



Memorias

XXIX

***Simposio del Departamento
de Ciencias de la Salud***

UAM Iztapalapa



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



Directorio

Dra. Verónica Medina Bañuelos
Rectora Unidad Iztapalapa

Dr. Javier Rodríguez Lagunas
Secretario Unidad Iztapalapa

Dr. José Luis Gómez Olivares
Director de la División de
Ciencias Biológicas y de la Salud

Dra. María del Carmen Fajardo Ortiz
Secretaria Académica de la División de
Ciencias Biológicas y de la Salud

Dr. Fernando Rivera Cabrera
Jefe del Departamento de Ciencias de la Salud



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



Comité organizador

Dra. Adriana Alarcón Aguilar

Dra. Elsa Cervantes Ríos

Dra. Norma Edith López Díaz Guerrero

Dra. Ofelia Limón Morales

Dra. Bárbara Vargas Miranda

Dra. Denise Raddatz Mota



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



Programa

Trabajos Libres Orales



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



Martes 10 de septiembre

9:30-10:00

INAUGURACIÓN

Dra. Verónica Medina Bañuelos

Rectora de la Unidad

Dr. Javier Rodríguez Lagunas

Secretario de la Unidad

Dr. José Luis Gómez Olivares

Director de la División de CBS

Dra. Carmen Fajardo Ortiz

Secretaria Académica de la División de CBS

Dr. Fernando Rivera Cabrera

Jefe del Departamento de Ciencias de la Salud

MEd. Alma Arellano Meneses

Coordinadora Licenciatura en Biología Experimental

10:00-11:00

Conferencia magistral

"Inocuidad alimentaria en el campo laboral: Desafíos y oportunidades"

Química en Alimentos Brenda Ponce Martínez

Gerente de Certificaciones en

Inocuidad Alimentaria

NORMEX

Modera: Dr. Fernando Rivera Cabrera

11:00-11:05 **Receso**

Trabajos libres I

Modera: Michel López Teros

11:35-11:50

Escobedo Calvario Alejandro, Bucio Leticia, Souza Verónica, Miranda-Labra Roxana U., Gutiérrez-Ruiz María **ANÁLISIS TRANSCRIPTÓMICO DE TEJIDO HEPÁTICO DE RATONES SOMETIDOS AL CONSUMO DE DIETAS ALTAS EN GRASA. LA DIETA COMO DETERMINANTE DE LA ENFERMEDAD HEPÁTICA**



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



	Concepción, Gómez-Quiroz Luis E., Simoni-Nieves Arturo.	
11:50-12:00	Receso	
12:00-13:00	<p>Conferencia magistral</p> <p>"El destino ambiental como indicador para evaluar el riesgo en suelos contaminados"</p> <p>Dra. Paulina Gómez Flores</p> <p>Laboratorio de Biotecnología y Bioingeniería Ambiental UAM-Iztapalapa</p> <p>Modera: Dra. Adriana Alarcón Aguilar</p>	
13:00-13:05	Receso	
<p>Trabajos libres orales II</p> <p>Modera: Katerin Guadalupe Pimentel Granados</p>		
13:05-13:20	Damián-Matsumura Pablo, Jiménez-Salazar Javier Esteban.	MODALIDAD <i>B-LEARNING</i> vs. MODALIDAD TRADICIONAL EN LA ENSEÑANZA DE LA UEA CÁNCER: MORFOLOGÍA Y MICROAMBIENTE
13:20-13:35	Nieto Blancas Juan Antonio, Martínez-Cárdenas María del Lourdes.	LA IMPORTANCIA DEL CULTIVO <i>IN VITRO</i> EN LA PROPAGACIÓN DE <i>Vanilla planifolia</i> Jacks. ex Andrew
13:35-13:50	Montes García Juan Fernando, Paniagua Contreras Luz Gloria, Monroy Pérez Erick, Villeda Gabriel Graciela, Jiménez-Ortega Rogelio F., Negrete Abascal Erasmo.	LA HORMONA GONADOTROPINA CORIÓICA REGULA LA EXPRESIÓN DE POSIBLES FACTORES DE VIRULENCIA DE <i>Klebsiella pneumonia</i>



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



Miércoles 11 de septiembre

Trabajos libres III

Modera: Leonardo Absalón Cortés

9:00-9:15	Rodríguez Romero Iván Daniel, López Muñoz Hugo, Escobar Sánchez María Luisa, Sánchez Sánchez Luis.	ACTIVIDAD ANTIPROLIFERATIVA, NECRÓTICA Y APOPTÓTICA DEL COMPUESTO 12,12-DICICLOHEXIL-8-TBUTIL-4-HIDROXIMETIL-1-METILBENZO[D]-PIRIDO[4,3-H]-11,13,2,6-DIOXAESTANONINA (2G) EN CULTIVOS DE LÍNEAS CELULARES DE CÁNCER DE MAMA MDA-MB-231
9:15-9:30	Olascoaga Del Angel Kevin Samael, Tovar Romero Hugo Antonio, Espinal Enríquez Jesús.	IMPACTO DEL ENVEJECIMIENTO EN LAS REDES DE COEXPRESIÓN GÉNICA DEL MÚSCULO ESQUELÉTICO
9:30-9:45	Samano Barbosa Gihovani Ademir, Arenas Ríos Edith, Salame Méndez Pablo Arturo, López Wilchis Ricardo.	PERFIL DE HORMONAS ESTEROIDES SEXUALES EN HEMBRAS DEL MURCIÉLAGO <i>Mormoops megalophylla</i> (CHIROPTERA: MORMOOPIDAE) DURANTE SU CICLO REPRODUCTIVO
9:45-10:00	Marín de Jesús Sergio, Viguera-Villaseñor Rosa María, Cortés Barberena Edith, Hernández Rodríguez Joel, Pérez Aguirre Sonia Guadalupe, Montes Sergio, Carrizales Yáñez Leticia, Arteaga-Silva Marcela.	EL ZINC Y SU FUNCIÓN REGULADORA DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE PROTEGE LA FUNCIÓN TESTICULAR Y EPIDIDIMARIA DE LA RATA CON EXPOSICIÓN A CADMIO

10:00-11:00

Conferencia magistral

"Genética de la enfermedad de Parkinson en México"

Dr. Oscar Arias Carrión

Hospital General de México

Modera: Dr. Fernando Rivera Cabrera



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



11:00-11:05	Receso	
Trabajos libres IV Modera: Paola Madelline Vázquez Vázquez		
11:05-11:20	Rivera Acosta Kevin, Martínez-Cárdenas María de Lourdes, López Márquez Norberto.	PROTOCOLO DE ESTABLECIMIENTO PARA CULTIVO <i>IN VITRO</i> EN SEMILLAS <i>Malus domestica</i> VARIEDAD CRIOLLA MEXICANA
11:20-11:35	López López, Marlem, Martínez-Cárdenas María de Lourdes.	PROPAGACIÓN <i>IN VITRO</i> DE <i>Chysis limminghei</i>, UNA ORQUÍDEA AMENAZADA Y ENDÉMICA DE MÉXICO
11:35-11:50	Antonio Ávila Guerrero, Ángel Miliar García, María Eugenia Jaramillo Flores, Jorge Cornejo Garrido, Aarón Domínguez López.	ÁCIDO ELÁGICO MODULA LA EXPRESIÓN DEL MRNA DE FTO, INFLAMASOMA NLRP3, TNF Y NFKB1 EN TEJIDO ADIPOSO Y HEPÁTICO DE RATA OBESA WISTAR INDUCIDA POR DIETA
11:50-12:00	Receso	
12:00-13:00	Conferencia Magistral "Caracterización proteómica de células endoteliales de cordón umbilical infectadas con el virus zika revela cambios en la expresión de factores de la biogénesis exosomal y su impacto en la morfología de estas vesículas" Dr. Moisés León Juárez Instituto Nacional de Perinatología Laboratorio de Virología Perinatal y Diseño Molecular de Antígenos y Biomarcadores Modera: Dra. Adriana Alarcón Aguilar	
13:00-13:05	Receso	



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



Trabajos libres V

Modera: Mary Carmen Martínez Velázquez

13:05-13:20	Chávez-Rodríguez, Lisette, Silva Palacios, Alejandro, Escobedo-Calvario, Alejandro, Quevedo-Ocampo, Jaqueline, Tejero Barrera, María E., Gerardo-Ramírez, Monserrat, Calvisi, Diego F., García Niño, Wylly R., Lazzarini Lechga, Roberto, Gutiérrez-Ruiz, María C., Gómez-Quiroz, Luis E.	EL CONSUMO DE UNA DIETA ALTA EN FRUCTOSA PROMUEVE DAÑO A NIVEL CARDÍACO Y RENAL EN RATONES DE LA CEPA C57BL6
13:20-13:35	Zaldivar López Nedelé, Centeno Cruz Federico, Martínez Hernández Angélica Graciela, Contreras Cubas Cecilia, Villafán Bernal Jose Rafael, Monge Cazares Tulia, García Ortiz Humberto, Zerrweck López Carlos, Guilbert Vertiz Lizbeth, Barajas Olmos Francisco Martín, Orozco Orozco Lorena Sofía.	ANÁLISIS DEL TRANSCRIPTOMA DEL MÚSCULO ESQUELÉTICO EN PERSONAS CON OBESIDAD Y DIABETES, Y SU RELACIÓN CON EL ENVEJECIMIENTO
13:35-13:50	Ramírez Cruz Viridiana, Vázquez Avendaño José Roberto, Trejo Córdova Alfredo, Navarro Maldonado María del Carmen, Ambriz García Demetrio Alonso.	EFECTO DEL ENRIQUECIMIENTO AMBIENTE Y RESTRICCIÓN ALIMENTICIA EN LA CALIDAD ESPERMÁTICA EN EL HÁMSTER SIRIO DORADO
13:50-14:05	Rodríguez Román Francisco Javier, Centeno Cruz Federico, Martínez Hernández Angélica Graciela, Contreras Cubas Cecilia, Monge Cazares Tulia, García Ortiz Humberto, Zerrweck López Carlos, Guilbert Vertiz Lizbeth, Barajas Olmos Francisco Martín, Orozco Orozco Lorena Sofía.	EL ENVEJECIMIENTO BIOLÓGICO DEL TEJIDO ADIPOSO COMO MODULADOR DE LOS PERFILES DE EXPRESIÓN GÉNICA EN INDIVIDUOS CON OBESIDAD



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



Jueves 12 de septiembre

Trabajos libres VI

Modera: Karla Estephania Ávila Galicia

9:00-9:15	Absalón Cortés Leonardo, Ávila Galicia Karla Estefania, Vázquez Vázquez, Paola Madeline, López Teros Michel, Konigsberg Fainstein Mina, Alarcón Aguilar Adriana.	EFFECTO DEL SASP DE ASTROCITOS SENESCENTES SOBRE LA RESPUESTA EN GLIOSIS EN ASTROCITOS
9:15-9:30	Galindo-Alcazar Daniela, Palma-Lara Icela, Palacios-Reyes Carmen, Fernando-Serrano Hector, Espinosa-García Ana Maria.	ANÁLISIS BIOINFORMÁTICO LA PROTEÍNA DEL CICLO CELULAR TTK COMO CONTRIBUYENTE CRUCIAL EN EL CÁNCER DE CUELLO UTERINO
9:30-9:45	Rosales Muñoz Genaro Josué, Palestino Domínguez Mayrel, Peláez Luna Mario César, Lazzarini Lechuga Roberto, Bucio Ortiz Leticia, Souza Arroyo Verónica, Miranda Labra Roxana Uri, Gómez Quiroz Luis Enrique, Gutiérrez Ruiz María Concepción.	DETERMINACIÓN DE LOS MECANISMOS QUE PROVOCAN EL DAÑO PANCREÁTICO INDUCIDO POR EL CONSUMO DE UNA DIETA ALTA EN COLESTEROL
9:45-10:00	Cota-Magaña Ana Isabel, Ángeles Mejía Selene, Peralta Romero José de Jesús, Valladares Salgado Adán, Díaz Flores Margarita, López Díaz Guerrero Norma Edith, Cruz López Miguel.	ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DE CATALASA Y GLUTATIÓN PEROXIDASA ASOCIADAS A ACANTOSIS NIGRICANS EN NIÑOS MEXICANOS

Conferencia magistral

"Biopolímeros en lesiones traumáticas de la médula espinal"

Dra. Ana Laura Mejía Álvarez

CONAHCyT- Departamento de Física Área de polímeros

Modera: Dra. Norma Edith López Díaz-Guerrero

10:00-11:00



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



100-11:05	Receso	
Trabajos libres VII Modera: Michel López Teros		
11:05-11:20	Hernández-Rodríguez Joel.	EFFECTO DE LA EXPOSICIÓN POSTPUBERAL A CADMIO EN LA ACTIVIDAD DE SUPERÓXIDO DISMUTASA Y CATALASA EN ÓRGANOS SEXUALES DE LA RATA MACHO
11:20-11:35	Rodriguez Vences Galilea Montserrat, López Muñoz Hugo, Escobar Sánchez María Luisa, Sánchez Sánchez Luis.	ACTIVIDAD ANTIPROLIFERATIVA, NECRÓTICA Y APOPTÓTICA DEL COMPUESTO ORGANOESTAÑO 12,12-DICICLOHEXIL-4-HIDROXIMETIL-8-METOXI-1-METILBENZO[D]-PIRIDO[4,3-H]-11,13,2,6-DIOXAESTANONINA (2E) EN LA LÍNEA DE CÁNCER DE MAMA MURINO JC
11:35-11:50	Ávila Galicia Karla Estephania, López Teros Michel, Vázquez Vázquez Paola Madeline, Absalón Cortés Leonardo, Ernesto Reyes Soto-Solís, Adriana Alarcón-Aguilar, Mina Konigsberg Fainstein.	EVALUACIÓN DE CAMBIOS EN EL ESTADO DE LA CROMATINA EN ASTROCITOS CORTICALES INDUCIDOS A SENESCENCIA Y GLIOSIS CON PALMITATO
11:50-12:00	Receso	
12:00-13:00	Conferencia magistral “Optimización del sistema CRISPR1-Cas9 como herramienta de edición genética” Dra. Diana Carolina Mayorga González Facultad de Medicina de la Universidad de Laval, Quebec-Canadá Modera: Dr. Roberto Vázquez Avendaño	



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



13:00-13:05	Receso	
Trabajos libres VIII Moderador: José Manuel Pérez Contreras		
13:05-13:20	Unzueta Mendoza Juan José, Alarcón Aguilar Adriana, Konigsberg Fainstein Mina, García Aguirre Ian, Cisneros Vega Bulmaro	CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO AUTOFÁGICO DURANTE EL ENVEJECIMIENTO EN UN MODELO DE FIBROBLASTOS DÉRMICOS
13:20-13:35	Mejía García Martha Elvira, Báez Hernández Brenda Sarahí, Lugo Montoya Gabriela, Preciado López Arturo Leopoldo, Arellano Meneses Alma Guadalupe, Ruiz Guzmán Gloria.	PRESENCIA DE HÍGADO GRASO Y SU RELACIÓN CON LAS DISLIPIDEMIAS EN UNA MUESTRA DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS
13:35-13:50	Camarena-Novelo Ingrid S., Jiménez-Morales Irma, Fierro-Pastrana Reyna, González-Márquez Humberto.	EXPRESIÓN PROTEICA DE <i>Zoanthus sociatu</i>

14:00-14:30	<p style="text-align: center;">CLAUSURA</p> <p style="text-align: center;">Dra. Verónica Medina Bañuelos Rectora de la Unidad</p> <p style="text-align: center;">Dr. Javier Rodríguez Lagunas Secretario de la Unidad</p> <p style="text-align: center;">Dr. José Luis Gómez Olivares Director de la División de CBS</p> <p style="text-align: center;">Dra. Carmen Fajardo Ortiz Secretaria Académica de la División de CBS</p> <p style="text-align: center;">Dr. Fernando Rivera Cabrera Jefe del Departamento de Ciencias de la Salud</p> <p style="text-align: center;">MEd. Alma Arellano Meneses Coordinadora Licenciatura en Biología Experimental</p>
--------------------	---



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Trabajos Libres Orales

Resúmenes

Sala Cuicacalli



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



ANÁLISIS TRANSCRIPTÓMICO DE TEJIDO HEPÁTICO DE RATONES SOMETIDOS AL CONSUMO DE DIETAS ALTAS EN GRASA. LA DIETA COMO DETERMINANTE DE LA ENFERMEDAD HEPÁTICA

Escobedo-Calvario Alejandro^{1,2}, Bucio Leticia¹, Souza Verónica¹, Miranda-Labra Roxana U.¹, Gutiérrez-Ruiz María Concepción¹, Gómez-Quiroz Luis E.¹, Simoni-Nieves Arturo^{1,3}

¹Departamento de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, Mexico City, Mexico.

²Posgrado en Biología Experimental, DCBS, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, Mexico City, Mexico.

³Department of Immunology and Regenerative Biology, Weizmann Institute of Science, Rehovot 76100, Israel

INTRODUCCIÓN. El consumo de dietas altas en grasa, característica muy asociada en la población mexicana, conduce a un proceso conocido como esteatohepatitis asociada a disfunción metabólica (MASH), generando un estado de salud precario que eventualmente puede evolucionar a cirrosis y cáncer de hígado. Se desconoce a la fecha el perfil transcriptómico que dirige este estado patológico, por lo que es fundamental realizar estudios transcriptómicos amplios para poder avanzar en las estrategias de tratamiento y diagnóstico temprano. **OBJETIVO.** En el presente trabajo nos enfocamos en caracterizar la transcriptómica de tejido hepático con alto contenido de grasa, mediante secuenciación masiva de RNA (NGS, RNA-seq).

