí se realizaron dos muestreos cada quince días.

Primer muestreo				Segundo muestreo			
Trat	Volumen (cm ³)	Porcentaje de colonización	Bacteria aislada	Trat	Volumen (cm ³)	Porcentaje de colonización	Bacteria aislada
1	70	43%	+	1	140	57%	+
2	70	43%	+	2	134	43%	+
3	83	57%	+	3	100	71%	+
4	58	57%	+	4	85	57%	+
5	63	57%	+	5	70	57%	+
6	120	86%	+	6	240	86%	+
7	30	14%	-	7	40	14%	-

Trat= tratamiento; cm³= centímetro cúbico.

Figura 1. Muestra los resultados obtenidos después de haber utilizado la técnica de Phillips y Haymann.



Diversidad morfológica de vesículas y esporas de hongos formadores de micorizas arbusculares en muestras radicales de plantas de *Zea mays*. La figura A (esporas) y B (vesículas). La figura C y D muestran vesículas.

Cabe mencionar que en los tratamientos 3, 4 y 5 se observó un desarrollo de raíz medio (ver tabla 1), a pesar de la adición de biofertilizantes. Este hecho puede estar relacionado a la etapa fenológica en la cual se encontraban las plantas, periodo en la que la planta brindaba un costo energético de entre 10 a 20 % de la fotosíntesis neta para el mantenimiento del hongo (Smith y Read, 1997; Marschner y Dell, 1994).

La figura 1 muestra la diversidad de micorizas arbusculares que hubo en las raíces de todos los tratamientos, esto demuestra la capacidad de los HMA para adaptarse a cualquier medio. Por su parte en la figura A y B se observa las hifas, vesículas y esporas características de *G. intraradices*, lo cual corrobora la existencia exclusiva de este hongo en el tratamiento 6. Sin embargo, los tratamientos 3, 4 y 5 presentaron una disminución en el porcentaje de colonización micorrizica debido posiblemente a la presencia de otros microorganismos en la rizosfera y la capacidad del hongo para establecerse y competir con la microflora nativa, pudiendo afectar su respuesta a la inoculación (Pecina-Quintero, *et al.* 2005). Finalmente, en la figura C y D se muestran vesículas de otros

HMA que se encontraban de forma nativa en el suelo. Esto implica que este tipo de hongos es un componente importante en el reciclaje y absorción de nutrientes en un agroecosistema (Iglesias, *et al.* 2010)

Figura 2. Muestra los resultados obtenidos en la búsqueda de la bacteria.



En el caso de *A. brasilense* se encontró la bacteria en casi todos los tratamientos (ver figura 2), a excepción del T7 para los dos muestreos, lo cual corrobora para los tratamientos que no tenían biofertilizante, que la bacteria se encuentra de manera natural en el suelo.

Sin embargo, en el T7 este fenómeno no sucedió, debido posiblemente a la escasa cantidad de nutrientes en el suelo, ocasionando una adaptación pobre del microorganismo.

Conclusión

Se realizó satisfactoria la búsqueda de *G. intraradices*, detectando la presencia de hifas, vesículas y esporas del hongo en los tratamientos 3, 4, 5 y 6, mientras que en los tratamientos 1, 2, y 7 se observaron vesículas de otros HMA. A pesar de no haber inoculado a *A. brasilense* en todos los tratamientos, esta bacteria se encontró en la mayoría de ellos lo que demuestra la capacidad de adaptación cuando existen nutrientes esenciales para su desarrollo, sin embargo esto no se observó en el T7.

Referencias bibliográficas

- Aguado-Santacruz, G., (2011). Biofertilización de maíz: práctica redituable, factible y necesaria para la agricultura de nuestro país. *Claridades agropecuarias* 214:42-47.
- Pineda, R., (2004). Presencia de hongos micorrízicos arbusculares y contribución de *Glomus intraradices* en la absorción y translocación de cinc y cobre en girasol (*Helianthus annuus L.*) crecido en un suelo contaminado con residuos de mina. Tesis de Doctorado en Ciencias; Área de Biotecnología. Universidad de Colima. Tecomán, Colima. 47-61.
- Pecina-Quintero, V., Díaz-Franco, A., Williams, H., Rosales-Robles, E. y Garza-Cano, I. (2005). Influencia de fecha de siembra y biofertilizantes en sorgo. *Revista Fitotecnia Mexicana* 28: 389-392.
- Iglesias, L., Salas, E., Leblanc, H., Nygren, P., (2010). Morfología de los hongos micorrízicos arbusculares en las raíces de *Theobroma cacao* e *Inga edulis* en un experimento de inoculación cruzada. *Rev.Tierra tropical*. 6 (1): 42.
- Phillips, J. y Hayman D., (1970). Improved procedures for clearing roots and staining parasitic and vesicular-arbuscular mycorrhizal fungi for rapid assessment of infection. *Transactions of the British Mycological Society*. 55: 157-160.



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Medio ambiente y envejecimiento en deportistas y no deportistas mayores de 60 años y más de Acapulco Guerrero, 2014

Saraí Banda Martínez (Becaria)

sary_estre@hotmail.com

Unidad Académica Preparatoria No 11, Universidad Autónoma de Guerrero.

Dra. Aide Ibarez Castro (Asesora)

aide_ibarez@yahoo.com

Unidad Académica de Medicina, Universidad Autónoma de Guerrero.

Introducción

La medición de un medio ambiente saludable implica una serie de indicadores que no se viven en cotidianidad la población mayor de 60 años en Acapulco Guerrero y en las instituciones de salud y de atención al adulto mayor no están aún institucionalizadas motivo por el cual esta área debe ser monitoreada e iniciar las evaluaciones para el desarrollo de políticas de salud. Si bien las referencias para estas mediciones son los indicadores objetivos como condiciones de vivienda, religión, nivel socioeconómico, hábitos tóxicos, higiene personal. (Salud pública de México, publicada por el Instituto Nacional de Salud Pública.) En las distintas referencias bibliográficas de países en vías de desarrollo y desarrollados se observan los beneficios que proporciona la transformación de sus entornos como sociedades hacia medios ambientes saludables y los beneficios que el medio ambiente saludable proporciona a la salud en una totalidad de lo que el ser humano necesita para ser feliz como es la salud física, mental, espiritual, emocional y afectiva, estos resultados consideran ser una propuesta alternativa que busca corregir nuevas relaciones ser humano y medio ambiente.

Objetivos

General: Identificar el medio ambiente y el tipo de envejecimiento en deportistas mayores de 60 años y más en Acapulco Guerrero, 2014.

Específicos.

Identificar el tipo de envejecimiento en los deportistas y no deportistas.

Averiguar el tipo de ambiente en que se desarrollan los deportistas y no deportistas mayores de 60 años.

Percibir la red social y familiar de los deportistas y no deportistas mayores de 60 años.

Establecer el ciclo de vida de los deportistas y no deportistas mayores de 60 años.

Metodología

Tipo de estudio: Descriptivo observacional.

Población de estudio: Los deportistas mayores de 60 años en Acapulco Guerrero que practican deportes.

Población objeto de estudio: Mayores de 60 años y más que practican o no deportes.

Criterios de inclusión: Los adultos mayores de 60 años inscritos al INAPAM (Instituto Nacional de las

Personas Adultas Mayores).

Criterios de exclusión: Los adultos mayores de 60 años que no están inscritos al INAPAM (Instituto

Nacional de las Personas Adultas Mayores).

Criterios de eliminación: Adultos mayores de 60 años que han cambiado de domicilio o han fallecido.

Muestra: El censo realizado al 100% de los deportistas mayores de 60 años que se encuentran inscritos al INAPAM en Acapulco Guerrero.

Instrumento de muestra:

Historial clínico geronto geriátrico (H. C. G. G.)

Examen mínimo mental de Folstím

Plan de recolección de la información: Se citó a los adultos mayores de 60 años y más inscritos al INAPAM que son deportistas a un censo general, donde se les hizo una evaluación geriátrica integral a través de la elaboración de la historia clínica geronto geriátrica y el examen mínimo mental, así mismo una pequeña encuesta sobre su situación actual en cuanto a su ciclo de vida, esfera social y familiar, también sobre su situación económica, religión, hábitos tóxicos y el tipo de vivienda.

Plan de procesamiento de la información: Se hizo un conteo general de cada uno de los datos, para este caso en específico recabe los datos que contenían el tipo de vivienda, religión, situación económica, hábitos tóxicos, ciclo de vida y esfera social y familiar.

Presentación de la información: Al final del conteo se concentró toda la información en tablas, donde se sacó el porcentaje de cada tipo de situación y pude hacer un análisis sobre qué factores influyen o como detectas cuando el ambiente es saludable.



Conclusiones

El medio ambiente saludable favorece a la práctica del deporte en los adultos mayores de 60 años y más en Acapulco, ya que este presenta condiciones óptimas y favorables para llevar a cabo sus actividades y llevar una vida digna; así mismo propongo que se fomente el desarrollo de un ambiente favorable para que de este modo todos los adultos mayores logren un envejecimiento exitoso.

Referencias bibliográficas

Salud pública de México, Noviembre-Diciembre 2006, Vol. 48/No. 6, ISSN 0036-3634, No. De pags. 567.

<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2658790>. 22 de Junio del 2014

<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2249322>. 22 de Junio del

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211139X08711727>. 22 de Junio del 2014

<http://www.enfervalencia.org/ei/antiores/articles/rev53/artic05.htm>. 22 de Junio del 2014

<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2648440>. 22 de Junio del 2014

<http://www.geriatria.salud.gob.mx/descargas/34.pdf>. 22 de Junio del 2014

http://www.inapam.gob.mx/work/models/INAPAM/Resource/Documentos_Inicio/Cultura_del_Envejecimiento.pdf.

22 de Junio del 2014

<http://elsita2013.blogspot.mx/2013/02/periodos-y-etapas-del-ciclo-de-vida-del.html>. 22 de Junio del 2014

<http://www.scielo.cl/pdf/cienf/v12n2/art07.pdf>. 22 de Junio del 2014

<http://www.cedem.uh.cu/sites/default/files/12.%20Apoyo%20familiar%20a%20los%20ancianos....pdf>. 22 de Junio del 2014.



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

¿Qué es la Pendiente y cómo Evoluciona?

Selena García Gracia (Becaria)

am.3ria@hotmail.es

Unidad Académica Preparatoria No.3, Universidad Autónoma de Guerrero.

Dr. Crisologo Dolores Flores (Asesor)

cdolores2@gmail.com

Unidad Académica de Matemáticas, Universidad Autónoma de Guerrero.

Introducción

Este proyecto fue pensado para investigar a fondo sobre la pendiente, y saber su definición matemática y como es que puede evolucionar, además de ser un tema de interesante para los alumnos de cuarto semestre que cursan la preparatoria, ya que es cuando tienen sus primeros encuentros con la pendiente.

Esto ayuda demasiado para tener claro de lo que hablamos con respecto a este tema, proporcionando un concepto básico con ideas claras. A partir de saber cómo y de donde surge. Ya que para entender la realidad se necesita saber matemáticas por lo mismo un ejemplo es la pendiente para explicar el porqué es importante en nuestra vida cotidiana.

¿Qué es una pendiente? (desde el punto de vista matemático.)

Ideas preliminar de pendiente.

Rectas: paralelas y perpendiculares.

Ecuación de la pendiente en una recta.

Pendiente analítica : (Ángulo inclinación, tangente trigonométrica del ángulo de inclinación).

Ideas equivalentes: (Pendiente de secantes, velocidad media, rapidez media, aceleración media.).

Problema de las tangentes o velocidad instantánea.

La pendiente de tangentes sirve para calcular pendientes a cualquier curva bien comportada

La pendiente de tangentes es la DERIVADA.

Todos estos puntos se realizaron con diferentes métodos. Que son los más esenciales los siguientes:

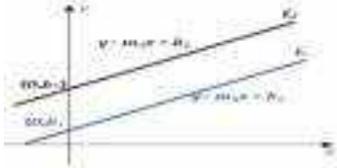
Investigación. Trazos geométricos de paralelas y perpendiculares. Métodos analíticos por medio de las formulas.