MATERIALES Y MÉTODOS. Fueron utilizados ratones de la cepa C57BL/6 sometidos por 8 meses a una dieta tipo Western (W), alta en grasa, colesterol y carbohidratos, sin ningún otro estímulo. Finalmente los ratones fueron sometidos a eutanasia donde se obtuvo suero sanguíneo y tejido hepático. Se extrajo RNA total por medio de trizol, se cuantificó y se secuenció utilizando la plataforma Illumina HiSeq4000. Se realizaron estudios bioquímicos, histológicos y proteómicos, entre otros. **RESULTADOS.** Nuestros resultados mostraron que la dieta W incrementó el peso de los animales tanto del hígado, además de presentar daño hepático significativo incrementando los valores de pruebas de función hepática (GOT y GPT) y marcadores bioquímicos con respecto a los ratones control alimentados con una dieta estándar (Chow, CW). El hígado también mostró un incremento significativo en el contenido de lípidos tales como triglicéridos y colesterol. Presentaron también cambios metabólicos a nivel celular determinado por la tecnología de Seahorse incrementado la bioenergética mitocondrial determinado por la tasa del consumo de oxígeno (OCR). El análisis transcriptómico reveló una clara separación en los genes diferencialmente expresados y el análisis de enriquecimiento mostró el impacto en rutas y redes asociadas a rutas potencialmente oncogénicas como PKA, PDGF, STAT3, HIF1 alfa entre otras, lo cual sugiere un incremento en la inflamación, corroborada por el marcador CD206, y otros marcadores como G-CSF, IL-1b, IL-6, IL-17, y TNF α . **CONCLUSIÓN.** El consumo de dietas altas en grasa, como la del mexicano, induce inflamación hepática y además exhibe un claro fenotipo potencialmente oncogénico. **Conahcyt Fronteras 1320.**



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



MODALIDAD *B-LEARNING* vs. MODALIDAD TRADICIONAL EN LA ENSEÑANZA DE LA UEA CÁNCER: MORFOLOGÍA Y MICROAMBIENTE

Damián-Matsumura Pablo, Jiménez-Salazar Javier Esteban Laboratorio de Endocrinología Molecular del Cáncer, Departamento de Biología de la Reproducción, Unidad Iztapalapa, Universidad Autónoma Metropolitana.

INTRODUCCIÓN: La modalidad educativa conocida como *B-learning* (del inglés *Blended Learning*) se caracteriza por ser un aprendizaje combinado o semipresencial, ya que se mezcla lo mejor que tiene la educación presencial con la educación virtual y a distancia. La pandemia por COVID-19 forzó a que todas las clases se impartieran a distancia, aunque sólo algunas utilizaron enseñanza virtual mediante Moodle-Virtuami. En la modalidad tradicional, se emplean presentaciones en Power Point, exámenes impresos y resolución de dudas en el salón de clases. La UEA Cáncer: morfología y microambiente es impartida en la Licenciatura en Biología Experimental y también se inscriben a los cursos alumnado de la Licenciatura en Biología. **OBJETIVO:** Comparar la impartición de la UEA Cáncer: morfología y microambiente en la modalidad virtual con la modalidad presencial (tradicional). **MATERIALES Y MÉTODOS:** Se analizan ambos métodos didácticos a través de las opiniones y evaluaciones realizadas al alumnado, así como los puntos de vista de 2 profesores que han impartido los cursos de la UEA Cáncer: morfología y microambiente en los siguientes trimestres: **23-I, en modalidad *B-learning*** (17 inscritos, 15 “oyentes”) y **23-O, en modalidad tradicional** (25 inscritos, 6 “oyentes”). Para el primer curso se usaron las siguientes actividades virtuales en Moodle-Virtuami: participación en foros, acceso a las presentaciones de las clases, encuestas, exámenes diagnósticos, mini-exámenes, entrega de tareas y del trabajo final, tanto en forma individual como en equipo. En se salón de clases se aplicaron exámenes diagnósticos en la plataforma Kahoot, exposición de los profesores y resolución de dudas. Las clases se transmitieron en vivo, por Zoom, y se grabaron para que el alumnado pudiera verlas posteriormente. En el curso tradicional se aplicaron, en todas las clases, exámenes escritos (impresos) tanto mini-exámenes (5-10 preguntas en 15 minutos) como parciales (50 preguntas en 2 horas). También se pidió un trabajo final en equipo, escrito en computadora y enviado por correo. Para medir los resultados se aplicaron 2 cuestionarios al alumnado, uno a la mitad del curso y otro después de recibir las calificaciones finales, en relación con las condiciones de aprendizaje y la percepción de la eficiencia en la adquisición de conocimientos y su aplicación. **RESULTADOS:** En el curso en modalidad *B-learning* terminaron el 75% (24 de 32), en comparación con el curso presencial donde el 93.5% (29/31) lo finalizó. Los principales contratiempos reportados en modalidad *B-learning* fueron: falta de organización del tiempo para realizar exámenes y tareas en línea, dificultad para conectarse a distancia, problema para compartir dudas en los foros en línea. En la modalidad tradicional se quejaron de que no se grabaron las clases para estudiar, esto debido a que el ancho de banda en el salón no lo permitió. En el curso en modalidad *B-learning* sólo el 50% (12 de 24) considera haber aprendido mucho. En el curso en modalidad presencial, el 86.2% (25/29) estuvo a gusto con lo que aprendió. **CONCLUSIONES:** El tener muchas herramientas tecnológicas no siempre es mejor para la enseñanza en la educación superior. La modalidad *B-learning* es adecuada para el alumnado que puede adaptarse a un estilo autónomo de aprendizaje. Para el personal docente, impartir los cursos en modalidad *B-learning* implica mucho más trabajo y tiempo que en modalidad tradicional.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



LA IMPORTANCIA DEL CULTIVO IN VITRO EN LA PROPAGACIÓN DE *Vanilla planifolia* Jacks. ex Andrew

Nieto Blancas Juan Antonio¹, Martínez Cárdenas María del Lourdes¹

¹Laboratorio de cultivo y propagación de genotipos vegetales in vitro, Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa

INTRODUCCIÓN. La *V. planifolia* es una planta de la familia de las Orchidaceae, con una característica especial ya que es la única que no se vende como planta de ornato, esta planta es de gran relevancia y es catalogada como la segunda especie más cara del mundo solo superada por el azafrán, teniendo una gran utilidad para consumo gastronómico e industrial, en México el lugar donde se produce la mayor cantidad de vainilla es en el Estado de Veracruz, su importancia económica y su alta demanda ha llevado a los agricultores a recurrir a métodos más rápidos para la obtención de plántulas. Una de ellas y la más usada es la propagación por esqueje la cual consiste en tomar una planta y dividirla en pequeñas partes que contengan como mínimo una sección nodal de las cuales surgirán raíces y propiciara la formación de nuevas plantas en un tiempo más corto en comparación si fuesen sido sembradas desde semilla, pero esta manera de propagación tiene un problema porque se crean clones de la misma planta, lo que provoca una disminución en la variabilidad genética de la vainilla; y por lo anterior al ser la misma planta genéticamente todas son susceptibles al mismo tipo de enfermedades o patógenos que pudiese llegar a padecer. **OBJETIVO.** Demostrar que el cultivo in vitro es una técnica que puede ayudar a la propagación de la *V. planifolia*. **MATERIALES Y MÉTODOS.** Se llevó a cabo una siembra de protocormos de *V. planifolia* Jacks ex. Andrew en medio de cultivo in vitro en medio Murashige y Skoog (MS) dos tratamientos fueron adicionados con dos citoquininas Benzilaminourina 6 (BAP) y Thidiazuron (TDZ) y un tratamiento sin regulador tomándola como control, a los cuales se realizó una medición semanal para observar su desarrollo en condiciones controladas en una cámara de incubación. **RESULTADOS.** Observamos que entre los tres tratamientos se obtuvieron resultados diferentes, en el tratamiento sin regulador de crecimiento se observó un crecimiento único y uniforme de los tallos, en el tratamiento con TDZ los protocormos produjeron callo sin algún otro tipo de diferenciación de tejido vegetal y en el tratamiento con BAP se produjo crecimiento de varios meristemos apicales en cada protocormo

CONCLUSIÓN. El uso del cultivo in vitro no solo puede ser gran ayuda para la propagación de *V. planifolia* obteniendo un gran número de ejemplares con un tejido vegetal, si no también puede ayudar a los agricultores a poder tener una mejor posibilidad de variabilidad génica en sus cultivos y así poder evitar algún problema futuro dentro de sus cultivos, y también abriendo camino a buscar otros resultados tomando en cuenta el uso de otros reguladores de crecimiento.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



LA HORMONA GONADOTROPINA CORIÓNICA REGULA LA EXPRESIÓN DE POSIBLES FACTORES DE VIRULENCIA DE *Klebsiella pneumoniae*

Montes García Juan Fernando¹, Paniagua Contreras Luz Gloria¹, Monroy Pérez Erick¹, Villeda Gabriel Graciela², Jiménez-Ortega Rogelio F.^{3,4}, Negrete Abascal Erasmo¹

¹Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México, Tlalnepantla 54090, México

²Departamento de Inmunología e Infectología, INPerIER. Miguel Hidalgo, 11000 CDMX, México.

³ Laboratorio de Genómica del Metabolismo, Instituto Nacional de Medicina Genómica (INMEGEN), CDMX, México.

⁴Unidad de acupuntura rehabilitatoria. Universidad Estatal del Valle de Ecatepec (UNEVE). Estado de México, México.

INTRODUCCIÓN. *Klebsiella pneumoniae* (*Kp*) es un patógeno oportunista que causa infecciones frecuentes en tracto respiratorio y urinario, y se asocia con infecciones nosocomiales, pulmonares (2%) y del tracto urinario (ITU, 4%), sin embargo, el porcentaje de casos de ITU va en aumento y las mujeres son más propensas que los hombres. El riesgo de contraer una ITU se incrementa en la mujer gestante debido a cambios anatómicos y fisiológicos. Entre los cambios fisiológicos se encuentran la secreción de hormonas en orina, entre ellas, se encuentran el estrógeno, la progesterona y la gonadotropina coriónica humana (hCG), esta última aumenta a lo largo del periodo de gestación y es exclusiva de humanos; durante la gestación, se genera un microambiente muy particular en la orina y probablemente genere cambios en la microbiota, así como en la virulencia de los patógenos asociados a ITU. **OBJETIVO.** En este trabajo se exploró el efecto de hCG (2.5, 25, 50, 250, 2500 mUI) sobre el crecimiento, movilidad y expresión de factores de virulencia de *Kp in vitro*. **MATERIALES Y MÉTODOS.** Se trabajó con 3 aislados clínicos de *Kp* crecidos en presencia o no de hCG, no multirresistentes, y no productoras de BLEE, en los que se evaluó el crecimiento por absorbancia a 600 nm, la formación y dispersión de biopelícula por tinción con cristal violeta, la movilidad en placas de LB con 0.3% agar, se compararon patrones de proteínas de extractos totales y de secretadas, en geles SDS-PAGE 10%, se evaluó la actividad proteolítica en Zimogramas, y la unión del colorante rojo Congo (RC) por interacción de la pastilla celular con una solución estándar de RC. **RESULTADOS.** hCG reduce la velocidad de crecimiento de *Kp* de manera dosis dependiente; la cantidad de biopelícula formada disminuyó 45 % con respecto al control con 25 mUI, esa misma concentración induce dispersión de la biopelícula (50%) pero la dispersión es menor a mayor concentración de hCG. La movilidad *in vitro* aumento con 25 y 50 mUI/ml, las proteínas secretadas de 10, 12, 18, 20 y 38 kDa se expresaron en presencia de hCG, en extracto total proteínas de 27, 35 y 130 kDa se inducen con 50 mUI. La actividad proteolítica del extracto total en bandas de 50 kDa, se incrementa, pero desaparece en bandas de 200 kDa con 25 mUI de hCG o mayores. Lo contrario se observa con actividades proteolíticas secretadas. *K. pneumoniae* es capaz de unir rojo Congo. **CONCLUSIÓN.** la hormona hCG en concentración de 25 mUI disminuye la expresión de posibles factores de virulencia en *K. pneumoniae*.

Proyecto financiado por DGAPA-UNAM PAPIIT IN204122



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



ACTIVIDAD ANTIPROLIFERATIVA, NECRÓTICA Y APOPTÓTICA DEL COMPUESTO 12,12-DICICLOHEXIL-8-T-BUTIL-4-HIDROXIMETIL-1-METILBENZO[D]-PIRIDO[4,3-H]-11,13,2,6-DIOXAZAESTANONINA (2G) EN CULTIVOS DE LÍNEAS CELULARES DE CÁNCER DE MAMA MDA-MB-231

Rodríguez Romero Iván Daniel, López Muñoz Hugo*, María Luisa Escobar Sánchez, Luis Sánchez Sánchez. Laboratorio de Biología molecular del Cáncer. Laboratorio No. 6, 2do piso, UMIEZ. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México, Iztapalapa, 09230 Ciudad de México, CDMX.

INTRODUCCIÓN. El cáncer engloba numerosas enfermedades que son caracterizadas por el desarrollo de células anormales que se dividen, crecen y diseminan sin control a cualquier parte del cuerpo. Uno de los tipos más frecuentes de este padecimiento es el cáncer de mama y en México es la primera causa de muerte en mujeres. Aunque actualmente existen distintos tratamientos para combatir el cáncer, uno de los más utilizados es la quimioterapia sin embargo, algunos fármacos como el cisplatino que es de los más utilizados para combatir distintos tipos de cáncer, también puede resultar perjudicial para la salud del paciente, pues tiende a producir otros problemas como nefrotoxicidad, necrosis y otros efectos secundarios; por ello, surge la necesidad de encontrar nuevos compuestos con potencial anticancerígeno que produzcan menores efectos secundarios y sean inductores de muerte celular apoptótica como los complejos de organoestaño. **OBJETIVO.** Evaluar el efecto antiproliferativo, apoptótico y necrótico del compuesto organoestaño 2g sobre las líneas celulares de cáncer de mama MDA-MB-231. **MATERIALES Y MÉTODOS.** La actividad antiproliferativa del compuesto organoestaño 2g se evaluó mediante la técnica de incorporación de cristal violeta en la línea MDA-MB-231. Para determinar la actividad necrótica del compuesto se cuantificó el porcentaje de actividad de la enzima citoplasmática lactato deshidrogenasa (LDH) presente en el sobrenadante de los cultivos tratados con la IC50. Para la evaluación de la actividad apoptótica del compuesto 2g, se realizó una observación mediante microscopía de contraste de fases y tinción del ADN con DAPI para evaluar cambios morfológicos típicos de la muerte celular apoptótica, y se hizo una inmunodetección de la proteína apoptótica caspasa 3 activa. **RESULTADOS.** La curva dosis respuesta realizada para la línea MDA-MB-231 indicó que la concentración de compuesto organoestaño 2g requerida para inducir un decremento en el número celular del 50% (IC50) fue de 0.2 $\mu\text{g}/\text{mL}$ (0.33 μM). La cuantificación del porcentaje de actividad de la enzima citoplasmática lactato deshidrogenasa (LDH) presente en los sobrenadantes de los cultivos de la línea MDA-MB-231 indicó que las condiciones tratadas con el compuesto 2g en la IC50 no mostró diferencias significativas respecto al control y al vehículo por lo que el compuesto no induce necrosis a esta línea celular. Finalmente, mediante microscopía de contraste de fases y fluorescencia se observaron características morfológicas típicas del proceso apoptótico así como un incremento de la caspasa 3 activa en las células tratadas con el compuesto 2g. **CONCLUSIÓN.** El compuesto organoestaño 2g afecta el potencial proliferativo de la línea celular de cáncer de mama MDA-MB-231 de manera dosis dependiente, con un valor de IC50 de 0.20 $\mu\text{g}/\text{mL}$ induciendo a las células a una muerte por apoptosis.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



IMPACTO DEL ENVEJECIMIENTO EN LAS REDES DE COEXPRESIÓN GÉNICA DEL MÚSCULO ESQUELÉTICO

Samael Olascoaga¹, Hugo Tovar^{1*} y Jesús Espinal-Enríquez^{1*}

1. Posgrado en Biología experimental, DCBS, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa, Ciudad de México, México. 2. División de genómica computacional, Instituto Nacional de Medicina Genómica, Ciudad de México, México.

*Autores de correspondencia: hatovar@inmegen.gob.mx, jespinal@inmegen.gob.mx

INTRODUCCIÓN: El envejecimiento es un proceso biológico complejo que involucra enormes y dinámicos cambios en la expresión génica. Las redes de coexpresión génica ofrecen una herramienta poderosa para estudiar estos cambios además de las interacciones entre genes, permitiendo identificar patrones clave que se modifican con el envejecimiento. En este estudio, nos enfocamos en analizar las redes de coexpresión génica de músculo esquelético humano en diferentes etapas de la vida: jóvenes, maduros y ancianos además de las diferencias que existen entre hombres y mujeres. Utilizando herramientas computacionales, hemos explorado cómo se reorganizan estas redes a lo largo del envejecimiento, identificando genes y rutas de señalización que podrían ser fundamentales en la transición entre estas etapas. **OBJETIVO:** El objetivo de este trabajo es identificar y caracterizar los cambios en las redes de coexpresión génica asociados con el envejecimiento en músculo esquelético. A través del análisis de estas redes en diferentes grupos etarios (jóvenes, maduros y ancianos) y sexo (hombres y mujeres), buscamos revelar patrones de reorganización génica que puedan ayudar a entender los mecanismos moleculares implicados en el envejecimiento, con el fin de proponer posibles intervenciones terapéuticas dirigidas a la longevidad saludable. **ESTRATEGIA METODOLÓGICA:** Se obtuvieron datos de expresión génica de músculo esquelético generados por el proyecto Genotype-Tissue Expression (GTEx). Los genes con baja o nula expresión fueron eliminados y posteriormente el conjunto de datos completo fue normalizado mediante cuantiles, a continuación, se dividió el conjunto original en diversos conjuntos de datos (hombres y mujeres) en tres rangos de edad (jóvenes: 20-39 años, maduros: 40-59 años, ancianos: 60-70 años). A continuación, se calculó la correlación de todos los pares de genes del transcriptoma usando como medida de asociación la información mutua calculada con ARACNe (Algorithm for the Reconstruction of Accurate Cellular Networks). Posteriormente se analizaron las propiedades topológicas y funcionales de las redes mediante el uso de scripts in house en Python. **RESULTADOS:** Las redes de co-expresión génica muestran una erosión conforme avanza la vida, sin embargo, esta erosión comienza de manera abrupta durante la madurez y no se exagera demasiado durante el envejecimiento. Además, hemos podido identificar la existencia de un componente gigante y central de las redes que sugiere la existencia de un programa transcripcional bien definido, este programa cambia con la edad, adquiriendo nuevos genes y procesos biológicos, no obstante, la pérdida de genes y procesos es constante en las redes envejecidas. Por otra parte, las mujeres pierden menos conexiones y procesos biológicos que los hombres, mostrando un claro mantenimiento de 3 procesos biológicos relacionados con la reparación y funcionalidad del músculo esquelético. **CONCLUSIÓN:** Las redes de co-expresión génica se desgastan con la edad, perdiendo conexiones y procesos biológicos relacionados con el mantenimiento y funciones esenciales para el correcto funcionamiento del músculo esquelético, sin embargo, esta pérdida y erosión de las redes tiene un fuerte dimorfismo sexual ya que las redes de las mujeres se mantienen más unidas y con mayor cantidad de procesos biológicos.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



PERFIL DE HORMONAS ESTEROIDES SEXUALES EN HEMBRAS DEL MURCIÉLAGO *Mormoops megalophylla* (CHIROPTERA: MORMOOPIDAE) DURANTE SU CICLO REPRODUCTIVO.

Samano-Barbosa Gihovani Ademir¹, Arenas-Ríos Edith², Salame-Méndez Pablo Arturo³ y López-Wilchis Ricardo⁴.

¹Doctorado en Ciencias Biológicas y de la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana.

²Laboratorio de morfofisiología y bioquímica del espermatozoide. Departamento de Biología de la Reproducción. Universidad Autónoma Metropolitana - Iztapalapa.

³Laboratorio de ecofisiología y cambio climático. Departamento de Biología de la Reproducción. Universidad Autónoma Metropolitana - Iztapalapa.

⁴Laboratorio de biología y ecología de mamíferos. Departamento de Biología. Universidad Autónoma Metropolitana - Iztapalapa.

INTRODUCCIÓN. *Mormoops megalophylla* es un murciélago neotropical con un patrón reproductivo monoéstrico estacional sincrónico. Durante la estación seca ocurre la foliculogénesis y el periodo de cópulas, seguido de un periodo de gestación de seis meses, y durante la estación de lluvias se lleva a cabo la lactancia con una duración de tres meses. Aunque se ha descrito el ciclo reproductivo a nivel histomorfológico de la especie, el conocimiento sobre las hormonas esteroides es nulo. Por lo tanto, era necesario tener un estudio detallado del comportamiento hormonal a lo largo del ciclo reproductivo.

OBJETIVO. Con la finalidad de establecer la relación hormonal con el patrón reproductivo estacional de hembras *Mormoops megalophylla*, se determinó la concentración circulante de progesterona (P_4), androstenediona (A), testosterona (T) y estradiol (E_2). **MATERIALES Y MÉTODOS.** El estudio se realizó en la cueva "El Vado de la Chachalaca", Carrizal, Ver., con seis muestreos bimestrales entre junio de 2023 y abril de 2024. Se capturaron cinco hembras adultas de *M. megalophylla* mediante trampas de arpa en cada fecha, y se obtuvieron muestras de sangre por punción cardíaca, manteniéndolas a 7°C hasta su procesamiento para la obtención de plasma mismo que fue separado y congelado a -20°C. Los análisis hormonales se realizaron por ELISA utilizando kits comerciales. El ciclo reproductivo se dividió en las siguientes etapas: partos (P), inicio de lactancia (L1), lactancia media (L2), inactividad (IN), cópulas (C), inicio de gestación (G1), mitad de gestación (G2) y final de gestación (G3). Los datos fueron procesados estadísticamente en GraphPad Prism 8. **RESULTADOS.** La concentración de E_2 varió significativamente durante el ciclo reproductivo ($p = 0.0079$), con un valor mínimo en L2 (0.49 ng/mL) y un máximo en G3 (0.88 ng/mL). La P_4 se mantuvo constante ($p = 0.98$), oscilando entre 9.74 ng/mL en C/L1 y 11.14 ng/mL en G2. La T también permaneció estable ($p = 0.29$), con su mayor concentración en P/L1 (57.02 ng/mL) y la menor en G2 (40.9 ng/mL). En contraste, la (A) mostró diferencias significativas ($p = 0.001$), con un pico en G3 (16.67 ng/mL) y un mínimo en G2 (3.67 ng/mL). **CONCLUSIÓN.** Las hormonas esteroides sexuales en hembras adultas de *M. megalophylla* muestran variaciones específicas durante su ciclo reproductivo. La fluctuación de E_2 y A sugiere un papel clave en la regulación de la gestación y la ovulación, mientras que la concentración sin cambios significativos de P_4 y T indica funciones más constantes en el mantenimiento de la gestación. Estos primeros resultados en esta especie de mormoópido, destacan la importancia del monitoreo hormonal espacio-temporal para reforzar los estudios fenotípicos e histo-morfológicos referentes a los patrones reproductivos estacionales en especies de murciélagos insectívoros de zonas tropicales.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EL ZINC Y SU FUNCIÓN REGULADORA DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE PROTEGE LA FUNCIÓN TESTICULAR Y EPIDIDIMARIA DE LA RATA CON EXPOSICIÓN A CADMIO

Marín de Jesús Sergio¹, Viguera-Villaseñor Rosa María², Cortés Barberena Edith³, Hernández Rodríguez Joel⁴, Pérez Aguirre Sonia Guadalupe¹, Montes Sergio⁵, Carrizales Yáñez Leticia⁶, Arteaga-Silva Marcela⁷.

1. Doctorado en Ciencias Biológicas y de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana- Iztapalapa, Ciudad de México. 2. Laboratorio de Biología de la Reproducción, Instituto Nacional de Pediatría, Coyoacán, Ciudad de México. 3. Departamento de Ciencias de la Salud de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa. 4. Cuerpo Académico en Quiropráctica. Universidad Estatal del Valle de Ecatepec. 5. Unidad Académica Multidisciplinaria. Universidad Autónoma de Tamaulipas Reynosa-Aztlán. 6. Universidad Autónoma de San Luis Potosí UASLP- CYACyT UAT. 7. Laboratorio de Neuroendocrinología Reproductiva. Departamento de Biología de la Reproducción. Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, Ciudad de México.

INTRODUCCIÓN: El cadmio (Cd) es metal pesado y considerado un contaminante ambiental, que puede afectar la salud reproductiva al provocar daños en el testículo y el epidídimo, altera sus funciones como la espermatogénesis y la maduración espermática respectivamente, lo que se relaciona con una disminución en la fertilidad masculina. Se ha considerado el uso de suplementos o otros elementos que sean capaces de prevenir o reducir el daño causado por Cd, entre estos el zinc (Zn), un oligoelemento esencial para los seres vivos, sus funciones biológicas importantes en el sistema reproductivo son la síntesis de testosterona (T), la espermatogénesis y maduración espermática.

OBJETIVO. Analizar los efectos del Zn en la histología y actividad antioxidante del testículo y epidídimo de la rata con exposición a Cd. **MATERIALES Y MÉTODOS.** Se requirieron 4 grupos de ratas macho Wistar: 1) grupo solución salina (50 µL), 2) Cd (0.5 mg/kg de peso corporal (p.c.) de CdCl₂), 3) Zn (1 mg/kg de p.c. de ZnCl₂), y 4) Zn y Cd, todos administrados vía intraperitoneal. El Zn se administró del día de vida (ddv) 1 al 56 y el Cd del 35 al 56 ddv. Se practicó eutanasia a los 90 ddv, se recuperó la sangre para determinar la concentración de T, se obtuvieron los testículos y epidídimos para procesamiento histológico, análisis de la actividad antioxidante, concentración de Cd en sangre y tejido y se evaluaron algunos parámetros espermáticos. **RESULTADOS.** El grupo Cd presentó disminución en la concentración de T, daños en el epitelio epididimario (vacuolización, engrosamiento epitelial), además de una disminución en la actividad antioxidante y parámetros espermáticos. El grupo de Zn y Cd mantuvo la concentración de T, aumentó la actividad antioxidante y protección en el epitelio testicular y epididimario, además de favorecer los parámetros espermáticos. **CONCLUSIÓN.** El tratamiento previo con Zn protege y reduce los daños en el epitelio seminífero y epididimario, regula la actividad antioxidante y favorece los parámetros espermáticos en la rata expuesta a Cd.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



PROTOCOLO DE ESTABLECIMIENTO PARA CULTIVO *IN VITRO* EN SEMILLAS *Malus domestica* "VARIEDAD CRIOLLA MEXICANA"

Rivera Acosta Kevin ¹, María de Lourdes Martínez-Cárdenas ¹, Norberto López Márquez ¹

1. Laboratorio de laboratorio de cultivo y propagación de genotipos vegetales in vitro, Departamento de ciencias de la salud, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa.

INTRODUCCIÓN: En México se cultivan diferentes variedades de manzano, una de ellas es la criolla mexicana, proveniente de la familia Rosaceae, del género *Malus*, su especie *Malus domestica*, la cual se produce de manera local en Puebla y está en peligro de desaparecer debido a su baja producción (5%) a diferencia de las variedades Red (30%) y Golden Delicious (65%), las cuales abarcan más producción en el mercado. Los problemas que enfrenta es un bajo porcentaje de viabilidad de las semillas (16%) y la multiplicación clonal, a través de esquejes y portainjertos, que reducen la variabilidad genética, por lo que, la técnica de cultivo in vitro resulta favorable para la producción a gran escala, por lo que se deben de hacer unas series de pasos, empezando por el establecimiento de la planta desde su semilla para la obtención.

OBJETIVO GENERAL: Realizar un método de desinfección para las semillas de *M. domestica*, así como germinar y obtener obtenidas plantas in vitro.

MATERIALES Y MÉTODOS: El proyecto se dividió así : Conocer el tiempo de desinfección de *M. domestica* aplicando soluciones etanol 70% y NaClO al 20%, en tiempo diferente de exposición. Prueba de viabilidad de semillas con o sin presencia y reguladores de crecimiento en diferente combinaciones de ellos. Tratamiento con IBA 0.5 mg L⁻¹, BAP 0.5 mg L⁻¹ y GA3 3.0 mgL⁻¹.

RESULTADOS: Para la prueba de asepsia se evaluó el tiempo de exposición de las tratamiento fue: agua con jabón (3 min), agua destilada esterilizada (3 min), etanol al 70% (10 min), agua destilada esterilizada (3 min), hipoclorito de sodio al 20% (10 min) y en el caso de la prueba de tetrazolio los mejores tratamientos fueron 360 horas frio, escarificadas, expuestas en mismas condiciones de temperatura, humedad y luz, los individuos se sumergieron en soluciones de reguladores: ácido indolbutírico (IBA), ácido giberélico (GA3) y la combinación de estos últimos. aumentando los porcentajes en un 100% de viabilidad.

CONCLUSIÓN: Con los mejores resultados obtenidos en cada una de las pruebas, se logró realizar un protocolo de establecimiento para semillas de *Malus domestica* para la variedad "criolla mexicana", con el fin de el mejoramiento de este fruto para una producción a gran escala en algún futuro.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



PROPAGACIÓN *IN VITRO* DE *Chysis limminghei*, UNA ORQUÍDEA AMENAZADA Y ENDÉMICA DE MÉXICO

Marlem López López, María de Lourdes Martínez-Cárdenas

Laboratorio de propagación y conservación de genotipos *in vitro* UAM

INTRODUCCIÓN. México cuenta con un gran diversidad vegetativa, múltiples especies son endémicas y se encuentran en alguna categoría de riesgo de acuerdo a la norma SEMARNAT 059, haciendo enfoque en la familia *Orchidaceae*, *Chysis limminghei*, una especie endémica, esta encuentra actualmente en categoría de amenazada, esto debido a la extracción ilegal de su ambiente natural para su venta, como consecuencia una disminución importante de su especie sumado al deterioro de su hábitat natural, cambio climático, sumando su escasa germinación por ser necesaria la participación de micorrizas y los largos periodos de crecimiento de estas plantas. **OBJETIVO.** Evaluar la Determinar la viabilidad de las semillas *Chysis limminghei* a través de la prueba tetrazolio y la germinación asimbiótica observando el desarrollo fenológico de las semillas sometidas en los tratamientos MS Control, MS+BAP, MS+PEP y MS+AC. **MATERIALES Y MÉTODOS.** Para la prueba tetrazolio se utilizaron 3 lotes de 100 semillas, las cuales se colocaron las semillas en imbibición durante 24 horas en H₂O, seguido del se usó tetrazolio al 1% durante 24h. Se utilizaron 4 tratamientos con 15 unidades experimentales cada uno: Murashigue y Skoog (1962) al 100%: MS+0.5mg/L de BAP, MS+2g/L de PEP y MS+ 200ml de AC. El pH fue de 5.8 y se agregó 30g/L de sacarosa, 10g/L de agar y 1g/L de carbón activado. Las semillas se desinfectaron con el método de la jeringuilla usando H₂O₂ al 3% y NaOCl al 1%+ una gota de detergente comercial. Para la siembra se colocaron 3 gotas de agua con semillas las, los frascos se llevaron a incubación con fotoperiodo de 16/8h a una temperatura de 25°C y una humedad relativa de 40-60%. **RESULTADOS.** Se obtuvo un 86% de viabilidad, indicando que se tiene una gran respuesta de potencial germinativo. El uso de NaClO al 1% no afecta significativamente la germinación. El tratamiento MS+BAP funcionó adecuadamente en todas las fases de desarrollo fenológico de la especie *Chysis limminghei* en comparación con los tratamientos MS Control, MS+AC y MS+PEP, este último tratamiento mostró diferencias significativas importantes por lo cual no es recomendable su para esta especie, aunque para la fase de germinación se obtuvo una respuesta favorable. La adición de esta citocinina al medio aumenta significativamente la rapidez de germinación de esta especie, pero puede ser muy rentable emplear agua de coco como suplemento al medio porque presenta efectos similares a los de esta citocinina, esto se observó dada la poca diferencia de días en que tardaron ambos tratamientos a los distintos cambios de fases, aunque quedó demostrado que el uso de reguladores puede favorecer una mayor cantidad la obtención de plántulas al encontrar diferencias significativas con el tratamiento con componente orgánico MS+AC. **CONCLUSIÓN.** Actualmente en México es el primer trabajo *in vitro* para esta especie en categoría de AMENAZADA. La especie *Chysis limminghei* necesita de cantidades suficientes de nutrientes para su germinación por lo cual es conveniente usar MS al 100%+BAP con carbón activado; gracias a las técnicas de cultivo *in vitro* se pueden preservar especies endémicas de orquídeas aumentado su germinación que de forma silvestre disminuye drásticamente.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



ÁCIDO ELÁGICO MODULA LA EXPRESIÓN DEL mRNA de Fto, INFLAMASOMA Nlrp3, TNF y NfκB1 EN TEJIDO ADIPOSO Y HEPÁTICO DE RATA OBESA WISTAR INDUCIDA POR DIETA

Antonio Ávila Guerrero¹ Ángel Miliar García¹ María Eugenia Jaramillo Flores² Jorge Cornejo Garrido³ Aarón Domínguez López^{1*}

1.Laboratorio de Biología Molecular, Escuela Superior de Medicina, Instituto Politécnico Nacional, Ciudad de México, México. 2. Laboratorio de biopolímeros, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, Ciudad de México, México. 3. Laboratorio de Biología Celular y Productos Naturales, Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía, Instituto Politécnico Nacional, Ciudad de México, México.

Aavilag2300@alumno.ipn.mx, aadominguezl@yahoo.com.mx*

INTRODUCCIÓN.