Definición de pendiente: se denomina pendiente a la inclinación de un elemento ideal, natural o constructivo respecto de la horizontal.



Las rectas paralelas y perpendiculares son un ejemplo de donde se encuentra la pendiente mediante lo siguiente:

Dos rectas son paralelas si y solo si, sus ángulos de inclinación son iguales, y además si y solo si, sus pendientes son iguales.



Dos rectas son perpendiculares entre sí, si y solo si sus pendientes son recíprocas y de signo contrario.

La ecuación de la $m = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{(y_2 - y_1)}{(x_2 - x_1)}$ pendiente:

La pendiente en la ecuación de las rectas $y = mx + b$

El ángulo de inclinación de una recta es el ángulo que forma con el eje x. La medida del ángulo se toma en sentido contrario a las agujas del reloj.

La pendiente o tangente de un ángulo determina el ángulo de inclinación de la recta, es lo que se llama tangente inversa.

$$a_m = \frac{\Delta \bar{v}}{\Delta t} = \frac{\bar{v}_2 - \bar{v}_1}{t_2 - t_1} = \frac{m}{s}$$

$$v = \frac{\Delta s}{\Delta t} \quad m = \frac{\Delta y}{\Delta x}$$

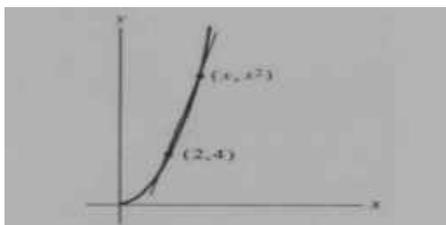
Pendiente de secantes, velocidad media, rapidez media, aceleración media. Usan el mismo método. Lo único que cambian son las letras.



Y se encuentran en varios lugares de la vida diaria.

Problema de las tangentes o velocidad instantánea. Es éste el problema: trazar una recta tangente a una curva dada en un punto específico a ella. Para empezar, calculemos la pendiente de una recta secante que aproxime la recta tangente, usando las técnicas de límites.

Aún más, consideremos un punto típico Q. Es decir, consideremos la recta que pasa por P(2,4) y por Q(x, x²) cuando Q es muy próximo a P o lo que es lo mismo x es próximo a 2. se le llamará derivada de f en x=2 y se representará por: f'(2)



Si Δt es un cambio infinitamente pequeño, en este caso infinitamente cercano a $t_1 = 1$, entonces la velocidad del cuerpo en $t = 1$ es exactamente igual a 10 m/s.

Velocidades medias	7,5	9,5	9,95	9,995	9,9995	9,99995	...
--------------------	-----	-----	------	-------	--------	---------	-----

Intervalo	Velocidad media Que es el promedio de $v = 1$ por la distancia	Intervalo	Velocidad media (por acercamiento a $t = 1$ por la izquierda)
$t = 1 \pm 1$	$v = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{15(1) - 15(0)}{1 - 0} = 15$	$1 < t < 1$	$v = \frac{15(1) - 15(t)}{1 - t} = \frac{15(1-t)}{1-t} = 15$
$t = 1 \pm 0.5$	$v = \frac{15(1) - 15(0.5)}{1 - 0.5} = \frac{15(0.5)}{0.5} = 15$	$0.5 < t < 1$	$v = \frac{15(1) - 15(t)}{1 - t} = \frac{15(1-t)}{1-t} = 15$
$t = 1 \pm 0.33$	$v = \frac{15(1) - 15(0.67)}{1 - 0.67} = \frac{15(0.33)}{0.33} = 15$	$0.33 < t < 1$	$v = \frac{15(1) - 15(t)}{1 - t} = \frac{15(1-t)}{1-t} = 15$
$t = 1 \pm 0.1$	$v = \frac{15(1) - 15(0.9)}{1 - 0.9} = \frac{15(0.1)}{0.1} = 15$	$0.9 < t < 1$	$v = \frac{15(1) - 15(t)}{1 - t} = \frac{15(1-t)}{1-t} = 15$
$t = 1 \pm 0.01$	$v = \frac{15(1) - 15(0.99)}{1 - 0.99} = \frac{15(0.01)}{0.01} = 15$	$0.99 < t < 1$	$v = \frac{15(1) - 15(t)}{1 - t} = \frac{15(1-t)}{1-t} = 15$
$t = 1 \pm 0.001$	$v = \frac{15(1) - 15(0.999)}{1 - 0.999} = \frac{15(0.001)}{0.001} = 15$	$0.999 < t < 1$	$v = \frac{15(1) - 15(t)}{1 - t} = \frac{15(1-t)}{1-t} = 15$

Acercamiento por la izquierda						Acercamiento por la derecha						
12.5	10.5	10.05	10.005	10.0005	\rightarrow	10	\leftarrow	9.9995	9.995	9.95	9.5	7.5

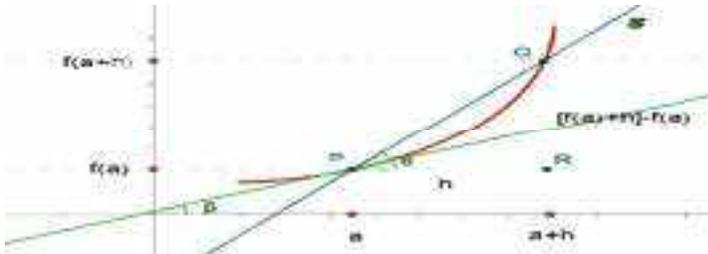
La pendiente de tangentes sirve para calcular pendientes a cualquier curva bien comportada.

La recta tangente a una curva en un punto es aquella que pasa por el punto $(a, f(a))$ y cuya pendiente es igual a $f'(a)$.
 $y - f(a) = f'(a)(x - a)$.

por lo tanto mientras se a una curva bien comportada se puede calcular su pendiente.

$$\operatorname{tg} \alpha = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x} = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + \Delta x) - f(x_0)}{\Delta x}$$

La pendiente de la recta tangente a una curva en un punto es la derivada de la función en dicho punto.



fue a ese limite al que se le dio el nombre de derivada: por lo tanto la tangente si es una derivada.

$$\operatorname{tg} \beta = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{h} = f'(a)$$

Conclusión

Para concluir la pendiente se encuentra en las rectas, como en las curvas y claro que sigue el mismo metodo con la velocidad media, la aceleracion media y la rapidez media es lo mismo que la pendiente.

Como nos dimos cuenta se encuentra en la naturaleza como en las construcciones, por lo tanto la pendiente es muy utilizada para realizar calles, canchas, pisos de baños, mesas, entre muchas cosas mas.



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Conservación del Patrimonio en un Itinerario Cultural

Sofía Esperanza Rogel Salmerón (Becaria)

sofi_rogel@hotmail.com

Unidad Académica Preparatoria No.3 Universidad Autónoma de Guerrero

Romelia Gama Avilez (Asesora)

romeliagama@hotmail.com

Unidad Académica de Diseño y Arquitectura, Universidad Autónoma de Guerrero.

Introducción

El estado de Guerrero se encuentra ubicado al sur de la república mexicana, colinda con los estados de Michoacán, México, Morelos, Puebla, Estado de México y Oaxaca; cuenta con una amplia variedad de costumbres y tradiciones, así mismo cuenta con 81 municipios en los que se encuentra el municipio de Taxco de Alarcón, municipio el cual es considerado un lugar turístico, su principal actividad económica es el turismo y el comercio de la plata.

Entre las tradiciones más relevantes destaca la conmemoración de la semana Santa, se define como una población de grandes tradiciones religiosas y entre ellas existen dos peregrinaciones que se realizan a lo largo del año hacia el santuario de Chalma, población del Estado de México, dicha peregrinación se realiza atravesando también por algunas poblaciones del Estado de Morelos. Las fechas en que se llevan a cabo las dos peregrinaciones son: Una el miércoles santo y otra en fecha variable, entre el viernes y domingo posterior al 10 de mayo.



Figura 1. Municipio de Taxco de Alarcón y a la derecha, Santuario de Chalma. Fotos: de Izquierda a derecha: Sofía Rogel, Romelia Gama y Jaime Silva. 2014.

Objetivo

Valorar los elementos patrimoniales contenidos en una ruta cultural Taxco, Guerrero, Chalma, Estado de México.

Para poder realizar el análisis valorativo de los diferentes elementos patrimoniales y culturales existentes en la ruta de peregrinación Taxco_ Chalma; se realizaron diferentes tareas (trabajo de campo y de gabinete) en distintas etapas que a continuación se describen.

Metodología

Organización de fotografías digitales que contenían información ilustrativa de los distintos tipos de arquitectura que existen alrededor del mundo y que nos permitió identificar las características de los monumentos históricos y del patrimonio edificado.



Figura 2. Fotografías de diferentes monumentos arquitectónicos: Torre Eifel, Catedral de Notre Dame, Catedral de Santa María del Fiore, Museo del Louvre, Basílica de San Pedro y Torre de Pisa. Romelia Gama y Jaime Silva. 2012.

Realización del plan de trabajo con el cual se desarrollaría el proyecto.

Lectura de documentos internacionales como las cartas de ICOMOS: Carta de Venecia, Itinerarios culturales, arquitectura vernácula, entre otras.

Indagación en internet acerca de los diferentes poblados y/o comunidades que se encuentran entre el trayecto que va desde Taxco a Chalma; entre los aspectos que se investigaron fueron: Gastronomía, Vestimenta, Música, Tradiciones y Actividad económica principal.

Captura digital de entrevistas realizadas por estudiantes de la Unidad Académica de Diseño y Arquitectura, realizadas durante el peregrinaje que se realizó en el mes de mayo del mismo trayecto antes mencionado.

Recopilación de información general de otros itinerarios culturales y/o rutas turísticas de México y del mundo, por ejemplo: Camino de Santiago de Compostela, Ruta de los Vikingos, Itinerario Cultural de los Omeyas, San Martín de Tours, La Ruta Europea del Patrimonio Termal, etc.

Una actividad importante fue el Recorrido del camino que va de Taxco a Chalma, el cual realizamos en vehículos con los profesores investigadores, responsables del proyecto y con otros estudiantes de licenciatura que participaron en el proyecto.

El inicio del recorrido fue en la comunidad de Acamixtla, en donde el peregrinaje pasa por la calle principal y atraviesa uno de sus cerros que se encuentra a la orilla del poblado; un gran porcentaje del camino de peregrinación es por senderos y veredas a través de los cerros, con la finalidad de acortar distancia en el recorrido a pié que se realiza aproximadamente entre 14 y 18 horas, dependiendo del ritmo de los peregrinos.



Figura 3. Imágenes de la ruta del peregrinaje: Acamixtla, Acuitlapán, Los Arenales, Tepehuajes Fotos: Jaime Silva, Romelia Gama y Carlos Santos. 2014.

El primer punto de descanso es la comunidad de Acuitlapán, enseguida se pasa por Papala, las Bocas del Río, camino sinuoso a base de texcales y el último sitio del estado de Guerrero es las Grutas de Cacahuamilpa; para posteriormente abordar las comunidades del estado de Morelos.

Michapa es el primer municipio del estado de Morelos por donde pasa el peregrinaje después de este punto se encuentra el siguiente poblado llamado los arenales; sitio destinado a sembradío de cacahuete y el material de suelo es a base de arena.

El municipio de san Andrés es el siguiente sitio de descanso, que corresponde al Estado de México. Este es el punto donde los peregrinos toman el descanso más prolongado, se considera que se encuentra aproximadamente a la mitad de camino entre Taxco y Chalma; aquí se abastecen de comida, artículos de higiene personal, botiquín que pudieran requerir en el camino: alcohol, ungüentos, vendas, curitas; así como lámparas, pilas para posteriormente adentrarse al lugar conocido como "las Huertas".

La colonia Hidalgo es donde los peregrinos se preparan para ingresar a las Huertas, siendo éstas parte de esta colonia y un atajo del recorrido, en estas huertas se cosecha mamey, limón y mango, su principal característica es que el suelo es fangoso, se encuentran varios escurrideros, canales de agua y fango que hace complicado el recorrido en esta zona.