El tejido adiposo libera triglicéridos que se acumulan en el hígado, conduciendo a la inflamación y enfermedad del hígado graso asociada al metabolismo (EHGAM) presente en el 30% de la población mundial. Su diagnóstico requiere de biopsia hepática con posibilidad de complicaciones potencialmente graves. La historia natural de EHGAM está modulada por factores genéticos y epigenéticos, incluidos los microRNAs (miRNAs), los cuales, presentan un gran potencial como biomarcadores no invasivos. Los polifenoles son integrantes importantes de los alimentos funcionales y su consumo regular se ha asociado con la modulación de microRNAs y una reducción en el riesgo de varias enfermedades como la obesidad, la resistencia a la insulina, la hipertensión y las enfermedades cardiovasculares. El ácido elágico (AE) es un polifenol y estudios en modelos animales sugieren el uso del AE para el tratamiento de la inflamación y la EHGAM. Fto es el gen de una desmetilasa para la N6-metiladenosina (m6A) y es un candidato sobresaliente para contribuir al desarrollo de la EHGAM. En esta investigación proponemos que el AE modula la actividad de Fto no solo a través de sus acciones sobre m6A, sino también a través del agotamiento del RNAm de Fto, lo cual debe ser producido por la acción de microRNAs y por la activación de Stat3. **OBJETIVOS.** 1. Evaluar la expresión de los RNAm de Fto, inflamasona Nlrp3, Tnf, Nfκb1, Stat3 y RelA. Construir una red de interacción entre RNAm y microRNAs **MATERIALES Y MÉTODOS.** Se realizó un análisis bioinformático de redes de interacción entre RNAm y microRNAs. Se utilizaron 18 ratas Wistar macho aleatoriamente distribuidas en tres grupos: dieta estándar (SANO), dieta alta en grasa y fructosa (DAGF) y dieta alta en grasa y fructosa con ácido elágico (DAGF+AE). Fue administrada una dosis diaria intragástrica de AE de 50 mg/kg. Se obtuvo el tejido adiposo retroperitoneal y hepático, se aisló RNA total, síntesis de cDNA y por qPCR se evaluó la expresión de los RNAm de Fto, Nlrp3, Il-1β, Il-18, Tnf, Nfκb1 y Stat3. **RESULTADOS.** Comparando los grupos DAGF y DAGF+AE, en el grupo DAGF+AE se reduce la expresión de los RNAm de Fto, del inflamasona Nlrp3, Tnf, Nfκb1 y Stat3. Se obtuvo una red de interacción de la expresión de los genes Fto, Nlrp3, Il1b, Il18, Casp1, Tnf, Nfκb1, Stat3 y los microRNAs.

CONCLUSIONES. El AE regula a la baja la transcripción de Nlrp3, Tnf, Nfκb1 y Stat3 en el tejido adiposo y hepático de rata Wistar. Es posible que el AE posea efectos terapéuticos contra EHGAM.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EL CONSUMO DE UNA DIETA ALTA EN FRUCTOSA PROMUEVE DAÑO A NIVEL CARDÍACO Y RENAL EN RATONES DE LA CEPA C57BL6

Chávez-Rodríguez, Lisette ^{1,2,3}, Silva Palacios, Alejandro ⁴, Escobedo-Calvario, Alejandro ^{1,2,3}, Quevedo-Ocampo, Jaqueline ^{2,3}, Tejero Barrera, María E. ⁵, Gerardo-Ramírez, Monserrat ⁶, Calvisi, Diego F. ⁷, García Niño, Wyly R. ⁴, , Lazzarini Lechga, Roberto ⁸, Gutiérrez-Ruiz, María C. ^{2,3}, Gómez-Quiroz, Luis E. ^{2,3}.

¹. Posgrado en Biología Experimental, DCBS, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, Ciudad de México, México. ². Área de Medicina Experimental y Traslacional, Departamento de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, Ciudad de México, México. ³. Laboratorio de Medicina Experimental, Unidad de Medicina Traslacional, IIB, UNAM Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México, México. ⁴. Departamento de Biomedicina Cardiovascular, Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez", Mexico City, Mexico. ⁵. Laboratorio de Nutrigenómica y Nutrigenética, Instituto Nacional de Medicina Genómica. ⁶. Departamento de Bioquímica y Genética Molecular, Universidad de Virginia, Charlottesville, VA. ⁷. Institut für Pathologie, Universitätsklinikum Regensburg, Germany. ⁸. Departamento de Biología de la Reproducción. Universidad Autónoma Metropolitana – Iztapalapa, Mexico City, Mexico.

INTRODUCCIÓN: El consumo de azúcares añadidos en alimentos comerciales como las bebidas, los jugos y los postres, ha incrementado dramáticamente en la población mexicana. La dieta enriquecida en fructosa promueve el desarrollo de enfermedades metabólicas como la enfermedad hepática esteatótica asociada al metabolismo (MASLD), siendo las complicaciones cardiovasculares la principal causa de muerte en estos pacientes. Sin embargo, también se ha reportado que las dietas altas en azúcares producen efectos nocivos a nivel renal. Por lo que el **objetivo** de nuestra investigación fue determinar el efecto cardiotoxico y nefrotóxico que ejerce el consumo de una dieta alta en fructosa en un modelo murino con la cepa C57BL6/j. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Dieciséis ratones macho de 15 días de edad, cepa C57BL6/j, fueron divididos aleatoriamente en dos grupos: CW (dieta balanceada + agua normal) y Fru (dieta balanceada + 33% de fructosa en el agua ad libitum), mantenidos por 32 semanas. Con el hígado se realizó un estudio de microRNA (Affimetrix) y las rutas enriquecidas se analizaron por medio del software Ingenuity Pathway Analysis (IPA). El daño a nivel cardíaco se determinó mediante pruebas bioquímicas con el suero y tejido cardíaco obtenidos. A nivel renal se realizaron pruebas histológicas para determinar el daño en el órgano. **RESULTADOS:** El seguimiento de los ratones mostró un aumento en la toma de agua, los niveles de glucosa y el peso, en el grupo Fru. En el hígado se encontró esteatosis sin presencia de tumores a este tiempo de tratamiento. El análisis macroscópico mostró un aumento en la deposición de grasa pericárdica y perirrenal respecto al grupo control. Posteriormente, el análisis de miRNAs mostró que el metabolismo de fructosa estaba involucrado en promover un efecto cardiotoxico: daño al tejido cardíaco, aumento de tamaño, infarto, dilatación cardíaca y anomalías congénitas; y nefrotóxico: daño glomerular y nefritis. En tejido cardíaco, marcadores asociados a daño, pTnTc, α -SMA y BNP, aumentaron significativamente; aunque la fibronectina lo hizo aún más (hasta 5 veces) comparado con el CW. Estos resultados se relacionaron con un aumento en el tamaño de los cardiomiocitos y en la deposición de colágena en tejido cardíaco y renal. **CONCLUSIONES:** El modelo de MASLD establecido con la dieta alta en Fru promueve un daño a nivel sistémico, principalmente a nivel cardíaco, hepático y renal. Además el metabolismo de fructosa está involucrado directamente en procesos de hipertrofia y fibrosis en ambos órganos.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



ANÁLISIS DEL TRANSCRIPTOMA DEL MÚSCULO ESQUELÉTICO EN PERSONAS CON OBESIDAD Y DIABETES, Y SU RELACIÓN CON EL ENVEJECIMIENTO

Zaldivar López Nedelé¹, Centeno Cruz Federico¹, Martínez Hernández Angélica Graciela¹, Contreras Cubas Cecilia¹, Villafán Bernal Jose Rafael¹, Monge Cazares Tulia¹, García Ortiz Humberto¹, Zerrweck López Carlos², Guilbert Vertiz Lizbeth, Barajas Olmos Francisco Martín¹, Orozco Orozco Lorena Sofía¹

1. Laboratorio de Inmunogenómica y Enfermedades Metabólicas, Instituto Nacional de Medicina Genómica, México.
2. Servicio de Cirugía General del Centro Médico ABC, México / Clínica de Obesidad del Hospital General de Tláhuac, México.
3. Clínica de Obesidad del Hospital General de Tláhuac, México.

Introducción. El músculo esquelético (ME), como órgano blanco de la insulina, ha sido poco estudiado en relación con la obesidad y la diabetes. La afección metabólica por ambas condiciones produce adaptaciones moleculares en el ME que pueden ser distintivas e identificables mediante la perspectiva de la transcriptómica. **Objetivo general.** Caracterizar las diferencias transcriptómicas del ME en obesidad y diabetes tipo 2. **Material y métodos.** Se realizó análisis de secuenciación masiva de RNA de ME de tres grupos de personas: 1) Con obesidad y diabetes (OD), 2) Con obesidad y sin diabetes (OND), y 3) controles sanos (SE). Posteriormente se determinaron los transcritos diferencialmente expresados (TDE) en común con el envejecimiento. **Resultados.** Se obtuvo el perfil transcriptómico diferencial en cada condición: OD vs OND (2498 TDE, $p < 0.05$), OND vs SE (5664 TDE, $p < 0.0001$) y OD vs SE (5156 TDE, $p < 0.0001$). De los anteriores TDE identificados, se observó que 51 TDE se presentan en el envejecimiento. El efecto de la obesidad en el ME predominó en vías relacionadas a daño neuronal, el efecto de la diabetes en la inflamación crónica y señalización celular, y el efecto de la coexistencia de ambas en alteración en función mitocondrial y estrés oxidativo. **Conclusión.** Nuestro estudio establece diferencias en la dinámica transcriptómica del ME en la obesidad, la diabetes, y la coexistencia de ambas, demostrando expresión de genes en relación al daño neuronal, inflamación crónica, alteración metabólica, senescencia celular y necroptosis; que eventualmente desembocan en atrofia muscular, condiciones compartidas con el proceso de envejecimiento.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EFFECTO DEL ENRIQUECIMIENTO AMBIENTE Y RESTRICCIÓN ALIMENTICIA EN LA CALIDAD ESPERMÁTICA EN EL HÁMSTER SIRIO DORADO

Ramírez Cruz Viridiana, Vázquez Avendaño José Roberto, Trejo Córdova Alfredo, Navarro Maldonado María del Carmen, Ambriz García Demetrio Alonso

Laboratorio de Reproducción Animal Asistida, Departamento de Biología de la Reproducción, UAM-Iztapalapa. Correo: deme@xanum.uam.mx

INTRODUCCIÓN: El ambiente monótono en el que se mantienen los animales para experimentación y sus cuidados dentro del bioterio, a pesar de cumplir con las normas oficiales, puede tener efectos deletéreos en algunos de sus parámetros fisiológicos. Por ello, se busca mejorar dichas condiciones mediante ensayos de enriquecimiento del ambiente.

OBJETIVO: Comparar el impacto del enriquecimiento del ambiente y la restricción alimentaria en la calidad espermática del hámster sirio dorado como modelo de estudio.

MATERIAL Y MÉTODO: Se formaron dos grupos experimentales de 6 hámsteres machos de 6 meses de edad. A uno de los grupos experimentales no les fue restringida su alimentación (GEnr, n=6), mientras que al otro grupo sí (GEr, n=6). Ambos grupos (GEnr y GEr) permanecieron en condiciones de enriquecimiento ambiente durante 30 días, es decir, expuestos a los factores del entorno como temperatura y ruido. Un tercer grupo de 6 machos se utilizó como grupo control (GC) en condiciones cotidianas de bioterio. Al grupo GEnr se alimentaron con nutricubos, semillas de girasol y residuos de fruta, mientras que el grupo GEr fue alimentado cada tercer día. Se registraron los pesos corporales semanalmente. Al término, se sacrificaron, se disecaron y pesaron los testículos, epidídimos y grasa adyacente. Se recuperaron los espermatozoides de la cola del epidídimo, se incubaron durante 3 horas y posteriormente se evaluó la movilidad. Los resultados fueron analizados mediante la prueba de ANOVA ($p < 0.05$).

RESULTADOS: El peso corporal al sacrificio fue menor en el GEr, que en GEnr y el GC (103.7g vs. 129.8 vs. 178.8, respectivamente, $p < 0.05$). Los espermatozoides del GEr tuvieron mejor movilidad (90% vs. 74% GEnr vs. 43% GC, $p < 0.05$). El índice gonadal fue mayor para GEr (2.77 vs. 2.09 GEnr vs. 2.0, GC, $p < 0.05$). El número de espermatozoides (10^6) x gr de testículo fue mayor en GEr con 225.6 vs. 152.3 GEnr vs. 189.8 GC ($p < 0.05$).

CONCLUSIÓN: El enriquecimiento ambiente y la restricción alimenticia favorecieron parámetros reproductivos, como la calidad espermática en el hámster sirio dorado.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EL ENVEJECIMIENTO BIOLÓGICO DEL TEJIDO ADIPOSITO COMO MODULADOR DE LOS PERFILES DE EXPRESIÓN GÉNICA EN INDIVIDUOS CON OBESIDAD

Rodríguez Román Francisco Javier¹, Centeno Cruz Federico¹, Martínez Hernández Angélica Graciela¹, Contreras Cubas Cecilia¹, Monge Cazares Tulia¹, García Ortiz Humberto¹, Zerrweck López Carlos², Guilbert Vertiz Lizbeth³, Barajas Olmos Francisco Martín¹, Orozco Orozco Lorena Sofía¹

1. Laboratorio de Inmunogenómica y Enfermedades Metabólicas, Instituto Nacional de Medicina Genómica, México.
2. Servicio de Cirugía General del Centro Médico ABC, México / Clínica de Obesidad del Hospital General de Tláhuac, México.
3. Clínica de Obesidad del Hospital General de Tláhuac, México.

Introducción. El envejecimiento es un proceso heterogéneo caracterizado por la acumulación de daños moleculares y celulares en los diferentes tejidos, órganos y sistemas, así como diferentes alteraciones metabólicas. Esto conlleva a la pérdida gradual de las condiciones intrínsecas del organismo, tal es el caso del tejido adiposo subcutáneo. **Objetivo.** Determinar el patrón transcriptómico en el tejido adiposo de sujetos que muestran un envejecimiento biológico acelerado.

Materiales y métodos. Se llevó a cabo la clasificación de los pacientes con obesidad en biológicamente envejecidos y aquellos con un envejecimiento aún más acelerado. Lo anterior se realizó por medio de perfiles de metilación, el cual se usó para calcular la edad biológica con un reloj epigenético multitejido previamente validado, posteriormente de los mismos pacientes se analizaron los perfiles de expresión por medio de la secuenciación de siguiente generación de ácido ribonucleico. **Resultados.** Se obtuvieron 235 transcritos diferencialmente expresados significativamente, de los cuales 84 conforman una firma transcriptómica relacionada con el metabolismo y envejecimiento; estos genes se encuentran relacionados al envejecimiento, transporte y metabolismo de los lípidos. **Conclusión.** Es la primera vez que se muestra el perfil del tejido adiposo envejecido. Los perfiles de expresión del tejido adiposo subcutáneo se modifican en el envejecimiento acelerado en personas con obesidad.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EFFECTO DEL SASP DE ASTROCITOS SENESCENTES SOBRE LA RESPUESTA DE GLIOSIS EN ASTROCITOS

Absalón Cortés Leonardo¹, Ávila Galicia Karla Estefania¹, Vázquez Vázquez Paola Madeline¹, López Teros Michel¹, Konigsberg Fainstein Mina¹, Alarcón Aguilar Adriana¹.

¹Laboratorio de bioenergética y envejecimiento celular, Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa

INTRODUCCIÓN. Tanto la astrogliosis como la senescencia son respuestas celulares al estrés en los astrocitos. Los astrocitos, son células vitales en la mantención de la homeostasis en las estructuras del sistema nervioso central (SNC). Ante diferentes estímulos, tanto en forma como en magnitud, los astrocitos se pueden inducir a estados reactivos, como en eventos de inflamación sistémica asociada a la obesidad. Este estado de inflamación puede alterar la barrera hematoencefálica e inducir neuroinflamación, fomentando la aparición y acumulación de células senescentes y en astrogliosis en estructuras del sistema nervioso central (SNC). Un punto crítico en la investigación ha sido la coexistencia de estos diferentes estados reactivos y su influencia entre ellos. La senescencia posee efectos regulatorios bien conocidos durante diferentes procesos fisiológicos y patológicos; como en procesos de cicatrización y de retroalimentación positiva en procesos inflamatorios. Este control regulatorio lo logra a través de la secreción de moléculas señalizadoras, conocidas en conjunto como fenotipo secretor asociado a la senescencia (SASP). **OBJETIVO.** Identificar los efectos en la proliferación e inducción a la senescencia del SASP de astrocitos senescentes en diferentes estadios de madurez sobre astrocitos en astrogliosis. Esto, en un modelo inducido con ácido palmítico en diferentes concentraciones en astrocitos corticales de ratas neonatas. **ESTRATEGIA METODOLÓGICA.** Se aplicaron medios condicionados de células senescentes a cultivos de astrocitos en gliosis. Los medios condicionados se obtuvieron en los días 2, 4 y 6 después de la inducción a senescencia y se aplicaron durante los mismos días después de la inducción a astrogliosis. Durante los días 3, 5 y 7 se realizaron conteos de células. En otro experimental, se aplicó medio condicionado de astrocitos senescentes obtenido solamente del sexto día y se aplicaron en los días 2, 4 y 6 después de la inducción a astrogliosis, realizando conteos en los días 3, 5 y 7; hecho de esta manera para ver los efectos de un SASP maduro. Finalmente se realizaron ensayos de beta galactosidasa (B-gal), un marcador de senescencia, en los astrocitos en astrogliosis tratados en los mismos tiempos. **RESULTADOS.** Los astrocitos en gliosis redujeron su índice proliferativo con respecto al control cuando fueron tratados con medio condicionado, siendo la diferencia mayor entre el control y el grupo tratado en el sexto día, y esta respuesta se amplía al ser tratadas exclusivamente con medio condicionado de seis días. En los ensayos de B-gal se detectó un aumento en las marcas de senescencia, con mayor énfasis en el sexto día y cuando fueron tratadas exclusivamente con medio condicionado de seis días. **CONCLUSIÓN.** Los astrocitos corticales inducidos a senescencia y astrogliosis con ácido palmítico, la senescencia posee un papel regulatorio sobre los efectos proliferativos de la astrogliosis e induce estas células a un estadio senescente.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



ANÁLISIS BIOINFORMÁTICO LA PROTEÍNA DEL CICLO CELULAR TTK COMO CONTRIBUYENTE CRUCIAL EN EL CÁNCER DE CUELLO UTERINO

Galindo-Alcazar Daniela^{1,2}, Palma-Lara Icela³, Palacios-Reyes Carmen⁴, Fernando-Serrano Hector⁵, Espinosa-García Ana María².