El siguiente punto es el Platanar, un poblado pequeño y sitio a donde conducen las Huertas; el tramo del Platanar al lugar conocido como Tepehuajes, contiene un sitio intermedio llamado Palpan y posteriormente conduce a Puente Caporal, trayecto que se camina sobre carretera pavimentada y se caracteriza por tener una fuerte pendiente ascendente del tramo Platanar - Tepehuajes y curvas que hacen del camino un tramo divertido y a su vez complicado; aunado a que corresponde aproximadamente a 3/4 del trayecto total de la ruta y los peregrinos en este tramo ya presentan gran cansancio y sueño para quienes caminan en la madrugada o mañana.

Por último se encuentra un lugar conocido como puente caporal; sitio en donde toman algún descanso para recuperarse del sueño.

Es así como los peregrinos llegan al santuario de Chalma en donde llegan visitantes de diferentes partes de la república y del extranjero, en este peregrinaje se recibe principalmente peregrinaciones de Querétaro, Michoacán, Guerrero, Oaxaca y la Huasteca. En este santuario los principales días de fiesta son el viernes de cuaresma y la navidad.

Conclusión

Los lugares poco difundidos como lo es la ruta de Taxco al santuario de Chalma, deben de ser reconocidos como patrimonio cultural para que las generaciones futuras sigan practicando las mismas costumbres y tradiciones y de esta manera se valoren; así mismo, para que dicho patrimonio pueda recibir beneficios que ayuden a tener un mejor desarrollo tanto como para el municipio, como para las poblaciones ubicadas en el trayecto; así mismo, tener mejores resultados en todos los aspectos ya sea en el económico, en el social pero sobre todo en el cultural.



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Estudio del Comportamiento Sismoresistente de Viviendas y el Trabajo del Ingeniero Civil en la Investigación

Tania González Gutiérrez (Becaria)

tania.gonzalez_03@hotmail.com

Unidad Académica Preparatoria No. 15, Universidad Autónoma de Guerrero.

Dr. Roberto Arroyo Matus (Asesor)

arroyomatus@hotmail.com

Unidad Académica de Ingeniería, Universidad Autónoma de Guerrero.

Introducción

El estado de Guerrero es considerado como una de las zonas más sísmicas de nuestro país, estudios realizados revelan un dato alarmante, se trata de la posibilidad de que en nuestro estado se presente la liberación repentina de energía que ha estado acumulada por más de un siglo, lo cual ocasionaría un sismo de gran magnitud en la escala de Richter. Generalmente los sismos son asociados con la destrucción y con la muerte, esto debido a que los seres humanos ante un evento de este tipo nos encontramos indefensos y propensos a sufrir afectaciones e incluso perder la vida, sin embargo se sabe que en un principio el movimiento y reacomodo de las placas tectónicas generaron vida y el desarrollo de la misma sobre la superficie terrestre. Desde la antigüedad el ser humano se ha cuestionado el porqué de los sismos y en su intento por darse una explicación ha dado origen a ciertas creencias, lo cierto es que cada cultura alrededor del mundo creó una propia concepción a cerca del fenómeno en cuestión, con el paso del tiempo, el avance de la ciencia y la tecnología, se refutaron estas teorías erróneas y se dio paso a una cultura de prevención, análisis y estudio de los sismos desde un punto de vista más científico y metódico.

Antecedentes

En el pasado pero principalmente en la actualidad, los sismos son un motivo de preocupación para la población en general, de acuerdo a ciertos datos se sabe que anteriormente se construía con materiales ligeros, situación que ayudaba a que ante un sismo sin importar su magnitud, su intensidad fuera baja, es decir, los efectos de los sismos no eran tan desastrosos y generalizados como hoy en día pues en general la mayoría de las construcciones existentes tenían un buen comportamiento, esto debido a que sin tener las herramientas ni los conocimientos con los que contamos ahora nuestros antepasados construían de tal forma que los sismos no provocaban los desastres que causan en la actualidad.

Como resultado de las constantes catástrofes propiciadas por los sismos alrededor del mundo se ha creado la ingeniería sísmica, misma que está encaminada a estudiar el comportamiento de las estructuras y los edificios ante los sismos. Asimismo se encarga de prever las posibles consecuencias y afectaciones en las infraestructuras, por lo mismo esta disciplina tiene como objetivo principal diseñar y construir edificaciones que sean aptas para resistir de la mejor manera las afectaciones por efecto de la liberación de energía acumulada al rozarse o chocar las placas al interior de la tierra.

Metodología

Las viviendas en nuestro estado por lo general no cuentan con los elementos estructurales necesarios y adecuados para ser considerados como estructuras sismoresistentes. Esto se debe a que son edificaciones, es decir, viviendas que se han construido de una manera inapropiada. Otro factor que influye es el hecho de que los procesos constructivos no se han llevado a cabo de acuerdo con las normas de construcción sismoresistente, por tanto en el proceso se han cometido diversos errores, mismos que son desenmascarados tras un sismo.

Estos errores y el mal proceso constructivo en las viviendas guerrerenses se deben principalmente a que las personas que desarrollan el trabajo y construyen dichas casas, no están calificadas y por lo mismo no cuentan con los conocimientos que se requieren para en un momento determinado darse cuenta de que la construcción se está llevando a cabo de una manera errónea, lo que podría resultar desastroso ante un sismo.

Durante los sismos sin importar su magnitud se presentan grietas y fisuras, mismas que evidencian un proceso constructivo mal hecho, las grietas diagonales son las más peligrosas. Mediante un análisis se puede estudiar y determinar el comportamiento de una estructura; antes de construirse una vivienda o edificio de cualquier tipo primero debe realizarse un estudio para prever su posible comportamiento ante un sismo, y en base a ello decidir qué materiales son los más adecuados para llevar a cabo la construcción. En el laboratorio se aplica cargas a muros que simulan un sismo real y de esta manera se aprecian los efectos que producen en ellos.

Por otra parte, si bien es cierto que se puede prevenir el colapso total de las estructuras y reducir los daños por efecto de los sismos de mediana y grande magnitud con la aplicación de una buena técnica constructiva, los materiales adecuados y la supervisión de un profesional, también es cierto que gran parte de las construcciones no han sido bien construidas, esto es innegable y ha quedado al descubierto tras los recurrentes sismos que se han presentado en los últimos años en el estado de Guerrero, es decir, este es un problema grave y latente.

Los ingenieros en colaboración con protección civil tienen la gran tarea de realizar un análisis de las diversas estructuras que han sido severamente dañadas después de los constantes sismos, ellos se encargan de inspeccionar detalladamente las grietas, fisuras, derrumbes, colapsos parciales y a partir de esto determinan el nivel de daño que presentan las viviendas, y en caso de ser necesario aconsejan la evacuación del inmueble, o recomiendan a los habitantes que permanezcan en ella, este trabajo se realiza por la seguridad misma de la población. Los sismos siempre han sido considerados como fenómenos desastrosos y en efecto lo son, sin embargo también son una pieza clave que nos ayuda a detectar los problemas y omisiones de construcción más comunes, tales como las columnas cortas que son muy peligrosas y se cometen debido al requerimiento de ventanas por las que entre la ventilación. De los errores se aprende y por lo mismo, los ingenieros observan de manera profunda y analítica las estructuras que resultan dañadas por efecto de los temblores y mediante este aprendizaje corrigen los defectos y situaciones que propician el mal comportamiento de las viviendas ante los sismos.

El periodo de vibración es uno de los aspectos fundamentales que se tiene que considerar antes de realizar una construcción, ya que si conocemos el tiempo que tarda una estructura en realizar una oscilación completa, estaremos en condiciones de conocer también la cantidad de centímetros que se desplazará dicha estructura durante un sismo. Las casas de adobe son el tipo de vivienda en las que aun en la actualidad habitan un gran porcentaje de familias guerrerenses, esto debido a su bajo costo frente a otro tipo de materiales. Además, los adobes son elaborados con productos y materiales propios de cada región y el proceso de elaboración es relativamente sencillo. Las casas de adobe tienen un periodo aproximado de vibración de 0.07s, presentan una resistencia de apenas 1 MPa y se colapsa ante un sismo de 7.5 grados en la escala de Richter, que mide la energía que es liberada como producto del reacondo, rozamiento o subducción de las placas tectónicas.

Por otro lado, las viviendas de mampostería de 1 a 2 niveles tienen un periodo natural de vibración de aproximadamente 0.2 s, mientras que un edificio de 5 niveles tiene un periodo aproximado de 0.5 s. Otro aspecto importante que se tiene que considerar al momento de construir, es el tipo de suelo sobre el cual se desplantará la edificación, ya que hay distintos tipos de suelo y cada uno presenta características diferentes que los hacen apropiados o poco apropiados para construir en ellos; si el estudio y las pruebas efectuadas en el laboratorio revelan que el suelo es poco apropiado, entonces el ingeniero tiene que buscar y proponer una alternativa, los materiales más adecuados y tomar las medidas necesarias para poder construir en ese suelo. Para que una estructura sea sismoresistente tiene que ser rígida, no tener demasiada masa, es decir, debe ser ligera, y no haber en su interior demasiada carga, ya que la presencia de más masa en una estructura de la que puede soportar según su diseño, genera fuerzas laterales más grandes durante un evento sísmico.

Una construcción puede ser comparada con una cadena, y al igual que en una cadena cada eslabón tiene que estar bien construido para que las cargas sean repartidas de mejor manera entre los elementos de la construcción. Las casas deben ser reforzadas en las zonas de mayor vulnerabilidad, asimismo las viviendas deben estar ligeramente separadas unas de otras para evitar que en caso de un sismo choquen entre sí ocasionando graves daños e incluso el colapso. Una vez que una vivienda ha sido dañada, tiene más probabilidades de colapsarse ante un sismo de mayor o igual magnitud comparado con el que la afectó previamente.

Conclusiones

Los sismos causan diversas pérdidas materiales y humanas, por lo que sus efectos se traducen en atraso socioeconómico, lo que lleva a que se hagan inversiones innecesarias porque pudieron haberse evitado, y en realidad es dinero mal invertido, es por eso que se necesita de la investigación para desarrollar un estudio pertinente que

ayude a los ingenieros a saber qué hacer para mejorar la forma en que se construye. El ingeniero civil juega un papel muy importante dentro de la investigación ya que mediante sus análisis, razonamiento y el cálculo matemático puede contribuir para solucionar ciertas problemáticas sociales.

Para poner en marcha el diseño y construcción de estas estructuras sismoresistentes se ha tenido que echar mano de la investigación y por consiguiente de la aplicación del método científico que si bien es riguroso también puede ser empleado de tal manera que no lleve un orden tan estricto sino más bien los ingenieros civiles deben procurar ser observadores, analíticos y aplicar la razón así como los conocimientos adquiridos mediante la constante observación.

Hoy en día no sólo se necesita desarrollar investigación y dejarla simplemente en teoría, hoy en día se requiere de investigación que pueda ser aplicada en beneficio de la sociedad, es decir, se requieren propuestas basadas en la investigación que ayuden a resolver problemáticas que aquejen a las personas que habitan en nuestro entorno inmediato, como el caso de la vulnerabilidad en las estructuras, también es de gran relevancia que la investigación sea difundida mediante la publicación de artículos y libros que puedan estar al alcance de las personas que requieren de la información ahí contenida.

Referencias bibliográficas

Shustov, V. (2014, 2 de junio). Ingeniería sísmica [Wikipedia, la enciclopedia libre] de: http://nees.org/resources/4469/download/Seismic_fitnees.pdf.



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Biodiversidad de Especies de Moluscos e Importancia Comercial.

Tania Tapia Vázquez (Becaria)

taniaazul_02@hotmail.com

Unidad Académica Preparatoria No. 11, Universidad Autónoma de Guerrero.

Rafael Flores Garza, Pedro Flores Rodríguez (Asesores)

acua_uag@yahoo.com

Unidad Académica de Ecología Marina, Universidad Autónoma de Guerrero.

Introducción

El 18 de junio 2014 nos integramos al laboratorio de Ecología Costera y Sustentabilidad de la UAEM que está a cargo de los doctores Rafael Flores Garza y Pedro Flores Rodríguez. Se dio una introducción de las investigaciones que se realizan dentro del laboratorio y de los tipos de organismos que son utilizados para realizar las investigaciones.

Se explicó que existen siete clases de moluscos, en el laboratorio se estudian solo tres clases que son GASTROPODOS (molusco con una sola concha y pie), BIVALVOS (tienen dos valvas) y POLIPLACOFOROS (ocho capas unidas por un cinturón) (Ruppert / Barnes, 1996).

Se nos mostró colección de organismos que se tiene dentro del laboratorio, en el cual se encuentran diferentes clases, especies y colores. Con ellas se citaron ejemplos de cada una de las especies y se explicó sus características principales, su forma de vida, forma de alimentación, del tamaño que llegan a alcanzar cada una de las especies y por ultimo su importancia comercial.

Para poder comprender más sobre lo que se nos enseñaba nos dejaron que investigáramos varios términos para poder entender correctamente de lo que son habla en el laboratorio. Los términos fueron: ECOLOGÍA: ciencia que estudia la interacción de los animales y su medio ambiente, OBJETO DE ESTUDIO: enfoque de ecosistema, comunidades y poblaciones. ECOSISTEMA: conjunto de organismos vivos y el medio ambiente físico donde se relacionan. MEDIO AMBIENTE: todo lo que rodea a un ser vivo (entorno). FACTORES BIÓTICOS: seres vivos fauna y flora. FACTORES ABIÓTICOS: forman parte o no es producto de los seres vivos (aire, sol, agua, clima), ECOSITEMA: conjunto de organismos vivos y el medio ambiente, COMUNIDADES: organismos que tienen ciertos elementos en común y POBLACIONES: organismos de la misma especie que ocupan un área más o menos definida.

El estudio que se realizo fue sobre molusco de importancia comercial. Existen varias especies para el consumo humano y no se cuenta con muchos un estudio en el cual hablen sobre sobre los moluscos ni cuántos son los que extraen. Existen pocas leyes que protejan a esas especies.

Objetivos

Trabajar en una línea de investigación

Cómo se realizan las investigaciones y los métodos que se utilizan para realizarlas.

Conocer más sobre las características de los moluscos sus clases y especies marinas que se encuentran en el Acapulco.

Aprender sobre los moluscos que tienen importancia comercial.

Metodología

Área de estudio

La playa Manzanillo se localiza en el Municipio de Acapulco, Guerrero. Es una playa con un oleaje tranquilo, con una zona con una área rocosa, algunas rocas son desechos de construcción, que en su mayoría las rocas tienen algas

Área de estudio

Se realizó una colecta de organismos y se utilizó un cuadrante de tuvo PVC de 1m², seleccionando el área de estudio al azar, se procedió a coleccionar los organismos que se encontraban dentro del cuadrante. Se buscaron los organismos en las rocas, los que estaban muy adheridos se despegaron utilizando un cuchillo, los organismos encontrados se colocaron en frascos con agua de mar. Se encontraron diversos tipos de organismos como erizos, ofiuras, GASTROPODOS, opistobranquios, pepinos de mar y estrellas de mar, se llevaron al laboratorio para ser fijados en alcohol al 96% para después a ser su debida identificación.

Una vez en el laboratorio se procedió a vaciar los organismos en una charola para facilitar la separación por clases: GASTROPODOS, BIVALVOS y POLIPLACOFOROS. Para después clasificarlos por especie, su identificación fue por medio de la guía de identificación con el Libro como Sea shells of Tropical west America (Keen, 1971).

La identificación de las especies es muy tardada ya que hay especies que tienen un parecido muy similar. Una manera más rápida de saber a qué especie pertenece, es por el color o la forma que se encuentran en el labio de la concha. Ya localizado el nombre de la especie, se onoto en una etiqueta junto con la fecha y la playa donde se realizó la colecta, y se colocó dentro del frasco que contenía alcohol para que ser conservados.

Con ayuda de un vernier se midieron cada una de las especies a lo largo, ancho y alto. En una libreta se anotó los datos de la especie, las medidas, la playa y la fecha de cada una.

Resultados

Como resultados se obtuvieron a las especies *Chicorius regius* (caracol chino) con un largo de 115.61 mm y de ancho de 82.52 mm, a *Pinctada mazatlanica* con un largo de 124.51 mm y de ancho de 127.21 mm y al *Opeastostoma pseudodon* (diente de perro) con un largo de 49.35 mm y de ancho de 34.48 mm.

Conclusión

Conozco por primera vez los nombres científicos de las especies de los mariscos que se comen en los restaurantes y que existen pocos estudios que se enfoquen a estas especies que se consumen.

Aprendí a diferenciar entre clase, familia y especie. Con la realización de cada práctica aprendí y experimente cosas que no había vivido, todo lo que aprendí en el verano de investigación es muy importante ya que se enfocan al Estado de Guerrero. Esto lo pude lograr gracias a la ayuda del Dr. Rafael Flores Garza, Dr. Pedro Flores Rodríguez colaboradores y tesisistas.

Referencias Bibliográficas

- Ruppert, E., E. Barnes, R. D. (1996). Zoología de invertebrados, México, Mcgraw-Hill Interamericana Editores, S. A. de C. V., 1114 páginas.
- Keen, A.M. (1971). Sea shells of tropical West America. Stanford University Press. California.
- Flores-Garza Rafael, Sergio García-Ibáñez, Pedro Flores-Rodríguez, Carmina Torreblanca-Ramírez, Lizeth Galeana-Rebolledo, Arcadio Valdés-González, Arquímedes Suástegui-Zárate, Juan Violante-González. (2012). Commercially Important Marine Mollusks for Human Consumption in Acapulco, México. 3,11-17. Natural Resources.



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Componentes espaciales de los Hoteles en Taxco de Alarcón

Ximena Guadalupe Luciano Mendoza (Becaria)

stargirlcool@hotmail.com

Unidad Académica Preparatoria No. 38, Universidad Autónoma de Guerrero.

Dra. Osbelia Alcaraz Morales (Asesora)

osbeliauag@yahoo.com.mx

Unidad Académica de Arquitectura y Urbanismo Universidad Autónoma de Guerrero.

Introducción

Origen del proyecto. Se dio la ocasión de trabajar al lado de la Arq. Osbelia, gracias a una invitación del verano de investigación por parte la de UAGro, que llegó a la Preparatoria #38 ubicada en Olinalá Gro, lugar de origen de la mayoría de los participantes en esta actividad, llamada "Acércate a la ciencia este verano", al cual tuvimos la oportunidad de ingresar, 6 compañeros y yo, gracias a la calidad de nuestros promedios.

Fuimos convocados a Chilpancingo Guerrero, donde nos apoyaron con una beca de 4000 pesos para viáticos durante el mes de trabajo que duraba la asistencia, Me integre a su protocolo de trabajo, esto para la elaboración de un proyecto apéndice, que desprende del suyo. Como finalidad de la actividad convocada por la universidad.

El proyecto surge enfocado en Taxco de Alarcón con tiempo y fecha de inicio del verano, 17 de Junio del año en curso. Nos guiamos para dicho proyecto en trabajos realizados anteriormente por la Dra. Osbelia y con investigaciones de colegas cercanos a ella. Taxco, es por sí mismo una joya de la historia, arquitectónicamente, quedo suspendido en el tiempo; sus emblemáticos edificios, de entre ellos el más reconocido, la parroquia de Santa Prisca, edificada en el año de 1759 como aprovechamiento del auge económico que tuvo la ciudad de plata., fue lugar de descanso de personajes históricos como Juan Ruiz de Alarcón, José de la Borda, William Spratling.

Desprende de aquí la popularidad de sus trabajos en plata, que por monotonía, fue encallando en el olvido, más aún existe el renombre que un día lo ensalzó, con lo que fue su motor de arranque se desplazó para abrir paso al turismo, donde entra la arquitectura de la industria hotelera.

Antecedentes

La ciudad de Taxco, tiene su popularidad por su principal fuente de ingresos económica y turística que es la minería, en especial la plata, de ahí parte la arquitectura tan singular, ya que Taxco no acostumbra a las típicas plazuelas cuadrículares, si no que su topografía y complicaciones políticas, sociales y económicas paradójicamente contribuyeron con el retraso y conservación del carácter de la zona.

El aislamiento que sufre la ciudad, conlleva a que las construcciones se continuaran realizando según el patrón tradicionalmente empleado.

Una vez que su trabajo en la minería disminuye sus ingresos, Taxco se vuelve pueblo mágico, para entrar en auge con el turismo, con lo cual centros de recreación y áreas de estancia se vuelven necesarias, lo más importante, hoteles.

En Taxco, entre los 37 hoteles visitados, se puede observar que existen de toda clase y tipo, algunos que siendo haciendas, se adaptan para brindar servicio de hostel, hoteles de buena estampa y servicios de calidad, así como también aquellos, que, ofrecen únicamente lo esencial, cuartos con servicios básicos y recepciones improvisadas.

Observamos los servicios con los que los hostales cuentan, baños, recamaras, pisos, lobby, salas de relajación, salas de recreación, bar, estacionamiento, restaurant, alberca, recepción, entre otras.

La utilidad de esto es tanto servicial, como de seguridad, ya que también tocamos, la parte de la ubicación del inmueble, siempre, al igual que las demás ciencias, la arquitectura esta con la intención de ayudar a las personas en cualquier punto, desde resguardo y comodidades hasta facilidades.

Justificación

Se carece de estudios de la arquitectura de Taxco, en particular de los hoteles, baso la realización del presente, por la importancia, de ser único trabajo enfocado a esta índole, ya que es una gran aportación al campo de la arquitectura, siendo la de Taxco una especial.

Objetivo general

Análisis de los componentes espaciales de los hoteles en Taxco de Alarcón

Objetivos particulares

Conocer la arquitectura de Taxco

El desarrollo que tuvo a través de las dificultades de su topografía, y las limitaciones con las que paradójicamente se vio afectado y que hoy en día son las responsables de sus emblemáticos edificios.

Metodología

Para iniciar, el equipo de la Dra. Osbelia se trasladó a la ciudad de plata, primeramente realizo una evaluación visual, y capturo fotos de los hoteles, calles, ubicaciones, en vistas panorámicas y desde el interior de ellos.

Seguido de eso, inicio las encuestas con preguntas básicas de los servicios, plantas, número de habitaciones, año de construcción, Arquitectos que diseñaron y elaboraron las obras, etc.

Algunas, directamente proporcionadas por los dueños de los hostales. Visitados aproximadamente unos 37 hoteles, una vez se tuvo la información requerida, para la facilidad de organización, dio inicio mi trabajo; transcribi las cedulas faltantes de los hoteles correspondientes, filtre la información visual (fotografías), las organice y elabore carpetas especiales para cada hotel, integre y con la información necesaria, para una mejor presentación y mayor entendimiento, se comenzó a graficar.

Limitaciones del proyecto.

Debido a mi falta de experiencia, no garantizo una presentación impecable, mas confio en mi investigadora por lo que la única limitación que puedo tener en adelante seria el desinterés.

El proyecto carece de documentos en los cuales apoyarse ya que es único en su estudio, quizá, por ese lado existieron dificultades a la hora de respaldar lo presentado, mas sin embargo, el trabajo fue tanto de campo

ANEXO 2 FICHA BIBLIOGRAFICA		
--------------------------------	--	--

Curiel Defossé, Fernando – Editor	(09/2007)	TAXCO LA PERSPECTIVA URBANA. Sara Martínez. México. 256 pp. ISBN: 978-970-32-48-13-1
-----------------------------------	-----------	---

Introducción	11
Sin palabras	15
La situación de los centros históricos en México – Vicente Flores Arias	25
Salto a los orígenes- Andrea Babini Baan	57
El esplendor: los reales de minas- Elisa Vargas Lugo	87
El XIX taxqueño- Inés Carbajal Bustamante	97
Taxco y la carretera a Acapulco- Felipe Leal	111
La joya colonial preservada (o la Taxco/idad)- Fernando Curiel Defossé	125
De Spratling al mayoreo- Jaime Castrejón Díez	159

El desborde (los setenta y después)- Xavier Cortés Rocha	177
La identidad arquitectónica- Francisco J. Cabrera Betancourt	189

Contenido

El municipio: los aspectos jurídicos- Miguel García Maldonado	205
La ciudad de Taxco desde la perspectiva regional- Manuel Perló Cohen, Luis A. Soto Mtz.	213
Taxco a discusión: un ejercicio de participación ciudadana	227

Incidencia

Incide en la búsqueda de bien estar social, turística y conservadora de la ciudad. Buscan la comodidad de la gente con el cuidado y servicios debidos para monumentos e inmuebles de importancia y relevancia cultural.