¹Posgrado en Biología Experimental, UAMI.

²Hospital General de México. Dr. Eduardo Liceaga.

³Laboratorio de Morfología Celular, Escuela superior de medicina, IPN.

⁴Departamento de Ciencias Médicas. Universidad de Guanajuato.

⁵Laboratorio de Biología Molecular y Regulación Endócrina. UAMI.

INTRODUCCIÓN: El cáncer de cuello uterino (CC) continúa siendo uno de los cánceres más comunes a nivel mundial entre las mujeres. El principal factor de riesgo para el desarrollo de esta enfermedad es el virus del papiloma humano (VPH), su integración viral contribuye a la patogénesis de la enfermedad. Existen proteínas involucradas en el proceso mitótico, TTK o MPS1 desempeña un papel importante en el control de la progresión del ciclo celular y en el mantenimiento de la integridad genómica y se ha reportado que tiene una alta expresión en muchos tipos de cáncer. En la búsqueda de marcadores más específicos para identificar mujeres con alto riesgo de desarrollar cáncer, analizamos la expresión de TTK a través de un análisis bioinformático y ver si posiblemente puede servir como un posible biomarcador en el diagnóstico de cáncer de cuello uterino. **OBJETIVO:** Analizar la expresión de TTK a través de un análisis bioinformático y ver si posiblemente puede servir como un posible biomarcador en el diagnóstico de cáncer de cuello uterino. **MÉTODOS:** Se evaluó la expresión de TTK y la sobrevida del paciente utilizando la base de datos GEPIA y TIMER y el nivel de expresión a nivel de proteína se validó a través de Atlas de Proteínas Humanas (HPA, <https://www.proteinatlas.org/>) y el análisis de enriquecimiento de vías se realizó mediante ShinyGO. Se utilizó STRING v11.0 (<https://string-db.org>) para construir una red de interacción proteína-proteína (PPI) de genes. **RESULTADOS:** El nivel de expresión de TTK a nivel de mRNA ($p=1.6^{-12}$) y proteína aumentó en diferentes muestras de pacientes en comparación con las muestras de control. El análisis de Kaplan meier muestra una mala sobrevida de los pacientes (HR=1.2). El análisis de enriquecimiento de vías demuestra que TTK está involucrado en procesos como la separación del cromosoma y la señalización del punto de control mitótico. Mientras que en análisis de sobrevida demuestra una tendencia a que la alta expresión de TTK puede contribuir a tener una mala sobrevida del paciente. **CONCLUSIÓN:** El análisis bioinformático revela que la alta expresión de TTK puede contribuir al desarrollo de cáncer cervical y puede servir como posible blanco de diagnóstico para CC. Sin embargo, se necesita realizar ensayos in vitro para poder validar y demostrar que puede servir como biomarcador en este tipo de cáncer.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



DETERMINACIÓN DE LOS MECANISMOS QUE PROVOCAN EL DAÑO PANCREÁTICO INDUCIDO POR EL CONSUMO DE UNA DIETA ALTA EN COLESTEROL

Rosales-Muñoz Genaro J^{1,2}, Palestino-Domínguez Mayrel⁴, Peláez-Luna Mario César⁴, Lazzarini-Lechuga Roberto⁵, Bucio-Ortiz Leticia^{2,3}, Souza-Arroyo Veronica^{2,3}, Miranda-Labra Roxana U^{2,3}, Gómez-Quiroz Luis E^{2,3}, Gutiérrez-Ruiz María Concepción^{2,3*}

1 Posgrado en Biología Experimental, División de Ciencias Biológicas y de la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad-Iztapalapa. CDMX, México.

2 Área de Medicina Experimental y Traslacional, Departamento de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa. CDMX, México.

3 Laboratorio de Medicina Experimental, Unidad de Medicina Traslacional, IIB/UNAM, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, CDMX, México.

4 Departamento de Gastroenterología, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, CDMX, México.

5 Departamento de Biología de la Reproducción, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, CDMX, México.

INTRODUCCIÓN. El páncreas es un órgano que presenta una función mixta: una exocrina y una endocrina. La pancreatitis aguda, es una enfermedad inflamatoria, en la cual, las enzimas producidas por el páncreas, se activan intracelularmente, provocando la autodigestión del tejido. Una dieta alta en lípidos puede inducir el inicio y progresión de esta patología. Sin embargo, se desconoce el efecto que puede tener una dieta alta en colesterol en el desarrollo de pancreatitis aguda.

OBJETIVO. Determinar el mecanismo que identifique el daño pancreático causado por el consumo de dietas altas en colesterol, en un modelo preclínico de pancreatitis.

MATERIALES Y MÉTODOS. Ratones CD1 macho de 8 semanas fueron alimentados con una dieta alta en colesterol (2%) (HC), durante 30 días e inyectados en el día 30 con ceruleína (50g/Kg) (Cn), una inyección cada hora, por ocho horas, para inducir la pancreatitis. Veinticuatro horas después de la primer inyección, los ratones fueron sacrificados, se recolectó el suero para el análisis de perfil bioquímico de daño pancreático y el páncreas donde se realizaron estudios histológicos. Se determinó el contenido de colesterol total (C) y triglicéridos (TG) a nivel sérico y en el tejido por medio de análisis de fluorescencia, las rutas de respuesta a daño se analizaron por Western blot.

RESULTADOS. Nuestros datos muestran que la dieta HC aumenta el contenido de grasa visceral en los animales. La Cn incrementa el peso del páncreas con respecto al peso corporal. La dieta HC y la Cn incrementaron la actividad de la amilasa y la lipasa séricas lo cual se relaciona con pancreatitis aguda. El contenido de C y TG en suero no se ve alterado, sin embargo en el tejido se observa un incremento del C en el tratamiento con Cn y los TG incrementan con la dieta HC. Los estudios histológicos mostraron que tanto la dieta HC y la Cn inducen edema, disrupción celular e infiltrado inflamatorio, producción de especies reactivas de oxígeno (ROS) y presencia de lipooxidación, además se observó una diferencia en el contenido de C y TG entre la dieta HC y la Cn. Finalmente analizamos la vía de sobrevivencia ERK por WB y los resultados mostraron un incremento en pERK/ERK en ambos grupos.

CONCLUSIÓN. Los datos muestran que la dieta HC induce pancreatitis aguda, aumentando la actividad sérica de amilasa y lipasa y produciendo estrés oxidativo. Como resultado del daño pancreático, el contenido de pERK/ERK aumenta como mecanismo de sobrevivencia. CONAHCYT No. CF-2023-I-2209.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DE CATALASA Y GLUTATIÓN PEROXIDASA ASOCIADAS A ACANTOSIS NIGRICANS EN NIÑOS MEXICANOS

Cota-Magaña Ana Isabel ^{1,2}, Ángeles Mejía Selene ², Peralta Romero José de Jesús ², Valladares Salgado Adán ², Díaz Flores Margarita ², López Díaz Guerrero Norma Edith ¹, Cruz López Miguel ^{2, 1}. ¹Laboratorio de Bioenergética y Envejecimiento Celular, UAM Iztapalapa; ² Unidad de Investigación Médica en Bioquímica, UMAE Especialidades CMN Siglo XXI, IMSS.

INTRODUCCIÓN: La Acanthosis nigricans (AN) es una lesión cutánea que se observa en pacientes obesos. Se caracteriza por placas simétricas con hiperpigmentación e hiperqueratosis. Se puede observar en la nuca, axila, ingle, codos, nudillos y rodillas. Se debe a la proliferación de queratinocitos y fibroblastos dérmicos inducida por la hiperinsulinemia, que activa las vías de señalización del factor de crecimiento similar a la insulina (IGF) en la piel. Es una manifestación cutánea de la resistencia a la insulina caracterizada por un oscurecimiento y engrosamiento de la piel, especialmente en los pliegues del cuello y las axilas. Su presencia se correlaciona con la gravedad de la resistencia a la insulina y puede ser un marcador clínico útil para identificar a los niños con mayor riesgo de desarrollar DT2 y otras complicaciones metabólicas. Se sabe que la AN puede aparecer cuando la concentración del receptor del factor de crecimiento similar a la insulina (IGFR) en la piel es muy baja en relación con la concentración de insulina presente, provocando acumulación en la piel, proliferación de células epidérmicas y engrosamiento de los queratinocitos. La hiperinsulinemia resultante de la resistencia a la insulina se cree que estimula la proliferación de queratinocitos y fibroblastos dérmicos, lo que conduce al engrosamiento y oscurecimiento de la piel característicos de la AN. La prevalencia de AN aumenta con el grado de obesidad y la gravedad de la resistencia a la insulina, y puede afectar hasta el 90% de los niños con obesidad severa. Además de la obesidad, otros factores de riesgo para la AN incluyen la pubertad, el síndrome de ovario poliquístico, la etnia y ciertos medicamentos que aumentan la resistencia a la insulina, como los glucocorticoides y los antipsicóticos. La detección temprana de la Acanthosis nigricans en niños con obesidad puede ayudar a identificar a aquellos que requieren una evaluación más detallada de la resistencia a la insulina y el riesgo cardiometabólico. **OBJETIVO:** Analizar la relación entre la presencia de acantosis nigricans y la actividad enzimática de catalasa y glutatión peroxidasa en niños y niñas obesos/as de la Ciudad de México. **ESTRATEGIA METODOLÓGICA:** Este estudio examinó los parámetros antropométricos y bioquímicos de 201 niños, divididos en grupos de peso normal (n=120) y obesos (n=81) según los percentiles de IMC. Los hallazgos revelaron que los niños obesos tenían un IMC, circunferencia de cintura, presión arterial sistólica y diastólica, LDL-C, triglicéridos, insulina en plasma y niveles de HOMA-IR significativamente más altos en comparación con los niños de peso normal (P<0.05). Los niveles de HDL-C fueron notablemente más bajos en los niños obesos (P=3.0x10⁻⁵). La edad, el sexo, el colesterol total y los niveles de glucosa plasmática no mostraron diferencias significativas entre los grupos (P>0.06). La Acanthosis nigricans (AN) fue más prevalente en los niños obesos y casi ausente en aquellos con peso normal. Las intensidades más altas de AN (niveles 4 y 5) fueron exclusivas de los niños obesos. En las niñas, la presencia de AN se observó independientemente del IMC, indicando que el IMC no fue un factor determinante para la AN en el sexo femenino. El estudio también exploró la asociación entre la obesidad, los marcadores de estrés oxidante y las actividades enzimáticas antioxidantes. Se encontraron aumentos significativos en las actividades de catalasa (CAT) y glutatión peroxidasa (GPX) en los niños obesos (P=3.0x10⁻³ y P=2.12x10⁻¹⁹, respectivamente). No se observaron diferencias significativas en los niveles de malondialdehído (MDA) y proteínas carboniladas entre los grupos. Además, se observó una correlación positiva entre la actividad de SOD y los niveles de proteínas carboniladas (Rho=0.023, P=1.7x10⁻³), sugiriendo que el estrés oxidativo es un factor contribuyente en los niños obesos. Los análisis de interacción indicaron asociaciones significativas entre la obesidad y el sexo en relación con los niveles de MDA ($\beta=0.92 \pm 0.43$, P=0.03) y la actividad de SOD ($\beta=3.41 \pm 1.64$, P=0.04). En los niños, la obesidad se asoció significativamente con los niveles de MDA ($\beta=3.58 \pm 1.16$, P=3.0x10⁻³) y la actividad de SOD ($\beta=12.13 \pm 4.41$, P=7.0x10⁻³), mientras que no se encontraron tales asociaciones en las niñas. Además, la presencia de AN se asoció con una mayor actividad de CAT en los niños y un aumento de la actividad de GPX en las niñas. **CONCLUSIÓN:** La presencia y severidad de acantosis nigricans (AN) se asoció con mayor actividad de CAT en niños y de GPX en niñas. Este hallazgo novedoso resalta el posible vínculo entre el estrés oxidativo y la AN como marcador de resistencia a la insulina en niños obesos.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EFFECTO DE LA EXPOSICIÓN POSTPUBERAL A CADMIO EN LA ACTIVIDAD DE SUPERÓXIDO DISMUTASA Y CATALASA EN ÓRGANOS SEXUALES DE LA RATA MACHO

Hernández-Rodríguez Joel¹, López-López Ana Laura², Montes-López Sergio³, Bonilla-Jaime Herlinda⁴ y Arteaga-Silva Marcela⁴. 1. Investigación en Salud de la Licenciatura en Quiropráctica. Universidad Estatal del Valle de Ecatepec, EDOMEX. 2. Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa DCBS, CDMX.

3. Unidad Académica Multidisciplinaria Reynosa-Aztlán, Universidad Autónoma de Tamaulipas, Ciudad Victoria, Tamaulipas, México. 4. Departamento de Biología de la Reproducción. DCBS. Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, CDMX.

Como parte de la maduración física de los individuos, asimismo, del desarrollo sexual, después de la pubertad, se deben de desplegar una serie de procesos que conducen a cambios morfológicos y fisiológicos que otorgan la capacidad a los sujetos de ser sexualmente maduros y continuar de forma efectiva hacia la etapa reproductiva, en el caso de los varones, se deben presentar procesos que permiten el establecimiento de la espermatogénesis y la maduración espermática, así como de conductas reproductivas, para lo cual es necesario que a la par de establecerse un eje de regulación neuroendocrina, se fortalezca un sistema de defensa antioxidante eficaz que actúe ante la formación de especies reactivas de oxígeno, mediante la actividad de enzimas antioxidantes, como lo son la superóxido dismutasa (SOD) y la catalasa (CAT), no obstante, se ha reportado que la exposición a contaminantes que de manera progresiva están presentes de varias formas en nuestro entorno, como es el caso de los metales pesados, entre ellos el cadmio (Cd), puede causar una alteración en el establecimiento de la función reproductiva y en las enzimas antioxidantes que resguardan este procesos en los individuos expuestos a este metal; por lo que el objetivo de esta investigación se estableció en evaluar el efecto de la exposición a Cd en la actividad de las enzimas antioxidantes SOD y CAT en los órganos sexuales de la rata macho postpuber. Se utilizaron ratas macho Wistar recién nacidos del bioterio de la UAMI, que se mantuvieron bajo un ciclo de luz-obscuridad invertido 12:12, con acceso a agua y comida *ad libitum*. Se formaron de manera aleatoria cuatro grupos de estudio: I y II.- Controles, tratados con 100 μ l de solución salina, y III y IV.- Experimentales, tratados con 1 mg/kg/día de CdCl₂ (100 μ l), ambos vía i.p., desde el 01 día posnatal (DPN) y hasta los 56 y 70 DPN, al final de los tratamientos se les practicó eutanasia por decapitación para obtener sangre y suero para la cuantificación de Cd por espectrofotometría de absorción atómica y la concentración de testosterona por RIA, se realizó la disección de los órganos sexuales: testículo, epidídimo, vesícula seminal, próstata y pene para evaluar la actividad de las enzimas antioxidantes SOD y CAT. Tras los análisis realizados, se determinó que ambos grupos expuestos a Cd se presenta una mayor acumulación significativa de este metal, tanto en la sangre y como en los órganos sexuales que se evaluaron, y se comprobó una disminución significativa en la concentración de testosterona. En cuanto a la determinación de la actividad de las enzimas SOD y CAT se registró que se modifica significativamente en los diferentes órganos sexuales que se evaluaron al compararlos con los de los grupos control. Por lo que indicamos que La acumulación de Cd en los órganos reproductivos puede inducir cambios en la actividad de las enzimas antioxidantes SOD y CAT, por lo que este efecto puede ser considerado como un indicador importante del estrés oxidante en los tejidos del aparato reproductor masculino. Proyecto UAM. DCBS 14409018



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



ACTIVIDAD ANTIPROLIFERATIVA, NECRÓTICA Y APOPTÓTICA DEL COMPUESTO ORGANOESTAÑO 12,12-DICICLOHEXIL-4-HIDROXIMETIL-8-METOXI-1-METILBENZO[D]-PIRIDO[4,3-H]-11,13,2,6-DIOXAZAESTANONINA (2E) EN LA LÍNEA DE CÁNCER DE MAMA MURINO JC

Rodriguez-Vences Galilea Montserrat, López-Muñoz Hugo, Escobar-Sánchez María Luisa, Sánchez-Sánchez Luis.

Laboratorio de Biología molecular del Cáncer. Laboratorio No. 6, 2do piso, UMIEZ. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México, Iztapalapa, 09230 Ciudad de México, CDMX.

INTRODUCCIÓN. El cáncer de mama es uno de los tipos de cáncer más frecuentes a nivel mundial y, también, la principal causa de muerte por tumores malignos entre mujeres. Algunos fármacos empleados en tratamientos quimioterapéuticos para combatirlo como el cis platino, han mostrado actividad antitumoral, sin embargo, se ha asociado con varios efectos secundarios, como la nefrotoxicidad, náuseas y vomito por mencionar algunas. Esto ha generado interés en compuestos que contienen metales como posibles fármacos anticancerígenos, pero con menos efectos secundarios tóxicos. Los derivados de organoestaño han atraído mucha atención debido a sus posibles actividades biológicas, que incluyen propiedades antiinflamatorias, antioxidantes y citotóxicas. **OBJETIVO.** Evaluar el efecto antiproliferativo, necrótico y apoptótico del compuesto organoestaño 2E, en la línea tumoral de mama murino JC. **MATERIALES Y MÉTODOS.** En una placa de 96 pozos se cultivaron células tumorales de mama JC a una densidad de 10,000 células/pozo, fueron tratadas con el compuesto 2E a distintas concentraciones (curva dosis-respuesta) y después de 24h de tratamiento se determinó la IC50 mediante la técnica de incorporación de Cristal Violeta. Posteriormente para el efecto necrótico se cuantificó el porcentaje de actividad de la enzima citoplasmática LDH en los sobrenadantes del cultivo celular. Finalmente se evaluó el efecto apoptótico a través de la morfología celular por microscopía de contraste de fases, la morfología nuclear por tinción DAPI y la inmunolocalización de la caspasa-3 activa por medio de un microscopio de epifluorescencia. Se realizaron tres ensayos con seis repeticiones de cada condición. Se analizaron mediante una prueba ANOVA seguida de una prueba de Tukey ($p < 0.05$). **RESULTADOS.** Los resultados obtenidos indican que el compuesto 2E induce un efecto antiproliferativo, observando que abaten al 50% de las células tumorales JC a una concentración de 0.67 μ M. sin inducir muerte por necrosis, sin embargo, el tratamiento con el compuesto 2E produjo en la línea tumoral JC características morfológicas celulares y nucleares típicas de la apoptosis además de una positividad a Caspasa-3 activa. **CONCLUSIÓN.** El compuesto organoestánico 2E induce un efecto antiproliferativo dosis-dependiente, no induce muerte celular por necrosis, pero sí induce muerte celular apoptótica mediada por la Caspasa-3 activa en la línea tumoral murina JC.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EVALUACIÓN DE CAMBIOS EN EL ESTADO DE LA CROMATINA EN ASTROCITOS CORTICALES INDUCIDOS A SENESCENCIA Y GLIOSIS CON PALMITATO

Ávila Galicia Karla Estephania¹, Lopez Teros Michel¹, Vazquez Vazquez Paola Madeline¹, Absalón Cortés Leonardo¹, Ernesto Reyes Soto-Solís², Adriana Alarcón-Aguilar¹, Mina Konigsberg¹.

¹ Laboratorio de Bioenergética y Envejecimiento Celular, Departamento de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana, Iztapalapa, México.

² Profesor-Investigador titular C, Departamento de Ciencias Naturales, Universidad Autónoma Metropolitana, Cuajimalpa, CDMXUAM Cuajimalpa.

INTRODUCCIÓN: La obesidad y el envejecimiento son reconocidos como factores de riesgo que pueden desencadenar inflamación en el sistema nervioso central (SNC), contribuyendo al desarrollo de enfermedades neurodegenerativas y al deterioro de las funciones cognitivas. En estos procesos, se ha observado la aparición y acumulación de astrocitos senescentes, así como un incremento en la astrogliosis. La senescencia se define como un estado prolongado y generalmente irreversible de arresto del ciclo celular, mientras que la astrogliosis como un mecanismo de protección del SNC en respuesta a un daño que puede estar relacionado a un aumento en la proliferación de los astrocitos. Estos eventos celulares, que se presentan de manera simultánea en el cerebro, han sido asociados con la aceleración del deterioro funcional relacionado con la edad. Sin embargo, la comprensión de los mecanismos que originan y consolidan estos fenómenos siguen siendo un campo fértil de investigación. Uno de los mecanismos más importantes para dilucidar esto, son los mecanismos epigenéticos ya que diversos estudios han demostrado que los cambios en la organización de la cromatina ocasionados por, por ejemplo, modificaciones postraduccionales de las histonas (MPHs), producen cambios en la expresión génica y la adquisición de fenotipos celulares particulares. Dentro de las MPHs destacan las marcas H3K9ac y H3K9me3, relacionadas con un estado transcripcionalmente activo y con un estado transcripcionalmente inactivo respectivamente. Por lo que investigar el estado de estas marcas nos puede brindar información útil para evaluar de manera general el estado transcripcional celular. **OBJETIVO:** Identificar los cambios en el estado de la cromatina en astrocitos corticales de ratas neonatas inducidos a gliosis y senescencia con diferentes dosis de palmitato, evaluando las marcas epigenéticas H3K9me3 y H3K9ac, y analizando las enzimas Suv39H1 y Sirt1 relacionadas con estas marcas. **MATERIALES Y MÉTODOS:** La inducción de senescencia y gliosis en astrocitos primarios de corteza de rata se realizó a través del tratamiento con palmitato a una concentración de 200 μ M y 40 μ M respectivamente durante 24 horas. Las evaluaciones se realizaron a través de ensayos de inmunofluorescencia y western blot de las proteínas mencionadas anteriormente. **RESULTADOS:** Hay un aumento en las marcas epigenéticas H3K9me3 y H3K9ac, así como de sus enzimas involucradas, tanto en gliosis como en senescencia en comparación con los astrocitos control. Sin embargo, los astrocitos senescentes muestran un aumento significativamente mayor comparado con el aumento observado durante la astrogliosis, ya que aumentan de 3 a 4 veces su concentración en durante la senescencia. **CONCLUSIÓN:** Tanto la gliosis como la senescencia inducida por palmitato en astrocitos corticales está asociada con cambios significativos en el estado de la cromatina. Además, la magnitud de estos cambios difiere dependiendo el fenotipo adquirido, es decir, senescencia o gliosis.

Agradecemos a la Dra. María de los Ángeles Guerrero-Aguilera de la UAM-I por proporcionar los animales necesarios para este proyecto. Este trabajo fue apoyado por FORDECYT-PRONACES/263957/2020.KSAG y MLT son becarias del CONAHCyT.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



CARACTERIZACIÓN DE LA AUTOFAGIA DURANTE EL ENVEJECIMIENTO EN UN MODELO DE FIBROBLASTOS DÉRMICOS

Unzueta Mendoza Juan ¹, Konigsberg Fainstein Mina ¹, Alarcón Aguilar Adriana ¹, García Aguirre Ian ², Cisneros Vega Bulmaro ³.

1 División de Ciencias Biológicas y de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad-Iztapalapa, Mexico. 2 Departamento de Bioingeniería, Escuela de Ingeniería y Ciencias, Tecnológico de Monterrey, México. 3 Departamento de Genética y Biología Molecular, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados, Mexico.

Introducción: La autofagia es un proceso que realiza la renovación y el reciclaje de macromoléculas y organelos. Este proceso permite el mantenimiento de la homeostasis celular, funcionando como un mecanismo de control que preserva la calidad de las proteínas, complejos proteicos y organelos, moviliza nutrientes y mantiene la inmunidad. Interesantemente, la autofagia se altera con el envejecimiento; hay informes ambiguos que han reportado que los marcadores autofágicos aumentan o disminuyen durante el envejecimiento, dependiendo del tejido o tipo de célula. Sin embargo, es necesario estudiar el flujo autofágico para determinar en qué etapa el proceso puede estar deteriorado o no. **Objetivo:** El propósito de este trabajo es caracterizar el proceso de autofagia, desde la inducción del proceso hasta la degradación del contenido lisosomal durante el envejecimiento, en diferentes cultivos de fibroblastos dérmicos derivados de individuos de diferentes edades.

Metodología: Se utilizaron cultivos primarios de fibroblastos dérmicos derivados de individuos de diferentes edades (20, 39, 74 y 96 años). La cantidad de autofagosomas se analizó contando los focos de la proteína LC3 y el flujo autofágico se evaluó observando la proteína p62 mediante western blot e inmunofluorescencia. Asimismo, se ha analizado el proceso de fusión autofagosoma-lisosoma, el número de lisosomas y su actividad mediante western blot, inmunofluorescencia y citometría de flujo. Finalmente, la localización subcelular del regulador maestro TFEB se evaluó por inmunofluorescencia en condiciones basales y de inducción de autofagia.

Resultados: Hemos encontrado que el regulador maestro de la autofagia y factor de transcripción de la red de autofagia y lisosomas (TFEB) parece responde adecuadamente a los estímulos de inducción de la autofagia, como la inanición, en los fibroblastos primarios de la piel derivados de donantes de edad avanzada. Además, en comparación con los fibroblastos primarios de la piel derivados de donantes jóvenes, los fibroblastos envejecidos parecen tener la producción de autofagosomas en niveles similares a los fibroblastos de donantes jóvenes. Sin embargo, el flujo autofágico parece estar interrumpido en los fibroblastos dérmicos derivados de donantes de edad avanzada, donde la fusión entre autofagosomas y lisosomas parece estar deteriorada. Por lo tanto, los marcadores autofágicos aumentados encontrados son consecuencia de la acumulación sucesiva de autofagosomas. **Conclusión:** Estos resultados preliminares muestran que el proceso autofágico parece funcionar adecuadamente en los pasos iniciales en los fibroblastos de donantes de edad avanzada, pero el flujo completo de la autofagia no puede completarse, estando deteriorado en las etapas de maduración-fusión, acumulando organelos y proteínas dañadas.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



PRESENCIA DE HÍGADO GRASO Y SU RELACIÓN CON LAS DISLIPIDEMIAS EN UNA MUESTRA DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Mejía García Martha Elvira¹ Báez Hernández Brenda Sarahí¹, Montoya Lugo Gabriela¹, Preciado López Arturo Leopoldo¹, Arellano Meneses Alma Guadalupe¹ y Ruiz Guzmán Gloria¹.

¹Laboratorio de Investigación Clínico-Epidemiológica, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa. CDMX, 04960.

INTRODUCCIÓN: La Enfermedad por Hígado Graso Asociada a Disfunción Metabólica (MAFLD), previamente conocida como Enfermedad de Hígado Graso No Alcohólica (EHGNA), es una condición en aumento a nivel mundial, afectando entre el 25 y el 30% de la población global. En México, la prevalencia sigue una tendencia similar, lo que subraya la necesidad de diagnosticar y tratar esta condición, ya que puede evolucionar a cirrosis o cáncer hepático si no se controla. MAFLD se caracteriza por la acumulación de grasa en el hígado en ausencia de consumo significativo de alcohol y está fuertemente asociada con obesidad, resistencia a la insulina, síndrome metabólico y dislipidemias, derivados de una disfunción metabólica. Los estilos de vida sedentarios y la alta ingesta de azúcares refinados son factores que contribuyen a esta patología. Estudios han mostrado un aumento en los triglicéridos y una disminución del colesterol HDL en pacientes con MAFLD, lo que agrava la condición metabólica. **OBJETIVO:** Determinar la prevalencia de MAFLD en una muestra de estudiantes universitarios y evaluar su relación con el sobrepeso, la obesidad y las alteraciones en los niveles de lípidos. **METODOLOGÍA:** Se seleccionó una muestra de 175 estudiantes de la UAMI, entre 18 y 35 años. Se obtuvieron muestras de sangre venosa para determinar lípidos, glucosa, enzimas hepáticas; se tomaron medidas antropométricas y aplicaron cuestionarios sobre hábitos alimenticios, consumo de alcohol y actividad física. El diagnóstico de hígado graso se realizó mediante ultrasonografía con un ecógrafo digital portátil B/N Mindray DP-2200. Los lípidos séricos (colesterol total, triglicéridos y colesterol HDL) se midieron en un Analizador de Química Seca Spotchem EZ SP-4430, y el colesterol LDL se calculó a partir de estos valores. Los datos se analizaron usando la medida estadística odds ratio. **RESULTADOS:** La muestra incluyó 111 mujeres y 64 hombres. El 21% presentó hígado graso determinado por ultrasonografía, de los cuales el 67% eran mujeres y el 33% hombres. El 43% de los estudiantes presentaba sobrepeso u obesidad ($IMC \geq 25$), y de estos, el 36% tenía hígado graso. Se observó que un IMC superior a 25 aumentaba en cinco veces la probabilidad de desarrollar MAFLD. La circunferencia de cintura también fue un factor de riesgo, incrementando hasta tres veces la probabilidad de tener hígado graso. En cuanto a los lípidos, no se encontró una relación directa entre el hígado graso y los triglicéridos elevados; sin embargo, sí hubo una relación con la disminución de colesterol HDL, la cual incrementa hasta tres veces la probabilidad de desarrollar MAFLD. El 54% de las mujeres y el 39% de los hombres presentaban niveles bajos de HDL, de los cuales el 70% y 75%, respectivamente, tenían hígado graso. **CONCLUSIÓN:** El sobrepeso y la obesidad, medidos a través del IMC y la circunferencia de cintura, aumentan significativamente el riesgo de desarrollar hígado graso en esta población estudiada. La disfunción metabólica asociada a MAFLD se refleja en la reducción del colesterol HDL, lo que incrementa hasta tres veces la probabilidad de desarrollar esta enfermedad. Estos hallazgos refuerzan la importancia del diagnóstico temprano y la implementación de medidas preventivas, especialmente en poblaciones jóvenes.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EXPRESIÓN DE PROTEICA DE *Zoanthus sociatus*

Camarena-Novelo Ingrid S.¹, Jiménez-Morales Irma¹, Fierro-Pastrana Reyna², González-Márquez Humberto¹

Laboratorio de Expresión Génica. Departamento de Ciencias de la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa

Laboratorio de Andrología. Departamento de Ciencias de la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa

Resumen

Los arrecifes de coral son ecosistemas marinos importantes a nivel mundial debido a que proveen refugio a especies de valor nutritivo y ornamental, son generadores de altas cantidades de oxígeno y protegen la línea de costa contra fenómenos meteorológicos; sin embargo, han sido afectados por actividades antropogénicas y meteorológicas. Dentro de estas comunidades se encuentran *Zoanthus sociatus* definidos como corales blandos porque carecen de esqueleto calcáreo. Los Zoantidos viven en simbiote con microalgas del género *Symbiodinium* y se ubican principalmente sobre la línea de costa a bajas profundidades donde están expuestos a fluctuaciones en los niveles de las mareas. Existen pocos estudios relacionados con su fisiología sobre todo a nivel subcelular; aunque, se han encontrado y caracterizado proteínas fluorescentes propias de estos organismos, el resto de su patrón proteico se desconoce. El objetivo del presente trabajo fue identificar mediante electroforesis unidimensional (1DE) y bidimensional (2DE) las proteínas solubles totales de los Zoantidos. Como resultado se obtuvo un promedio de 5.14mg/mL de proteínas y se observaron 21 y 43 proteínas en los geles 1DE y 2DE, respectivamente. A pesar de la elevada cantidad de proteínas en el patrón proteico se observa poca variabilidad en los intervalos de pH (6.3 a 7.9) y de peso molecular (80 a 20kDa). Se propone realizar estudios de espectrometría de masas para identificar puntualmente las proteínas.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



Programa

Trabajos Libres Carteles

Explanada del edificio F



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



Martes 10 de septiembre

Número de mampara		
1	EXTRACTOS DE LÍPIDOS Y PROTEÍNAS EN EL DIAGNÓSTICO DE LA TUBERCULOSIS BOVINA	Islas Trujillo Sergio, Oscar Rojas-Espinosa, Patricia Arce Paredes, Mario Juárez Ortega, Sergio Islas Mogollan.
2	EVALUACIÓN BIOCOMPUTACIONAL DE COMPUESTOS MARINOS COMO INHIBIDORES DE LA REGIÓN TIROSINA CINASA DE HER2 EN CÁNCER DE MAMA Y SU POTENCIAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE PROTAC	Carlos Eliel Maya-Ramírez, Juan Carlos Santiago-Hernández, Gisela Gutiérrez-Iglesias.
3	COMPARACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE FOSFATASAS ÁCIDAS DURANTE LA GERMINACIÓN DE DIFERENTES VARIEDADES DE MAÍZ	Corona Carrillo José Isaac López Valladolid Lorena Díaz Pontones David Manuel.
4	ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD ENZIMÁTICA DE FOSFATASA ÁCIDA Y PEROXIDASA DE CLASE III DEL ESCUTELO DE MAÍZ DURANTE LA GERMINACIÓN	López Valladolid Lorena. Corona Carrillo José Isaac, Díaz Pontones David Manuel.
5	CUANTIFICACIÓN DE COMPUESTOS DE TIPO FENÓLICO Y ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE EN <i>Sticherus bifidus</i> (Willd.) Ching	Silva Puente Diana, Vega Ávila, Elisa Montañó Arias, Susana A. Pacheco, Leticia.
6	INTERACCIÓN DE LOS METABOLITOS SECUNDARIOS H7R Y N7G EN LA PROTEÍNA SPIKE DEL VIRUS SARS-COV2 EN SUS DISTINTAS VARIANTES	Castro Jiménez Susana Regina, Millán Pacheco Cesar León Gutiérrez Gabriela, Martínez Mario H, Mejía Álvarez Armando.
7	ANFIBIOS Y REPTILES DE SAN JOSÉ “EL VIDRIO”, NICOLÁS ROMERO, ESTADO DE MÉXICO: RIQUEZA DE ESPECIES, ENDEMISMO Y CONSERVACIÓN	Osnaya Becerril Janet Elizabeth, Tenorio Mendoza Roberto, Zárate Hernández María del Rocío, Ballester Barrera Claudia, Martínez Bernal Angélica, Varga Miranda Bárbara.
8	CARACTERIZACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LOS PRINCIPALES COMPUESTOS BIOACTIVOS EN EL TOMATE MORADO MEXICANO	Torres Alcalá Andrea, Navarro Ocaña Arturo, Lobato Ortiz Ricardo, Pérez Flores Laura.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