Aportación

Una y mil visiones innovadoras es, lo que, con ayuda de la sociedad, conlleva a un buen e impulsado desarrollo, tanto económica, como socialmente. Lo cual es expuesto en el presente.

Comentarios

Es inminente la resolución de Taxco, a pesar de las condiciones del terreno, la topografía y los rústicos yacimientos, lo cual, que bien en un principio pudo causar dificultades, hoy, en día, es una de sus principales características aliadas, al igual que la explotación de la plata, con lo cual es motivo de gran atracción turística.

ANEXO CITA BIBLIOGRAFICA	PAG.	33
-------------------------------------	-------------	-----------

Flores Arias, Vicente	(-----)	LA SITUACION DE LOS CENTROS HISTORICOS EN MEXICO. 32 PP. En “Taxco la perspectiva urbana “
-----------------------	---------	--

CITA

“Durante el siglo XIX se dan altibajos importantes en la actividad minera que , sumados a las condiciones políticas derivadas de la independencia, ocasionaron el aislamiento de la ciudad en relación con el desarrollo del país y que paradójicamente permitieron la conservación del carácter de la zona, pues, entre otros aspectos, impidieron por varias décadas el empleo de materiales, técnicas y partidos arquitectónicos importados, por lo que las construcciones se continuaron realizando según el patrón tradicionalmente empleado”

COMENTARIO

Los problemas y dificultades que sufrió la ciudad de Taxco política y económicamente son responsables de las características más relevantes que atraen al turismo.



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

La comunicación efectiva y el problema de escasez del agua potable, en la colonia San Isidro de la cabecera municipal de Tecoaapa, Guerrero.

Yactzibith Ramírez Mejía (Becaria)

yactzi_bieber@hotmail.com

Unidad Académica Preparatoria No. 15, Universidad Autónoma de Guerrero

M en. C Ángel Carrillo Chora (Asesor)

ac_chora@hotmail.com

Unidad Académica de Ciencias de la Comunicación y Mercadotecnia, Universidad Autónoma de Guerrero

Introducción.

La comunicación humana ha tenido, a través de los siglos, una resaltada importancia por ser la única manera que existe para unir a los hombres, ayudar e influir en las acciones y pensamientos de los demás seres humanos, aunque a veces el mismo hombre ignora todo esto y vuelve a convertirse en el mismo ser irracional carente de comunicación y todo por encerrarse en sí mismo, por no ser capaz de utilizar para bien uno de sus más grandes dotes: el lenguaje, lo que facilita la comunicación. Todo esto trae consigo que una de las problemáticas de la actualidad es la falta de comunicación y la relación armónica con la naturaleza.

La humanidad actual enfrenta serios problemas en varios ámbitos. Uno de ellos, no menos importante la comunicación entre sus habitantes, entendida ésta como; “compartir algo, poner en común”, y el otro, el deterioro de los recursos naturales como el agua. La crisis de este líquido vital cada día se está escaseando, no es sólo un problema local, nacional, por el contrario es un problema mundial, en el que se debe actuar con eficacia y rápido, iniciando por generar una “cultura del agua”, es decir, promocionar en éste mundo globalizado el cuidado del agua en todos los sectores de la población incluyendo el gobierno y las empresas privadas, pero también hay que entender que la función de la comunicación es importante en la vida cotidiana y hasta ahora nadie ha sido capaz de hacer una comunicación efectiva sobre el problema del medio ambiente y de la comunicación efectiva entre los ciudadanos. Es decir, si hubiera una comunicación efectiva no habría conflictos y todos los seres humanos comprenderían con claridad el todo.

Por ello, la presente investigación intenta demostrar la comunicación efectiva y el problema de la escasez del agua potable realizada en la colonia de San Isidro de la cabecera municipal de Tecoaapa, Guerrero; en donde nos dimos a la tarea de encuestar a los habitantes de dicha colonia y así cumplir el objetivo específico que nos propusimos: conocer cómo la comunicación efectiva puede redimensionar la problemática de escasez de agua en el caso de la colonia estudiada y generar alternativas de solución diferentes; en ese sentido, los resultados fueron contundentes, la comunicación es deficiente entre los habitantes, casi nula entre los ciudadanos y la autoridad municipal, razones suficientes para no encontrar posibles soluciones a la problemática de la escasez del agua potable en el municipio. Cuando existe una comunicación errónea o falsa, pueden llegar a provocar serios problemas, tanto en las relaciones humanas, incluso, entre los habitantes y su autoridad municipal. Estas características en la comunicación, pueden ser de manera consciente u inconsciente. Muchas personas buscan una finalidad específica, al comunicar algo de manera incorrecta. No hay que olvidar, que la mente humana da para muchas cosas. Por ello es que existe el pensamiento complejo.

La comunicación efectiva y el problema de las causas de la escasez del agua potable en la cabecera municipal de Tecoaapa, Guerrero, dos problemáticas con grandes dimensiones, pero creemos que deben ir de la mano, la comunicación efectiva debe ser piedra angular entre los integrantes de cualquier comunidad, por que hay participación de todos, todos proponen, ayudan, se solidarizan, asumen el problema como de todos. Por ello, la

escasez del agua, es un problema general; pero hay problemáticas específicas de cada región, como es el caso del municipio de Tecoaapa, en donde los ríos aledaños que históricamente han abastecido a la población, actualmente se encuentran en proceso de extinción, pero también, no existe una comunicación efectiva entre sus habitantes, ni mucho menos entre los ciudadanos y el gobierno municipal, lo cierto que los habitantes quieren agua. La comunicación y el agua son elementos esenciales para la vida, desde que se iniciaron los primeros asentamientos de tribus humanas, por la cual se dejó de ser nómada para asentarse y desarrollarse cerca de los ríos, por la importancia de este líquido vital y la comunicación son indispensables para el progreso de los pueblos, ya que sin agua y sin comunicación no habría posibilidades de vida, ni formas de entendimiento. La comunicación, es que muchas veces, lo menos suma más que lo mucho. Abundancia de palabras o de información en la comunicación, no garantiza ni significa, una buena comunicación. Incluso estos factores pueden entorpecer la comunicación. Lo cual puede llevarnos a una conclusión errónea o distorsionada. Una regla de oro, para una buena comunicación, es el hecho de ser conciso. No siempre el que habla más, se comunica mejor.

Objetivo.

Conocer como la comunicación efectiva puede redimensionar la problemática de escasez de agua potable en la colonia de San Isidro de la cabecera municipal de Tecoaapa, Guerrero.

Metodología.

En la presente investigación se utilizó el método de análisis cuantitativo y la diversificación cualitativa de estudios empíricos basados en la utilización de una de las técnicas clasificadas dentro del término genérico de análisis de contenido.

Esta técnica nos permitió a través de lo cuantitativo llegar a la descripción integral del objeto de estudio, la comunicación efectiva y el problema de las causas de la escasez del agua potable en la cabecera municipal de Tecoaapa, Guerrero; y a su vez, con lo cualitativo observaremos los diferentes ángulos determinantes en la solución de nuestro problema con apoyos de autores que abordan esta temática. Esta investigación tiene un diseño no experimental y descriptivo.

Es no experimental porque el fenómeno se observa tal y como es y se da en un contexto natural, para su posterior análisis. Se trata de un tipo de investigación descriptiva ya que el propósito es encontrar la existencia de la comunicación efectiva y el problema de las causas de la escasez del agua potable en la cabecera municipal de Tecoaapa, Guerrero.

y así analizar la opinión de los habitantes con respecto a esas problemáticas.

Finalmente dentro de este trabajo el método y la técnica que se utilizó es de corte cualitativo, al mismo tiempo se hará uso de ciertas técnicas de investigación, como la encuesta.

Conclusiones.

Después de haber aplicado las encuestas y entrevistas sobre la comunicación efectiva y el problema de las causas de la escasez del agua potable en la cabecera municipal de Tecoaapa, Guerrero, se llegó a las siguientes conclusiones:

Implementar estrategias de comunicación como conferencias sobre el proceso de destrucción que está sufriendo el planeta y en específico el cuidado del medio ambiente, no contaminar los ríos, arroyos, ni el subsuelo por que se contaminan los manantiales y generan graves consecuencias para los habitantes de la cabecera municipal de Tecoaapa, Guerrero y sus comunidades, acciones que generarían una dimensión o perspectiva diferente de la población sobre el problema del agua

Que el h. Ayuntamiento construya una presa para almacenar agua para cuando haya escasez e implemente reuniones como una forma de comunicación para informar a sus habitantes sobre la programación de distribución y por supuesto ponga tubería necesaria para que los colonos no carezcan de tal líquido.

Implementar una comunicación efectiva con sus habitantes tanto en la cabecera municipal y sus comunidades, sobre el cuidado del medio ambiente y de la contaminación ambiental.

El h. Ayuntamiento debe implementar normas o reglamentos sobre uso del agua y quien no lo haga será sancionado por el comité del agua municipal.

Que los colonos siembren árboles y plantas para reparar poco a poco el daño que le hemos hecho a la naturaleza en terrenos o áreas desoladas.

El gobierno estatal a través de la secretaría del medio ambiente implemente estrategias de comunicación sobre el cuidado del medio ambiente y la contaminación ambiental, con el propósito de generar una cultura sobre estos aspectos.

Implementar una educación ambiental que contribuya al desarrollo de la sustentabilidad con una comunicación efectiva con sentido de responsabilidad y solidaridad entre las comunidades, como base de una nueva cultura en los jóvenes del municipio de Tecoaapa, Guerrero, que garantice la conservación y el mejoramiento del medio ambiente.

Referencias bibliográficas.

[Http://www.oei.es/memoriasctsi/mesa18/m18p01.pdf](http://www.oei.es/memoriasctsi/mesa18/m18p01.pdf)

[Http://www.slideshare.net/equipotics/escases-de-agua-en-mexico](http://www.slideshare.net/equipotics/escases-de-agua-en-mexico)

[Http://cincopueblostecoanapa.blogspot.mx/2010_06_01_archive.html](http://cincopueblostecoanapa.blogspot.mx/2010_06_01_archive.html)

[Http://librosdigitales.sanborns.com.mx/buscar-libros-digitales-por/agua/el-agua-prometida-alberto-vazquez-figueroa.](http://librosdigitales.sanborns.com.mx/buscar-libros-digitales-por/agua/el-agua-prometida-alberto-vazquez-figueroa)



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Construcción Sismorresistente de Viviendas y el Trabajo de Investigación del Ingeniero Civil.

Yair Castro Martínez (Becario)

yair_c97@hotmail.com

Unidad Académica Preparatoria No 26 Albert Einstein Universidad Autónoma de Guerrero.

Dr. Roberto Arroyo Matus (Asesor)

arroyomatus@hotmail.com

Profesor-investigador de la Unidad Académica de Ingeniería Universidad Autónoma de Guerrero.

Resumen

En este trabajo se presenta un breve estudio sobre la construcción y el comportamiento sismorresistente de viviendas (concreto reforzado, mampostería, adobe) y el trabajo del ingeniero civil en materia de investigación.