9	CONSECUENCIAS COGNITIVAS DE LA METAINFLAMACIÓN EN TRES MODELOS DE OBESIDAD Y SU TRATAMIENTO CON SILIMARINA	Morales Silva Ana Karen, Chavarría Krauser Anahí.
10	EFFECTO DE LA SUPLEMENTACIÓN DE RESVERATROL Y VITAMINA C SOBRE LA DEFENSA ANTIOXIDANTE EN POSTMENOPAUSIA CON RESISTENCIA A LA INSULINA, ESTUDIO PILOTO	Hernández Ramírez Marian Itzel, Estrada Montoya Araceli, Morales Otal Adriana
11	UAM-IXACHI: HERRAMIENTA DE ESCRITORIO PARA ACOPLAMIENTO MOLECULAR MASIVO AUTOMATIZADO	Suárez Alonso Alfredo, Giacomani Martínez Abraham, Herrera Zúñiga Leonardo David, Alarcón Villaseñor Edgar, Alarcón Aguilar Francisco Javier.
12	ÁCIDO CLOROGÉNICO: ACERCAMIENTO IN SILICO A SUS MECANISMOS DE ACCIÓN Y DISEÑO DE ANÁLOGOS ESTRUCTURALES CON POTENCIAL FARMACOLÓGICO EN SÍNDROME METABÓLICO	Suárez Alonso Alfredo, Giacomani Martínez Abraham, Herrera Zúñiga Leonardo David, Alarcón Aguilar Francisco Javier.
13	AISLAMIENTO DE UNA BACTERIA AEROBIA PRODUCTORA DE PIGMENTO ROJO Y BACTERIOCLOROFILA A, OBTENIDA DE SUELO DEL CERRO CUTHA (ZAPOTITLAN-SALINAS, TEHUACAN, PUEBLA)	Núñez Cardona María Teresa, García Díaz Diana Quezada Cabrera Erick Uriel.
14	DETECCIÓN DE BACTERIAS FOTOSINTÉTICAS ROJAS NO SULFUROSAS DEL RÍO BLANCO (MIXTEQUILLA, VERACRUZ)	Núñez Cardona María Teresa, García Díaz Diana Quezada Cabrera Erick Uriel, Castilla Hernández Patricia.
15	CÁLCULO TEÓRICO DE LA AFINIDAD QUÍMICA DE LOS ÁCIDOS GÁLICO Y CÍTRICO CONTRA LA SUBUNIDAD ALFA DEL DÍMERO DE TUBULINA	Mendoza Espinoza José Alberto, Del Razo González Carmen Daniela, Álvarez Ramírez Erika Lorena, Rangel Sánchez Ernesto, López Chávez Ernesto, García Quiroz Alberto, Valdez Morales Maribel Díaz de León Sánchez Fernando.
16	ANÁLISIS DEL ESPECTRO DE INFRAROJO COMO MARCA QUÍMICA PARA EXTRACTOS DERIVADOS DE PLANTAS CON EFECTO FARMACOLÓGICO	Sánchez López Mayrin Vanessa, Valdez Morales Maribel, Celis Arámburo Teresita de Jesús, Valenzuela Mascareño Milagros Monserrat, Gálvez Sánchez Brenda Elizabeth, Díaz de León Sánchez Fernando, Mendoza Espinoza José Alberto.
17	CARACTERIZACIÓN QUÍMICA DE LOS	Morales Reyna Marcos · Winkler Gutiérrez Jonathan



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



	EXTRACTOS DE CÁSCARA DE PIÑA (<i>Ananas comosus</i> L) Y MANGO (<i>Mangifera indica</i>) Y SU ACTIVIDAD CITOTÓXICA SOBRE LAS CÉLULAS PROSTÁTICAS DU145	Rodolfo, Narciso Galicia Luz María, Mendoza Espinoza José Alberto, Sierra Palacios Edgar, Valdez Molares Maribel, Álvarez Sánchez María Elizabeth.
18	DETERMINACIÓN DEL EFECTO ANTIDIABÉTICO DE <i>Capraria biflora</i> (L.) U. Williams., Y <i>Phlebodium aureum</i> (L.) J. SM EN RATONES DE LA CEPA CD-1.	Valdez Garcia Maryori,, Torres Chacón Diana Laura Mora Ramiro Beatriz, Hernández Hernández Ana Bertha, Giacomán Martínez Abraham, Canales Martínez María Margarita, Alarcón Aguilar Francisco Javier, Almanza Pérez Julio César.
19	DETERMINACIÓN DEL EFECTO ANTIINFLAMATORIO DE <i>Capraria biflora</i> (L.) U. Williams., Y <i>Phlebodium aureum</i> (L.) J. SM EN RATONES DE LA CEPA CD-1.	Olmos García Saúl Smith, Torres Chacón Diana Laura, Mora Ramiro Beatriz, Rosiles Alanís Rosario Wendoline, Hernández Hernández Ana Bertha, Giacomán Martínez Abraham, Canales Martínez María Margarita, Almanza Pérez Julio César.
20	METABOLITOS SECUNDARIOS DE <i>B. arborea</i> Y SU EFECTO SOBRE MEDIADORES INFLAMATORIO	Paz González Pablo Javier, Mora Ramiro Beatriz, Estrada Soto Samuel Enoch, Emmanuel Gaona Tovar, Alarcón Aguilar Francisco Javier, Almanza Pérez Julio Cesar.
21	EFECTO DEL CONFINAMIENTO POR COVID-19 SOBRE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO (ZMCM)	Pérez Ornelas Meztly Yetlanezy, Fraile Ortega Ma.Eugenia, Mendieta Márquez Enrique.
22	EFECTO DEL TAMOXIFENO EN LA RECUPERACIÓN DEL TESTÍCULO CON DAÑO INDUCIDO POR TGF-β	Paz Martínez Fernando, Mendieta Márquez Enrique, Morales Núñez Emilia, Serrano Héctor.
23	EFECTO DE LAS DIETAS ALTAS EN GRASA SOBRE LA NEUROINFLAMACIÓN	Pedro Rubén Mendieta Márquez, Enrique Martínez Coria Hilda.
24	ESTUDIO HISTOQUÍMICO DE LA APOPTOSIS EN CÉLULAS GERMINALES DURANTE LA FOLICULOGÉNESIS EN OVARIOS DE RATA WISTAR DE 1 A 4 DÍAS DE NACIDAS	Islas Pérez Pedro, Echeverría Martínez Olga M. Muñoz Velasco Israel, Torres Ramírez Nayeli, Juárez Chavero Silvia, Bahena Salmerón Dafne Escobar Sánchez Ma. Luisa.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



25	DESCRIPCIÓN DE LA ULTRAESTRUCTURA DE LAS CÉLULAS DE CÁNCER DE MAMA JC TRATADAS CON QUERCETAGETINA	González Rodríguez Nadia Sánchez-Sánchez L., López Muñoz Hugo, Alvarado Sansinea J. Javier Muñoz Velasco Israel, Bahena Salmerón Dafne, Escobar-Sánchez Ma. Luisa.
26	NO ASOCIACIÓN DE LA VARIANTE RS3024505 DE <i>IL-10</i> CON LUPUS ERITEMATOSO SISTÉMICO	Villegas Colmenares Ilse, Montufar Robles Isela, Barbosa Cobos Rosa Elda, Jiménez Morales Silvia, Ramírez Bello Julian.
27	EXTRACCIÓN POR MACERACIÓN Y ULTRASONIDO DE COMPUESTOS FUNCIONALES DE HOJAS DE <i>Ocimum selloi</i>	Alegría Herrera Elian Yuritzi, Gómez Linton Darío Rafael Herrera Ruiz Maribel L., Guadarrama Pérez Victor Hugo Jiménez Ferrer Jesús Enrique, Pérez Flores Laura Josefina.
28	DISEÑO Y SÍNTESIS DE NUEVAS MOLÉCULAS DERIVADAS DE 2-AMINOBENZOTIAZOL ENFOCADAS AL TRATAMIENTO DE LA DIABETES MELLITUS Y SUS COMPLICACIONES	Valdes Guevara Miguel Andrés, Castañeda Sánchez Jorge Ismael, Mendieta Wejebe Jessica Elena, Calzada Bermejo Fernando, Cruz Alejandro, Alvarado Salazar Juan Andres.
29	UNA VARIANTE DEL GEN <i>IKZF1</i> ESTÁ ASOCIADA CON LA SUSCEPTIBILIDAD PARA EL DESARROLLO DE LUPUS ERITEMATOSO SISTÉMICO EN UNA POBLACIÓN MEXICANA	Gómez Basurto Dulce María, Montufar Robles Isela Barbosa Cobos Elda, Jiménez Morales Silvia, Ramírez Bello Julian.
30	POTENCIAL DE DEPREDACIÓN SOBRE CARRAGENÓFITA COMERCIAL <i>Kappaphycus DOTY</i> (RHODOPHYTA: GIGARTINALES)	Díaz Larrea Jhoana, Cabrera García Rubén, Núñez García Laura Georgina, Vázquez Silva Gabriela, Cruz Aviña Juan Ricardo.
31	ICTIOFAUNA ASOCIADA AL CULTIVO DE <i>Kappaphycus alvarezii</i> EN LA HABANA, CUBA	Díaz Larrea Jhoana, Cabrera García Rubén, Núñez García Laura Georgina, Vázquez Silva Gabriela, Cruz Aviña Juan Ricardo.
32	CARACTERIZACIÓN DEL NUCLEOLO EN CÉLULAS DEL CUERPO LÚTEO EN OVARIO POLIQUÍSTICO	Martínez-González Rocío Y., Torres-Ramírez Nayeli, Echeverría-Martínez Olga M., Muñoz-Velasco Israel, Juárez-Chavero Silvia, López-Castillero Rosa I., Escobar-Sánchez Ma. Luisa.
33	EFFECTO DEL METILPARABENO Y PROPILPARABENO SOBRE LA INTEGRIDAD DEL ADN DE ESPERMATOZOIDES DE CERDO	García Gomez Mauricio Eben-ezer, Casillas Avalos Miriam Fahiel Betancourt Rule José Miguel, Barraza Zepeda Jaime Ernesto, Salazar Campos María Margarita Zayil, Casas Hernández Eduardo, Bonilla



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



		González Edmundo, Bahena Ocampo Iván Uriel, López Alma Guadalupe.
34	EVALUACIÓN DE LA FUNCIÓN DE LA VÍA PLCβ/IP3 Y LOS MECANISMOS REGULADORES DEL CALCIO (BOMBAS SERCA, PMCA Y EL INTERCAMBIADOR SODIO-CALCIO) EN CÉLULAS PRECURSORAS NEURONALES OLFATORIAS DE SUJETOS SANOS Y PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON ESQUIZOFRENIA	Sánchez Florentino Zuly Armando, Romero Martínez Bianca Susana, Flores Soto Edgar, Truillo Espitia Diana, Serrano Héctor, Solís Chagoyán Héctor.
35	EVALUACIÓN DEL EFECTO DIFERENCIAL DE COUMESTROL SOBRE LA PRESENCIA DE TRANSCRITOS DE VEGF Y TGF-β EN TESTÍCULO Y EPIDÍDIMO DE RATONES CD-1 MEDIANTE UN MICROARREGLO TISULAR Y SONDAS DE DNA	Morales-Núñez, Emilia, León-Angulo, Larisa, Villarreal-Peña, Mónica, Mendieta-Márquez, Enrique, Salame-Méndez, Arturo, García-Suárez, Ma. Dolores, Serrano, Héctor.
36	PARÁMETROS DE CALIDAD ESPERMÁTICA Y CONDUCTA SEXUAL MASCULINA EN LA RATA TRATADA POSTNATALMENTE CON CLOMIPRAMINA Y SU PROGENIE	Morales Magaña Juan Daniel, Limón Morales Ofelia, Arteaga Silva Marcela, Elizalde Jaimes David Yoab, Zavala Ocampo Lizeth Mariel Bonilla Jaime Herlinda.
37	MUERTE CELULAR DE OVOCITOS CON SÍNDROME DE OVARIO POLIQUÍSTICO	Herrera Escamilla Ana Karen, Torres-Ramírez Nayeli, Echeverría-Martínez Olga M, Muñoz-Velasco Israel, Juárez-Chavero Silvia, Bahena-Salmerón Dafne, Escobar-Sánchez Ma. Luisa.
38	IMPORTANCIA DE LA REPRODUCCIÓN SEXUAL EN LA DOMESTICACIÓN DE <i>Lemnaireocereus hollianus</i>	Arzate Sánchez Jorge Leonardo, Domínguez González Carlos Gabriel, Lechuga Corchado, José Ángel, Serrano Héctor, García-Suárez Ma. Dolores.
39	INTERACCIÓN DEL CANAL ONCOGÉNICO Kv10.1 CON EL FÁRMACO DE USO CLÍNICO BEPRIDIL	Nalley Figueroa Flores, Rafael Flores Monroy, Alissio Yojany Gomora González, Rosa de Limas Ana Montoya, Limas, Angélica López Rodríguez, Carolina Barriga Montoya, Froylán Gómez Lagunas
40	MÉTODO RÁPIDO PARA LA OBTENCIÓN OSMÓTICA DE PROTOPLASTOS DE MALUS SPP. PARA SU USO EN DOCENCIA E INVESTIGACIÓN	Domínguez González Carlos Gabriel, Arzate Sánchez Jorge Leonardo, Lechuga Corchado, José Ángel, Serrano Héctor, García-Suárez Ma. Dolores.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



41	EFFECTO DE <i>Galphimia glauca</i> SOBRE LA MODULACIÓN DE LA ENZIMA ADA COMO MARCADOR DIAGNÓSTICO DE LA ARTRITIS REUMATOIDE	Santillan Urquiza Mayra Alejandra, Vega Ávila Elisa, Zamilpa Álvarez Alejandro, Jiménez Ferrer Jesús Enrique, Herrera Ruiz Maribel Lucila.
42	ANÁLISIS GENÓMICO DEL EFECTO PROTECTOR DEL ENRIQUECIMIENTO AMBIENTAL EN UN MODELO DE DETERIORO COGNITIVO INDUCIDO POR UNA DIETA ALTA EN GRASA	Hernández Ramírez Susana, Ruiz Pérez Samuel, Trujillo Pineda Magally, Salcedo Tello Pamela, González Barrios Rodrigo, Guzmán Ramos Kioko.
43	CARACTERÍSTICAS PROMOTORAS DEL CRECIMIENTO VEGETAL DE LA CEPA AMF14 DE <i>Methylobacterium oryzae</i>	Gómez -Guerrero Gerardo, Gómez- Flores Ana Paulin Rojas- Loria César Cuahutémoc, Volke- Sepúlveda Tania L.
44	EFFECTO DE EXTRACTOS Y FRACCIONES DE <i>Heliotropium curassavicum</i> sobre TAQUIZOÍTOS DE <i>Toxoplasma gondii</i>	Cruz-Cruz Abraham, Rivera-Fernández Norma, Anacleto-Santos Jhony, Vega-Avila Elisa
45	EFFECTO CARDIOPROTECTOR POR LA ADMINISTRACIÓN CRÓNICA DE EXTRACTOS METANÓLICOS DE CÁSCARAS DE SARAMUYO Y HUAYA EN UN MODELO DE DIABETES TIPO 2	López-Balderas Karla Cristina, Oidor-Chan Víctor Hugo, Ponce-Sánchez Claudia, Martínez-Memije Raúl Flóres-Chávez Pedro, Mendoza-Espinoza José Alberto, Cruz-Sosa Francisco, Díaz de León-Sánchez Fernando.
46	IDENTIFICACIÓN TAXONÓMICA DE UNA ESPECIE DE FLORIPONDIO Y SU CARACTERIZACIÓN QUÍMICA POR DIFRACCIÓN DE RAYOS X	Hernández Hernández José Luis, Alarcón Aguilar Francisco Javier, Lara Corona Víctor Hugo.
47	DEFICIENCIAS DE LAS HABILIDADES PRÁCTICAS EN LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA DEL ALUMNADO EN BIOLOGÍA Y BIOLOGÍA EXPERIMENTAL.	Jiménez-Salazar Javier Esteban, Damián-Matsumura Pablo.
48	EVALUACIÓN DEL EFECTO DE EXTRACTOS NO CONVENCIONALES DE HOJAS DE <i>Azadirachta indica</i> EN LA TOXICIDAD, FERTILIDAD Y RESISTENCIA A ESTRÉS OXIDANTE EN <i>Caenorhabditis elegans</i>	Pérez Villanueva Valeria, Gómez Linton Darío Rafael, Pérez Flores Laura Josefina.
49	¿QUÉ SON LOS EDULCORANTES Y QUÉ DAÑO PROVOCAN EN LA SALUD?	Lara de la Garza Gerardo, Noe Salinas Arreortua.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