Introducción

Estadísticamente México es uno de los países con mayor actividad sísmica en el mundo, siendo Guerrero, Oaxaca, Michoacán, Colima, Jalisco, Puebla y el D.F los estados con mayor índice de sismicidad, sin embargo por la ubicación geográfica que tiene nuestro estado en una de las brechas que por más de un siglo no ha liberado energía la convierte en una zona potencialmente peligrosa. Los sismos que se generan en nuestro estado no sólo son por la subducción debido al rozamiento de la placa de Cocos por debajo de la norteamericana, sino también a sismos corticales de pequeña y mediana profundidad. En promedio el 25% de los sismos que se suscitan en la república mexicana tienen epicentro en zona guerrerense.

Antecedentes

La vulnerabilidad que poseen las viviendas frente a fenómenos sísmicos se han dejado ver a lo largo de la historia ya que innumerables veces hemos visto como estas sufren los estragos que provoca dicho fenómeno; una vivienda potencialmente deficiente presenta con frecuencia daños severos tanto en la cimentación, muros, vigas, columnas y la losa surgiendo así las denominadas grietas y/o fisuras, el incremento de estas durante un sismo disminuye poco a poco la resistencia de la vivienda ante fuerzas sísmicas. Provocando por ejemplo la abertura de esquinas, separación de muros, etc. Una construcción no apta puede presentar numerosos daños y pérdidas irreparables esto si no se toman las medidas de prevención con una anticipación previa.



Figura 1: Daños más comunes en viviendas.

Construir una vivienda resistente capaz de soportar un gran terremoto resulta muy costosa para nuestros bolsillos, sin embargo podemos llevar a cabo un refuerzo a nuestras viviendas o en su efecto construir viviendas económicas pero capaces de soportar sismos de mediana a gran intensidad, que asegure que si se presenta daño esta no se colapse; a este tipo de edificación se le denomina “Vivienda sismorresistente”, ambas opciones resultan favorables puesto que no requiere de gran inversión para tener un óptimo comportamiento, el objetivo es evitar el colapso de la estructura y salvar vidas.

Una vivienda sismorresistente es aquella que puede soportar los efectos dañinos de los sismos. Para que una edificación sea sismorresistente debe cumplir tres condiciones: Buenos planos, es decir, un plano adecuado de estructuras, que indique las dimensiones que tendrán la cimentación, las columnas, los muros, las vigas y los techos; así como las especificaciones de los materiales con los que se harán. La estructura podrá resistir los sismos siempre y cuando se cumpla lo indicado en este plano.

Buenos especialistas, es decir, maestros y trabajadores que conozcan a profundidad la ejecución de los procedimientos constructivos, de tal manera que puedan plasmar correctamente lo indicado en los planos.

Buenos materiales, que consigan que la estructura de la vivienda no se deteriore a través del tiempo y que alcance la resistencia adecuada para soportar los sismos.

En resumen la construcción sismorresistente se garantiza construyéndola de acuerdo con las normas contenidas en los reglamentos de construcción. Para que la vivienda sea considerada sismorresistente debe cumplir con características simples pero que a su vez aseguran un óptimo comportamiento frente a fenómenos sísmicos, entre estas características se encuentra la simetría, asimismo se debe evitar construir viviendas cuyo largo sea mayor a tres veces el ancho, la continuidad de losa, ubicar correctamente puertas y ventanas y desde luego cuidar la continuidad de muros.

Metodología

En la mayoría de los casos no se le ha prestado la debida atención al momento de realizar una edificación tan importante como lo es la vivienda por tal razón al ocurrir un fenómeno sísmico estas con facilidad se fisuran, agrietan y dañan significativamente o en el peor de los casos se colapsen con todo y ocupantes; cientos de personas han perdido la vida bajo los escombros y muchas otras han quedado totalmente desamparadas. Es por eso que debemos tomar medidas drásticas ante esta triste realidad, recordemos que un error por más mínimo que sea puede provocar daños no solo de tipo económicas sino también de tipo emocionales muchas veces irreparables como lo es la pérdida de un ser querido.

Fundamentalmente requerimos hacer edificaciones más sofisticadas que garanticen que durante un sismo fuerte esta no se colapse, requerimos emplear viviendas sismorresistentes en todo el país al igual que el refuerzo de viviendas sobre todo en la vivienda de adobe la cual por cierto es muy común en nuestro estado ya que en promedio un 52% de la población total vive en este tipo edificación, se busca el reforzamiento de las mismas colocando malla electro-soldada en esquinas y uniones de muros al mismo tiempo que se le aplique mortero de cemento-arena para el recubrimiento de la pared evitando así también la entrada de humedad a los bloques de adobe. Con estas medidas las viviendas serán más seguras y todos estaremos mejor.

Ahora bien en relación al trabajo que realiza el ingeniero civil en investigación, es muy formidable saber que expertos de esta área se preocupan por llevar a cabo investigaciones de tipo campistas y no solo de gabinete tal como lo hicieron nuestros expertos de la facultad de ingeniería civil de la UAGro quienes han realizado múltiples investigaciones con apoyo del CONACYT para el refuerzo de la vivienda de adobe, también plantean técnicas para el refuerzo de viviendas de mampostería y concreto reforzado. Gracias a estas investigaciones realizadas por la facultad se ha demostrado el buen comportamiento que estas tienen al ser reforzadas, lo cual es satisfactorio para la comunidad.

Conclusión

Este 1er verano de investigación científica para alumnos de nivel medio superior a contribuido significativamente en mi formación tanto académica como personal, el impacto que dicho evento tuvo en mi persona es inmensamente grandioso puesto que cambio mi perspectiva de ver las cosas e incluso contribuyo en elegir la carrera a la que me voy a dedicar, hoy por hoy sé que estoy más cerca de llevar a cabo mi proyecto de vida, este primer acercamiento con la investigación me ha marcado fuertemente y me motiva a continuar preparándome cada día más.

Referencias bibliográficas

ARROYO MATUS, Alberto, et al (2012) La vivienda de adobe de la montaña del estado de Guerrero, México (efecto del contenido de humedad en su resistencia mecánica) CA: riesgos naturales y geotecnología. Ed. Hot melt. México.

ARROYO MATUS, Alberto, et al (2010) La vivienda guerrerense de adobe (características geométricas y el estudio de vibración ambiental). (Ed). México.

ARROYO MATUS, Alberto (2005) ¡Mira cómo tiemblo!. Chilpancingo de los Bravo, Guerrero, México.



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Ecología y Biodiversidad del Medio Acuático (Clase: Opisthobranchia).

Yajayra Saavedra Saavedra (Becario)

yajiii_saav@hotmail.com

Unidad Académica Preparatoria No. 11, Universidad Autónoma de Guerrero.

Dr. Rafael Flores Garza & Dr. Pedro Flores Rodríguez (Asesores)

acua_uag@yahoo.com

Unidad Académica de Ecología Marina, Universidad Autónoma de Guerrero.

Introducción

Los MOLUSCOS son de los invertebrados más llamativos y cuentan con siete clases que en laboratorio de ecología costera y sustentabilidad de la UAEM solo trabajan con tres que son GASTROPODOS que son caracoles de una sola concha que tiene una torsión, BIVALVOS que se caracterizan por tener dos conchas unidas por una charnela, POLIPLACÓFOROS que están compuestos por ocho placas unidas por un cinturón, de estos estudian su ecología y taxonomía principalmente, su potencial biomédico y como estos son de importancia comercial por sus vivos colores y sus formas llamativas, estas clases de moluscos las obtienen de las diferentes cooperativas pesqueras explicando que algunas de ellas escasean por aspectos ecológicos y por la gran demanda que hay de ellos, ya sea por consumo o por decoración.

Los Opisthobranchios pertenecen a la Clase GASTROPODA la diferencia que tiene de los caracoles marinos, es que su concha se pierde completamente, se les conoce comúnmente como babosas marinas, caracoles desnudos o mariposas del mar (Ruppert / Barnes 1996). El libro Opisthobranchios de México dice que existen 6 000 especies en el mundo. Una de sus características es que son animales de colores llamativos y varias formas (Hermosillo et al. 2006). Sus hábitos alimenticios son diversos; pueden alimentarse de otras especies de opisthobranchios, esponjas, corales hidrozoos, algas verdes, rojas y pardas, y de huevecillos tanto de peces como de otros opisthobranchios.



Se consultaron diferentes términos que ayudaron a entender lo que es la ecología marina así como su vocabulario, términos como ecología, medio ambiente, poblaciones, comunidad.

Objetivos

- 1.-Motivar la vocación científica en los alumnos de nivel medio superior a través de un Verano de Investigación.
- 2.- Aprender conceptos básicos sobre Ecología Marina
- 3.- Conocer las características generales de los Moluscos, A) clasificarlos en Clases, B) Familias y C) especies.
- 4.-Investigar las características generales de la Clase OPISTHBRANCHIA

Metodología

Área de estudio. La playa Manzanillo se localiza en el Municipio de Acapulco, Guerrero. Es una playa con un oleaje tranquilo, con una zona con una área rocosa, algunas rocas son desechos de construcción, que en su mayoría las rocas tienen algas.



Materiales y Métodos. Se realizó un muestreo sistemático abarcando un área de dos metros en horas de marea baja, donde se utilizó un cuadrante de un metro cuadrado hecho de tubos de PVC el cual sirvió para medir el área de colecta. Se colocó el cuadrante en un punto seleccionado al azar, y procedió a colectar los organismos encontrados dentro del cuadrante, terminado el primer metro, se realizó el mismo procedimiento hasta completar los dos metros. La forma de como extraer los organismos es con ayuda de un cuchillo, ya que algunos organismos se adhieren a las rocas de manera distinta, se levantaron algunas rocas, con extrema precaución porque existen otros organismos que podrían causar daño. Después de haber colectado los organismos del cuadrante fueron depositados en frascos con agua del sitio donde se realizó la colecta y se trasladaron al laboratorio donde se separaron para poderlos ser identificados utilizando una guía de identificación especializada y colocados en frascos con alcohol al 96% con una etiqueta que contenía el nombre de la especie, el lugar de colecta y la fecha de colecta.

Resultados

Se identificó dos especies de la Clase OPISTOBRANCHIA que fueron *Elysia diomedea* (Bergh, 1894) y *Glossodoris sedna* (Marcus y Marcos, 1967) (Tabla 1.)

Tabla 1. Riqueza y abundancia de la Clase OPISTOBRANCHIA de la playa Manzanillo, Acapulco, Guerrero.

Especie	Abundancia
<i>Elysia diomedea</i> (Bergh, 1894)	2
<i>Glossodoris sedna</i> (Marcus y Marcos, 1967)	1

Conclusión

La investigación de los MOLUSCOS es muy importante ya que hay muchos tipos y muchos de ellos son de importancia comercial, potencial biomédico e indicadores de contaminación en el ambiente. El estudio de los moluscos es muy importante para Acapulco y todo el Estado de Guerrero.

En conclusión con de acuerdo a los OPISTOBRANCQUIOS que es uno de los moluscos más hermosos que habitan en los océanos, ya que el público comienza a interesarse en ellos.

Esta fue una experiencia muy bonita, una de las decisiones más importantes que tiene un estudiante de preparatoria es la carrera a estudiar, este verano de investigación me permitió darme cuenta de que realmente me gusta e interesa el área de Ecología Marina y me impulsó a decidirme a estudiar en la Unidad Académica de Ecología Marina.

Referencias bibliográficas

- Ruppert, E., E. Barnes, R. D. (1996). Zoología de invertebrados, México, Mcgraw-Hill Interamericana Editores, S. A. de C. V., 1114 páginas.
- Hermosillo, A., Behrens, W. D. y Ríos, J. E. (2006). Opistobranquios de México, Guía de babosas marinas del pacífico, Golfo de California y las islas oceánicas. (CONABIO). 143 páginas.



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Desarrollo de un Sistema Utilizando Microsoft Access Siguiendo la Metodología en Cascada.

Yehoshua Bahena Nava (Becario)

yehoshuah22@hotmail.com

Unidad Académica Preparatoria No. 3, Universidad Autónoma de Guerrero.

M.C. Petra Baldivia Noyola (Asesor)

pbn29@hotmail.com

Licenciatura de Ciencias y Tecnologías de la Información, Universidad Autónoma de Guerrero.

Introducción

Las ciencias de la comunicación son importantes en todos los aspectos, y nos ayudan en tareas para facilitar el trabajo de la humanidad en general, por ejemplo los sistemas de control escolar, de inventarios, de facturación o de nóminas. En la actualidad los profesionistas (y cualquier otro trabajador) necesitan de las ciencias de la comunicación en todas las áreas científicas, y son importantes para la actual “era de la comunicación”. En este caso para crear un sistema de facturación aprendí a realizara una base de datos con el programa de Microsoft Access. Un programa de importante uso para la realización de sistemas para las macroempresas y microempresas, y demás usos para beneficio del profesionistas actual.

El desarrollo de un sistema de facturación

Durante este tiempo he aprendido muchas cosas más sobre la informática ya que mi objetivo era aprender sobre las tecnologías. Realizamos un sistema de facturación, con el fin de aprender a realizar un sistema, utilizando la metodología en cascada y el entorno de Microsoft Access para su desarrollo, además de otros programas de Office. Primero aprendí el proceso de la metodología del Modelo en cascada el cual nos explicó la profesora desde el primer día; debido a su forma de cascada descendente, seguimos 5 fases importantes:

Análisis: aquí definimos como el cliente necesita el sistema de acuerdo al tipo de empresa.

Diseño del sistema: determinamos las características del sistema en forma detallada, y lo plasmamos en diseños utilizando el programa PowerPoint de Microsoft Office para su creación.

Implementación y prueba de unidad: en esta etapa construimos el sistema en el programa Access de Microsoft Office, basado en el diseño que realizamos anteriormente.

Integración y prueba del sistema: todos los elementos se integran y se prueban como un sistema completo.

Operación y mantenimiento: se instala y se pone en uso práctico. El mantenimiento implica corregir errores no descubiertos en las etapas anteriores.

Análisis

En el análisis determinamos las características que deberá de tener nuestro sistema a fin de cubrir las necesidades específicas del usuario entre otras cosas. Y para eso realizamos el plan de proyecto.

En mi caso, investigue los datos de una factura: articulo, clave del artículo, descripción, unidad de medida, precio unitario, porcentaje de IVA, nombre del cliente, dirección, ciudad, estado, código postal (CP), teléfono, RFC, tipo de pago, folio, fecha, nombre del vendedor, comisión aplicable, cantidad, importe, sub total, IVA y total.

Diseño del sistema

En la segunda fase (diseño del sistema) realicé el modelo relacional en el cual especifique los campos que tendrá el sistema: Factura, Cliente, Vendedor, Tipo de Pago y Artículo; y la profesora nos explicó junto a mi compañero Emanuel las relaciones entre las entidades y los campos o atributos. Además nos enseñó también la cardinalidad de la reacción la cual indica si para cada fila de datos en una tabla habrá una o más filas relacionadas en la otra tabla.

El modelo relacional queda:

Factura: fecha y folio

Vendedor: nombre y por comisión

Tipo de pago: tipo pago

Cliente: nombre, ciudad, dirección, estado, CP, teléfono y RFC

Unión Artículo Facturado: cantidad, precio unitario facturado y porcentaje de IVA facturado

Artículo: porcentaje IVA del artículo, precio unitario del artículo, unidad de medida, descripción y clave

Después creamos el modelo entidad-relación el cual es la descripción verbal de las entidades y sus atributos.

Ejemplo:

catCliente (ID, RFC, nombre, dirección, ciudad, estado, teléfono y CP)

Clave principal ID

Al terminar el modelo entidad-relación, realizamos la estructura de la base de datos, que son tablas de cada campo con sus atributos y con más datos sobre estos (tipo, tamaño y observaciones).

Después realizamos los diseños de lo que serían las ventanas en la computadora, en PowerPoint Office; realizamos de los campos: cliente, vendedor, tipo de pago y artículo, y lo que sería la factura principal. Después continuamos con las ventanas de los informes o reportes de: cliente, vendedor, artículo y tipo pago. Y finalmente el menú principal y los submenús de informes y catálogos.

Implementación y prueba de la unidad

Al trabajar con Microsoft Access Office, empezamos por crear una base de datos, y creamos la primera tabla de cliente a la cual se le llama catCliente la cual contiene todo los atributos de este campo, y así continuamos con los otros campos: catVendedor, catTipoPago y catArticulo, y después la tabFactura. Después continuamos creando los formularios con ayuda del asistente para formularios, en donde agregaremos los atributos de las tablas y lo arreglamos en vista de diseño, esta vez con logo, nombre de la empresa, colores, etc. Hasta que se pareció a los diseños realizados de las pantallas de estos campos. Esta vez se llamaran: frmCliente, frmVendedor, frmTipoPago y frmArticulo.

No obstante para crear el formulario principal (la factura) se necesitó realizar antes una consulta, con la opción diseño de consulta, y agregamos las tablas tabFactura y catCliente, y agregaremos todos los atributos exceptuando el ID y el nombre de catCliente, y lo guardamos con el nombre de: conEncabezadoFac. Una vez que terminamos la consulta pudimos realizar el formulario principal. Después colocamos los botones de comandos: "...", cerrar, deshacer, y agregar artículo, con los cuales al ejecutarse se llamaban otros formularios (excepto cerrar el cual cierra la ventana, y deshacer el cual deshace el registro). Y para terminar el formulario agregamos los atributos: sub total, IVA y total los cuales primero se agregaron al subformulario que se crea junto con el formulario principal y después a la factura o formulario principal.

Lo siguiente que realizamos fueron los informes con ayuda del asistente de informes, en donde mediante la vista de diseño los arreglamos y editamos colocándole logo, nombre de la empresa, etc. Creando solo los informes: infCliente, infArticulo e infVendedor.

Para realizar el informe de facturas emitidas: infFacEmitidas, igual fue necesario realizar antes una consulta uniendo la tabFactura y unionArticuloFacturado, agregando solo los campos folio, fecha, IdTipoPago e IdCliente y agregamos los campos calculados Importe (sub total), IVA y Total. Tras tener la consulta realizamos el informe con el asistente de informes. Cuando terminamos de arreglarlo y editarlo en vista de diseño, realice el botón que nos permitió imprimir, este lo coloque en el formulario de la factura principal.

Integración y prueba del sistema

Ya que teníamos los botones y el formulario, lo probamos agregando datos de productos de consumo probando hasta ahora cómo funcionaba, utilizando todos los datos: clientes, vendedores, artículos y tipos de pago, realizando facturas para probar el sistema.

Después de esto realice los menús, los cuales se crean en administrador del panel de control. Se terminan de realizar los tres menús, el principal, el de informes y el de catálogos hasta que se parezcan a los diseños antes realizados. Y para terminar le agregamos una contraseña en las opciones de Access.

Cuando terminamos el sistema agrupamos todos los documentos de todos los trabajos: plan de proyecto, modelo relacional, modelo entidad-relación, estructura de datos y los diseños, en un documento de Word de Microsoft Office para formar la documentación: desarrollo del sistema de facturación para la empresa Nort S.A. de C.V.

Diseñe la etiqueta para el disco que tendrá el programa en Publisher, y la copie en Word para imprimirla. Y para terminar quemó el programa en un CD, al cual se le pego la etiqueta para finalizar el trabajo.

Resultados

Se creó un sistema de facturación, en el que se puede organizar información en la que se puede introducir datos de artículos, clientes y los datos se guardaran para que puedan ser consultados después. El programa fue guardado en un CD el cual se puede reproducir en una computadora.

Conclusión

En conclusión todo el desarrollo fue posible gracias a la utilización del método cascada. Y durante esto también fue posible aprender a usar el entorno de Microsoft Access. Para finalizar el verano de la ciencia fue una gran experiencia en la que aprendí muchas cosas sobre la informática, sobre Microsoft Access y más aún el vivir solo y aprender a razonar y a ser una mejor persona. Es una experiencia emocionante y espero que la puedan seguir disfrutando las siguientes generaciones.

Referencias bibliográficas

- Computación II, Ricardo Peña Galeana et al, editado por UAGro, México, 2001.
- Diseño y Administración de Bases de datos 2° Ed, Hansen G.W. y Hansen J. V., Editorial Prentice, Madrid, 1997.
- Microsoft Access: diseño de aplicaciones sencillas en bases de datos, José Bengoechea Ibaceta, editorial Ideas Propias, Vigo, 20.12.



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Estudio del Comportamiento Sismoresistente de Viviendas y el Trabajo del Ingeniero Civil en la Investigación

Yuliani Esmeralda Morales Roque (Becaria)

yuli-mor-roq@hotmail.com

Unidad Académica Preparatoria No. 15, Universidad Autónoma de Guerrero.

Dr. Roberto Arroyo Matus (Asesor)

Maestría en Ingeniería Civil, Universidad Autónoma de Guerrero.

Introducción

Primeramente, me permito aludir el trabajo que desarrolla un Ingeniero Civil, ya que a través de sus conocimientos, viene a formar una pieza importante dentro de la sociedad, para obtener beneficios en conjunto, en los diferentes ámbitos, económico y social. El trabajo de investigación es una de las actividades fundamentales que realiza, siendo así, una herramienta importante que debe utilizar al desarrollar su trabajo para desenvolverse de manera correcta, a través de la información obtenida y que en la práctica se lleva a cabo.

El presente reporte, que surge como parte del 1° Verano de Investigación “Asómate a la Ciencia este Verano”, contiene plasmado los diversos aprendizajes enfocados en el área de Ingeniería Civil, especialmente al hacer mención de la resistencia de las diferentes viviendas, cuando se presenta el fenómeno sísmico. Si no se tiene la correcta precaución al construir diversas estructuras habitacionales o saber actuar, antes, durante y después del fenómeno en cuestión, cabe señalar que pueden surgir infinidad de consecuencias.

Como ya sabemos, nuestro estado de Guerrero se ubica en una zona de mayor actividad sísmica del país, por lo que conocer más acerca de este tema es de gran importancia.

Objetivos.

- Abordar el ingenio e importancia de un Ingeniero Civil.
- Invitar a formar parte de un equipo de Ingenieros Civiles para la Investigación.
- Conocer el comportamiento sísmico en diferentes estructuras de viviendas.
- Saber cómo construir una vivienda adecuada, para soportar un sismo.
- Tomar las medidas necesarias en caso de un evento sísmológico.

El papel que desarrolla un ingeniero civil

La ingeniería civil, es la disciplina que emplea los conocimientos de cálculo, mecánica de suelos e hidráulica, para realizar el diseño, construcción y mantenimiento de las infraestructuras ubicadas en nuestro entorno, como carreteras, presas, aeropuertos, puentes, urbanización y todo tipo de obra civil e incluyendo nuestras viviendas habitacionales. Por lo tanto un ingeniero civil es un punto clave, para el desarrollo hablando desde una comunidad hasta un país. El trabajo que desenvuelve, permite obtener beneficios en los diferentes aspectos, económico y social a través de las instalaciones que ofrecen servicios importantes para nuestra sociedad.



Fig. 1 Puente elaborado por Ingenieros Civiles

El trabajo de investigación en la ingeniería civil

Para realizar cualquier tipo de obra civil, se tiene primeramente que realizar la investigación de factibilidad, sustentabilidad, servidumbre de pasos, estudio de mecánica de suelos, así como permisos legales para evitar cualquier contra tiempo en la ejecución de los trabajos a realizar.

Comportamiento sísmico en viviendas

Los comportamientos sísmicos en una vivienda dependen de qué tipo de material esté construida, si es de adobe, mamposterías o a bases de marcos rígidos (trabes y

columnas). Desafortunadamente la actividad sísmica, causa daños más severos, principalmente a las siguientes viviendas:

- 1.- De Adobe, en la que tiene un periodo de vibración de 0.07 segundos. (Fig. 2)
- 2.- Las construidas a bases de mampostería hasta dos niveles, con un periodo de vibración de 0.2 segundos. (Fig.3)
- 3.- Construidas a base de marcos rígidos de concreto o estructuras metálicas, desde planta baja hasta 5 niveles, con un periodo de vibración sísmica de 0.5 segundos, hasta 10 con un periodo de 1 segundo, de 15 niveles con un periodo de 1.5 segundos. (fig.4)



Fig.3 Vivienda a base de mamposterías



Fig.2 Vivienda de adobe



Fig. 4 Vivienda de concreto

¿Cómo construir una vivienda?

En cuanto a una vivienda de adobe, actualmente se sugiere que debe reforzarse en los puntos críticos como las esquinas, puertas y ventanas, utilizando zapatas aisladas con castillos y cadenas de acero en esquinas, así como reforzar con malla electro soldada y aplanado con mortero o cemento (Fig.5).



Fig.6 Estudio de mecánica de suelos

Para las viviendas de mampostería, se deberá realizar el estudio de mecánica de suelos, para obtener la capacidad de carga del suelo, y así realizar



Fig. 5 Refuerzo de una vivienda de adobe, con malla electro soldada.

el cálculo estructural de cimentación ya sea zapatas aisladas o corridas según sea el caso. Además como confinar adecuadamente las mamposterías, cumpliendo con iluminación, ventilación, circulación y funcionalidad adecuada.

En cuanto a la construcción a base de marcos rígidos se deberá primeramente ver la factibilidad, sustentabilidad y funcionalidad de dicho edificio, realizando así todos los estudios correspondientes, como los estudios de mecánica de suelos, estudios de materiales pétreos e industrializados, cálculo estructural de cimentación y de estructuras, instalaciones eléctricas, hidráulicas, de gas y sanitarias, cumpliendo con normas y especificaciones de construcción así como de iluminación, ventilación, circulación y funcionalidad adecuada.

¿Qué hacer en caso de un sismo o terremoto?

Para que no se sufran graves consecuencias como las ocurridas en nuestro país el 19 de septiembre de 1985 debemos tomar en cuenta las recomendaciones que se dan a conocer y principalmente que hace protección civil de cada entidad como actuar de manera correcta antes, durante y después de un evento sísmológico, permaneciendo un tiempo considerado en lugares seguros por si se presenta otra réplica.



Fig.7 Cálculo estructural de cimentación

Antes.

- Identifica las zonas de seguridad.
- Localiza las rutas de evacuación.
- Ten preparados a la mano siempre: Teléfonos de emergencia, un botiquín de primeros auxilios, una lámpara, pilas, un radio portátil y un extintor.
- Conoce dónde están y cómo desconectar la corriente eléctrica, el gas y el agua.
- Asegura firmemente los objetos que puedan ocasionar daños al desprenderse como cuadros, espejos, lámparas, etc.

Durante

- Conserva la calma.

Aléjate y elimina fuentes de incendio.

No salgas del edificio si encuentras un lugar seguro para permanecer las salidas y escaleras pueden estar congestionadas.

Resguárdate bajo estructuras que te protejan de objetos que puedan golpearte como bajo una mesa, cama, etc.

Después

Comprueba que no estés herido. No muevas a los heridos a menos de peligro inminente.

En tu lugar de trabajo, no corras, no grites, no empujes, sal de forma ordenada y sigue las instrucciones de los brigadistas.

Colócate en los lugares de resguardo y espera las indicaciones de los brigadistas.

Aléjate de los edificios y viviendas dañadas.

Logros obtenidos

Conocí la importancia sobre el área de la Ingeniería Civil.

Me interesé acerca del trabajo de investigación que desenvuelve un Ingeniero Civil.

Amplíe el conocimiento para reforzar la construcción en casas de adobe.

Aprendí cómo es el comportamiento de una vivienda en caso de un sismo.

Conclusión

Después de asistir a éste primer verano de investigación, puedo decir que me lleve una agradable experiencia, ya que me parece que es una gran oportunidad para nosotros los universitarios, porque a partir de esta estancia de un mes con un Investigador especializado en un área determinada y basada en nuestras perspectivas, desarrollamos habilidades y destrezas que nos permitieron verificar si a visión futura logramos estudiar esa carrera. Además logramos crear amistad y una buena convivencia con diferentes compañeros de otras unidades académicas con los mismos intereses.

Referencias bibliográficas

http://es.wikipedia.org/wiki/Ingenier%C3%ADa_civil 02/07/14

<http://twicsy.com/i/TKvg7> 14/07/14

Arroyo, R., Villaseñor, A., Salgado, A., Martínez, M., Lana, F., Sánchez, S., Vázquez, R., Acevedo, M. y Tecuapa, G. (2012). La vivienda de adobe de la montaña del estado de Guerrero, México: Efecto de la humedad en su resistencia mecánica. Editorial: Ediciones e impresiones. D.F. México.

Arroyo, R., Villaseñor, A., Guinto, R., Salgado, A., Gama, A., Pérez, D., Vázquez, R. (2011). Resistencia Mecánica de la Vivienda de Adobe en la Región de la Montaña Guerrerense. Ed. Ediciones e impresiones. D.F. México.



*1er Encuentro de Jóvenes en la Investigación de Bachillerato-Conacyt
Acapulco, Guerrero 24-26 de Septiembre 2014*

Memorias

Ecología y Educación en el Cuento de Alicia en el País de las Maravillas

Zonia Yesenia Verónica Zamora (Becario)

zasu_veronica@hotmail.com

Unidad Académica Preparatoria No.9, Universidad Autónoma de Guerrero

Joel Iturio Nava (Asesor)

joel_iturio@yahoo.com.mx

Profesor-investigador de la materia Historia, Universidad Autónoma de Guerrero.

Introducción

En este proyecto hacemos reconocer los valores y enseñanzas tanto educativas, psicológicas y ecológicas que el cuento de *Alicia en el país de las maravillas*, cuento de Lewis Carroll nos brinda, así también valorar y tomar conciencia de nuestros actos hacia el planeta y nuestra vida cotidiana para poder desde el presente construir un futuro mejor para una vida sustentable.

Objetivo

Comprender el verdadero aprendizaje del cuento de Alicia en el país de las maravillas y recuperar una enseñanza y aprendizaje acerca de la sustentabilidad ecológica y educativa.

Metodología

En esta investigación destacamos el problema del medio ambiente que es de lo que nosotros prácticamente vivimos y que cada vez más se deteriora poniendo en peligro la sobrevivencia de los seres humanos y todo el ecosistema.

Se hace una revisión de la lectura del cuento ya citado haciendo énfasis en los aspectos educativos y de la sustentabilidad, es decir; la mirada se pone sobre esos aspectos para dar cuenta que tanto están presentes en la narración de Alicia, de esa forma se trata de exponer, que el cuento, además de ser un entretenimiento, tiene mayores aportes que debemos aprovechar.

Parte ecológica

Este cuento trata de una niña llamada Alicia que se encuentra leyendo y de pronto se queda dormida en su sueño va en busca de un bello jardín, un jardín en donde existen cosas inimaginables como las rosas más bonitas o animales que ya se han extinguido, animales que por nuestra culpa ya no existen.

Cada animal tiene su virtud para este planeta pues los ocupamos para alimentarnos, para conseguir productos para la industria y para una vida más cómoda, pero no debemos explotarlos o extinguirlos.

Otra cosa que nos resalta el cuento es que también necesitamos de las plantas para respirar, para descansar bajo su tranquila y fresca sombra pero nos importa más el bienestar de nuestra sociedad en este cuento nos da el ejemplo cuando pintan las flores para que la reina no se disguste, nos reflejamos nosotros pues queremos ocupar las plantas para nuestra satisfacción por ejemplo para esa recámara detallada de madera que tanto nos gustó o para cosas insignificantes que adornen nuestras propiedades sin ponernos a pensar que estamos extinguiendo nuestros bosques.

Otro punto que distingue a este cuento en parte ecológica es cuando Alicia se vuelve gigante y hace un mar con su llanto y los animales se sorprenden pues el mar no debería estar ahí, más si nosotros no cuidamos el agua qué va a ser de nuestros ríos, lagos, arroyos etc. Con tanta basura y detergentes que arrojamos en ellos ya no habrá agua en este planeta o tal vez sí pero será agua sucia contaminada por nosotros.

Y en el final de este cuento cuando Alicia despierta se encuentra con la sorpresa de que ella está en ese bonito jardín al igual que nosotros estamos en este hermoso planeta más que va a ser de él con personas inconscientes irresponsables como nosotros, Cuidemos nuestro planeta.

Como Alicia que para conseguir lo que ella quiere encuentra muchos impedimentos y en donde demuestra que uno puede ser tan grande o tan pequeño como uno lo desea.

Parte psicológica y educativa del cuento de Alicia

Más que nada el cuento de Alicia nos dejan mucho sobre las matemáticas

Por ejemplo cuando Alicia cae por la madriguera del conejo, recuerda tanto sobre las matemáticas pero lo que más se destaca es el concepto de límite que era lo que más se le dificulta a Alicia cuando Alicia encuentra al sombrero con su hora de té eterna toma como iguales las acciones “digo lo que pienso” y “pienso lo que digo”, a lo que el sombrero responde que eso sería lo mismo que decir que “veo cuanto como” es lo mismo que “como cuanto veo”. Esto recuerda en cierta medida a una función y su viceversa.

La curiosa característica que posee el Gato de Cheshire, a saber, desaparecer casi totalmente, dejando únicamente su sonrisa, hace ver a Alicia que muchas veces ha visto un gato sin sonrisa, pero nunca había visto una sonrisa sin gato. Este tipo de acción profunda es muy usada en matemáticas, y en conclusión fue objeto de ciertos acontecimientos matemáticos.

Cuando se asoma por la puerta y descubre en la carrera que quien menos imaginamos puede convertirse en nuestro mayor contrincante, como en la carrera que el caracol le gana a la liebre, al ratón etc.

Cuando Alicia cae sobre su llanto después de haber sido una gigante nos dice que muchos de nosotros nos ahogamos con tantos problemas que tienen solución y dice la frase ahogarse en su propio llanto.

Cuando aparece el sombrero con su hora de té eterna, eso reflejan nuestros comportamientos día a día la rutina, que llevamos, tenemos que disfrutar nuestra libertad, claro sin dejar de ser responsables.

Cuando el conejo aparece con su reloj, siempre apresurado, refleja la ansiedad, la conducta desesperante que nosotros como adultos nos exigimos como personas por cosas insignificantes en este caso un par de guantes.

Cuando Alicia encuentra la oruga que más que nada nos representa la incertidumbre, las dudas y a pesar de todo eso tenemos que tener la paciencia necesaria para no dejar quienes somos y no perder nuestra identidad.

Cuando el gato aparece nos muestra el sentido de la vida dándole la frase “siempre llegarás a alguna parte si caminas lo bastante” a Alicia.

Pero también nos representa la intolerancia y el egoísmo con la reina de corazones pues quiere imponer lo que ella desea, siendo controladora mandando a cortar cabezas a todo el que le moleste u ofenda.

Y por último nos enseña que no debemos confiar tanto pues quien nos tendió la mano alguna vez nos puede perjudicar de acuerdo a su conveniencia, como cuando el ratón, el gato, la duquesa apelan en contra de Alicia para mandarle a cortar la cabeza por no quedar mal ante la reina pero Alicia vuelve a la realidad y despierta.

¿Cuántas personas no han sido señaladas y castigadas injustamente por luchar en contra de la contaminación de la tierra, del agua o por defender los bosques?

Conclusión

En conclusión somos los humanos tan interesados que no pensamos en si perjudicamos o no a nuestra sociedad. Mientras vivamos con lujos sin que nos falte nada todo marcha perfecto, no nos interesa el día de mañana, solo nos basamos en que hoy vivimos bien como los dueños de esas industrias que se preocupan más por su capital que en su medio ambiente o nosotros que preferimos usar un automóvil que contamina el aire a usar una bicicleta o caminar unos cuantos metros tomemos conciencia que nuestro mundo está en peligro y se está acabando. La tierra es nuestra casa y de las otras especies que la habitan.

Referencias bibliográficas

- Carroll, Lewis. Alicia a través del espejo. (Trad. E. F. Lara). Argentina: Difusión, 1977.
Es.wikipedia.org/Alicia en el país de las maravillas
www.bibliotecas.bibliotecasvirtuales.com