50	EFFECTO CITOTÓXICO Y ANTIBACTERIANO DE NANOPARTÍCULAS DE PLATA SINTETIZADAS MEDIANTE HOJAS DE HORTENSIA (<i>Hydrangea macrophylla</i>)	Meré Martínez Sofía, Sánchez Hernández Juan Rodolfo, Hamdan Partida Aida, González García Samuel, Bustos Martínez Jaime Amadeo, Jardón Guadarrama Gustavo, Bustos Hamdan Anaíd.
51	NANOPARTÍCULAS DE PLATA SINTETIZADAS CON TALLO DE BIZNAGA (<i>Ferocactus histrix</i>): EFECTOS ANTIMICROBIANOS Y CITOTÓXICOS	Sánchez Hernández Juan Rodolfo, Flores Hernández Madahí, Meré Martínez Sofía, Hamdan Partida Aída, González García Samuel, Bustos Martínez Jaime Amadeo, Bustos Hamdan Anaíd, Jardón Guadarrama Gustavo
52	MURCIÉLAGOS ¿BUENOS O MALOS PADRES?	Samano Barbosa Gihovani Ademir, Salame Méndez Pablo Arturo, Arenas Ríos Edith, López Wilchis Ricardo.
53	ASOCIACIÓN ENTRE MANIFESTACIONES CLÍNICAS Y VARIANTES DE UN SOLO NUCLEÓTIDOS EN EL GEN VDR EN PACIENTES CON SÍNDROME DE TURNER	Barrientos Ríos Rehotbevely, Velázquez Cruz Rafael, Velázquez Aragón José, Torres Espíndola Luz María, Pérez González Oscar, Frías Vázquez Sara.
54	EXPRESIÓN ABERRANTE DEL CITOCROMO P450 2W1 (CYP2W1) EN SARCOMAS INFANTILES: UN PROMETEDOR BLANCO TERAPÉUTICO	Molina Ortiz Dora, Torres Zárate Carmen, Cárdena Cardós Rocío, Hernández Arrazola Daniel, Aguilar Ortíz Marco, R., Palacios Acosta José M., Shalkow Klincovste Jaime, Santes Palacios Rebeca, Hernández Urzúa Elizabeth, Vences Mejía Araceli.
55	CREMA TERAPÉUTICA BOTÁNICA COMO COMPLEMENTO PARA EL TRATAMIENTO DEL PIE DIABÉTICO	Belmonth del Valle Cinthia Berenice, Gómez López Citlali Abril, Bahena Rodríguez Diana Perla, Morales Ambrocio Mauricio, Fuentes Romero María Teresa.
56	DETERMINACIÓN DEL EFECTO ANTIDIABÉTICO DE <i>Annona purpurea</i> MOC. & SESSE EX DUNAL EN UN MODELO DE RATÓN CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 EXPERIMENTAL	Pérez Pérez Miranda, Carolina Valdes Guevara, Miguel Andrés, Padilla Martínez Itzia Irene, Calzada Bermejo, Fernando, Mendieta Wejebe Jessica Elena.
57	EXPLORACIÓN DE LA DIVERSIDAD BACTERIANA EN LA LAGUNA COSTERA DE TÉRMINOS, CAMPECHE, MEDIANTE TÉCNICAS METAGENÓMICAS	Pineda Herrera Katherinne Ashley, Maldonado Vela Neivy Betsabet, Torres Alvarado Ma. Del Rocío, Fernández Perrino Francisco José, Zúñiga León Jesús Eduardo.
58	LA INHIBICIÓN FARMACOLÓGICA DE CRM1 DISMINUYE MARCADORES DE DISFUNCIÓN CARDIACA EN UN MODELO DE ENVEJECIMIENTO PREMATURO	De Ita Ley Marlon, Soberano Nieto Angélica, Cisneros Vega Bulmaro.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



59	TIPIFICACIÓN DE CEPAS DE <i>Staphylococcus aureus</i> ASILADAS DE UN HOSPITAL INFANTIL DE LA CIUDAD DE MÉXICO	Rentería Rosas Blanca Magdalena, Hernández Solano Leonardo, Manrique Javier Andrea, Bustos Hamdam Anaíd, González García Samuel, Hamdan Partida Aida, González Lira María de los Ángeles, Gómez Ruiz Laura Gabriela, Bustos Martínez Jaime Amadeo.
60	ANÁLISIS DE EXPRESIÓN GÉNICA DE MICRORNAS, LNCRNAS Y GENES PROINFLAMATORIOS EN LÍQUIDO SEMINAL DE INDIVIDUOS CON SOBREPESO Y OBESIDAD	Salinas Ramos Samuel, Gómez Alcalá Alejandro, Ávila Guerrero Antonio, Domínguez López Aarón, Miliar García Ángel.
61	EFFECTO ANTIBACTERIANO DE NANOPARTÍCULAS DE PLATA DE SÍNTESIS VERDE Y CLORHEXIDINA CONTRA BACTERIAS PERIODONTALES	Verónica Gasga-Tapia, Aída Hamdan-Partida, Teresa Leonor Sánchez-Pérez, Francisco Javier Martínez-Ruiz, Jaime Bustos-Martinez.
62	EVALUACIÓN DEL POTENCIAL ANTIINFLAMATORIO DE B-SITOSTEROL, ÁCIDO 4-HIDROXIBENZOICO Y ÁCIDO P-CUMÁRICO AISLADOS DE <i>Cucurbita ficifolia</i> Bouché. EN MACRÓFAGOS RAW 264.7	Itzel Pazaran Aguiñaga, Abraham Giacoman Martínez, Wendoline Rosiles Alanis, Beatriz Mora Ramiro, Diana Laura Torres Chacón, Almanza Pérez Julio César.
63	ESTUDIO DE LA CITOTOXICIDAD DE <i>Tillandsia recurvata</i> MEDIANTE UN ENSAYO DE MTT	García Valdés Vanessa Gissel, Blancas Flores Gerardo, Mora Ramiro Beatriz, Paz González Pablo Javier, Alarcón Aguilar Francisco Javier, Flores Saenz José Luis, Solares Pascasio Jesús Iván, Edna Fabiola Valdéz Hernández.
64	ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DEL EFECTO HIPOGLUCEMIANTE DE LOS EXTRACTOS DE SEMILLA Y CÁSCARA DE <i>Cylindropuntia imbricata</i> EN RATONES NORMOGLUCÉMICOS	Wendy Bastian-Martínez, Gerardo Blancas-Flores, Rocío Ortega-Gómez, Francisco Alarcón-Aguilar, José Flores-Saénz, Luis Castillo-Alarcón.
65	EFICACIA DEL SISTEMA DE APOYO NUTRICIONAL (DIETA Y SUPLEMENTOS) EN EL TRATAMIENTO DE PARÁLISIS CEREBRAL	Camacho Nava Leticia, García Morales Karemi Aylin, Becerril Román Claudia Maricruz, Juárez Escogido Lucero, Campos Serrano Jesús.
66	EFFECTOS TÓXICOS DEL PLAGUICIDA DICLORVOS (DDVP) EN TRES ESPECIES DE PECES	Sobrino-Figueroa, Alma; Pérez-Rojas, Alberto; Álvarez-Hernández, Sergio.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



67	EVALUACIÓN DE BIOMARCADORES EN <i>Crassostrea palmula</i> DE CINCO LOCALIDADES DE LA ENSENADA DE LA PAZ BCS	Sobrino-Figueroa Alma, Álvarez Hernandez Sergio, Pérez Rojas Alberto.
68	¿LOS CLADOCEROS SON SENSIBLES A LOS METALES As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni Y Pb?	Álvarez-Hernández Sergio, Pérez-Rojas Alberto, Sobrino-Figueroa Alma.
69	ACTIVIDAD INSECTICIDA DE METABOLITOS PRESENTES EN MACROALGAS, DE TRES LOCALIDADES DE LA COSTA CENTRAL DE VERACRUZ	Mejía Avilés Alitzel Leilany, Álvarez Hernández Sergio Humberto, Sobrino-Figueroa Alma, Lozano Ramírez Cruz.
70	EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS DEL METOPROLOL EN LA MICROALGA (<i>Monoraphidium pusillum</i>) Y EL PEZ (<i>Poecilia sp.</i>)	Jiménez Hernández Omar, Sobrino-Figueroa Alma, Álvarez Hernandez Sergio.
71	EVALUACIÓN DEL EFECTO DE LA LLUVIA ÁCIDA EN ORGANISMOS ACUÁTICOS DE DIFERENTE NIVEL TRÓFICO	García Ortiz Pablo, Álvarez Hernández Sergio, Sobrino-Figueroa Alma.
72	ESTUDIOS FITOQUÍMICOS, FARMACOLÓGICOS Y USO ETNOMÉDICO DE LAS SALVIAs (<i>Lamiaceae</i>) DEL VALLE DE MÉXICO	Rocio Ortega Gomez, Francisco Javier Alarcón Aguilar, Ángeles Fortis Barrera, Jesús Iván Solares Pascasio.
73	BACTERIAS HALOTOLERANTES REDUCTORAS DE NITRITOS Y NITRATOS, AISLADAS DE LAS SALINERAS CHIQUITAS, ZAPOTITLÁN, PUEBLA	Pulido-Flores Miriam, Núñez-Cardona María Teresa, Vargas-Rosas Adriana, Castilla-Hernández Patricia.
74	BENEFICIOS PARA LA SALUD HUMANA DE LOS CAROTENOIDES OBTENIDOS DE MICROALGAS Y EFECTO DE LA SALINIDAD EN LA VELOCIDAD DE ACUMULACIÓN DE CAROTENOIDES EN UNA MICROALGA DEL GÉNERO <i>Coelastrella</i>	Eduardo Martínez-Niño, Luis Angel Castillo-Cruz, Luis Angel Rodríguez-Olivares, Rebeca Vázquez-Munive, Hugo Joaquín Ávila-Paredes.
75	DIVERSIDAD Y ABUNDANCIA DE ARQUEAS EN LAGUNAS COSTERAS UTILIZANDO HERRAMIENTAS METAGENÓMICAS (SHOT GUN)	Maldonado-Vela Neivy Betsabet, Pineda-Herrera Katherine Ashley, Torres-Alvarado María del Rocío, Zúñiga-León Eduardo, Fernández-Perrino Francisco José.
76	EJE MICROBIOTA-INTESTINO- CEREBRO EN SINDROME DE INTESTINO IRRITABLE (SII)	Morales-Guzmán Alizon Sujey, Alarcón-Aguilar Adriana, Luna-López Armando, Schmulson-Wasserman Max J.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



77	OPTIMIZACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL CULTIVO PRIMARIO DE NEURONAS DEL HIPOTÁLAMO DE RATÓN C57BL/6	Beltrán Méndez Laisa Dayana, Dr. Godínez Fernández José Rafael, Dr. Boucard Antony, Dra. Acosta García Ma. Cristina.
78	EVALUACIÓN DE LA OBESIDAD INDUCIDA DURANTE LA LACTANCIA POR REDUCCIÓN DEL NÚMERO DE CRÍAS EN RATAS CEPA WISTAR	Cervantes Ríos Elsa, Gutiérrez González Ana María, Báez Hernández Brenda Sarahi ² , Montoya Lugo Gabriela, Ashin Guadalupe Ramírez Pérez, Ruiz-Guzmán Gloria, Arellano-Meneses Alma Guadalupe, Ortiz Muñiz Alda Rocío.
79	ANÁLISIS DE LOS REGISTROS DE COLECCIONES CON LOS OBSERVADOS DEL OSO HORMIGUERO <i>Tamadua mexicana</i> (PILOSA: (PILOSA: MYRMECOPHAGIDAE) EN MÉXICO	Vargas-Miranda Bárbara, Víctor Manuel Ramírez-Ramos, Ballesteros-Barrera Claudia, Rocío Zárate-Hernández, Oscar Retana Guiascón, Angélica Martínez-Bernal.
81	ANÁLISIS BIOINFORMÁTICO DEL PAPEL DE PLK4 EN LA TUMORGÉNESIS EN CÁNCER CERVICOUTERINO	Patiño Pérez Daniel, Galindo Alcázar Daniela, Espinosa García Ana María.

Miércoles 11 de septiembre

Número de

Del 10 al 12 de septiembre de 2024



Meta AI



mampara		
1	PATRONES DE DIVERSIDAD TAXONÓMICA Y FUNCIONAL DE AVES EN DOS TEMPORADAS CONTRASTANTES EN UN MATORRAL XERÓFILO DEL CENTRO DE MÉXICO	Estrella-Chávez Kathia, Suárez García Omar, Salgado-Mejía Fernando, Flores-Paez Gabriel A., Corcuera Pablo.
2	LOS PLAGUICIDAS PARA LOS MURCIÉLAGOS: UNA AMENAZA OCULTA	Orozco-Robles Angelica M, Luis Manuel Guevara-Chumacero, Miguel Ángel León-Galván, Noe Salinas-Arreortua.
3	EFFECTO DEL SULFURO DE HIDRÓGENO (H₂S) SOBRE EL ESTRÉS OXIDANTE EN UN CULTIVO DE MIOCITOS SOMETIDOS A ALTA GLUCOSA + HIPOXIA REPERFUSIÓN	Quiroz-Guzmán Yesenia Jazmín, Oidor-Chan Víctor Hugo, Cruz-Sosa Francisco, Díaz de León-Sánchez Fernando, Ibarra-Lara María de la Luz.
4	DETERMINACIÓN DE INTERLEUCINA 6 EN PACIENTES OBESOS CON ENFERMEDAD PERIODONTAL CRÓNICA	González Flores Areli, Hernández Pérez Elizabeth, Molina Frechero Nelly, Alberto Pierdant, González Hernández Enrique, León-García Placido.
5	ANÁLISIS DE ÁCIDO CLOROGÉNICO EN EL EXTRACTO ETANOLICO DE <i>Cecropia Obtusifolia</i> Bertol Y SU ACCIÓN EN LA SECRECIÓN DE INSULINA	Medellin Castañeda Oscar Rogelio, Fortis Barrera María de los Ángeles, Solares Pascasio Jesús Ivan, Ortega Gómez Rocío, Gerardo Blancas Flores, Alarcón Aguilar Francisco Javier.
6	EFFECTO DE LOS FLAVONOIDES IDENTIFICADOS EN <i>Smilax dominguensis</i> SOBRE LA EXPRESIÓN GÉNICA DE PPARα/PPARγ	Melendez-San Juan Josselyn Celeste, Ortiz-Barragan Juana Erandi, Giacomani-Martinez Abraham, Alarcón-Aguilar Francisco Javier, Estrada-Soto.
7	DETERMINACIÓN DE METALES PESADOS EN MUESTRAS DE ORINA Y CABELLO EN LA POBLACIÓN ESTUDIANTIL DE LA UAMI	Moreno Rojo Luis Ricardo, Cabrera Sagrero Yara Patricia, Márquez Quiñones Israel, Cardoso Martínez Judith.
8	COMPONENTES DIETÉTICOS QUE AFECTAN LA FUNCIÓN COGNITIVA	Martínez González Katia Leticia, Guzmán Ramos Kioko Rubí, García de la Torre Paola.
9	COMUNIDADES Y CONSERVACIÓN EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA RÍA LAGARTOS: RETOS Y PERSPECTIVAS	Bravo-Figueroa Marco Antonio, Mendieta-Márquez Enrique, Montelongo-Buenavista Ivett, Silva Torres Beatriz Adriana.
10	EFFECTO ANTIHIPERTENSIVO Y	Gomez-Carrasco Jesus Dayran, Oidor-Chan Víctor



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



	CARDIOPROTECTOR DE LA ADMINISTRACIÓN SUBCRÓNICA DEL EXTRACTO ACUOSO DE <i>Cucurbita ficifolia</i> (CHILACAYOTE) EN UN MODELO DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL	Hugo, Cruz-Sosa Francisco, Flores-Blancas Gerardo, Fortis-Barrera Angeles, Alarcón-Aguilar Francisco Javier.
11	AISLAMIENTO Y CARACTERIZACIÓN DE VESÍCULAS EXTRACELULARES SECRETADAS POR DOS LÍNEAS CELULARES HUMANAS DE CÁNCER COLORRECTAL	Bárceñas García Jessica Jazmín, López Pacheco Cynthia Paola, Ortega Soto Enrique, Vergara Bahena Irene.
12	ESTUDIO IN SILICO DE NEONICOTINOIDES Y CLORPIRIFOS SOBRE LA ACETILCOLINESTERASA MEDIANTE ACOPLAMIENTO MOLECULAR Y SU PREDICCIÓN DE MOLÉCULAS DIANA EN ESPERMATOZOIDES	Ortiz-Sánchez Paola Berenice, Vázquez-Cortés David, Sámano-Hernández Leslye, Jiménez-Morales Irma, González-Márquez Humberto, Fierro Pastrana Reyna C.
13	ANÁLISIS DE LA PARTICIPACIÓN DE LA VÍA DE SEÑALIZACIÓN IRE1 DE RESPUESTA A PROTEÍNAS MAL PLEGADAS EN LAS CÉLULAS CUMULUS DE MUJERES INFÉRTILES	Mejía Santana Noemi Liliana, Munive Murrieta Shalom Alexa, Pérez Sequeda Ana Jessica, Bahena Ocampo Iván Uriel, Cuapio Padilla Pedro, Salazar López Carlos, Casillas Avalos Miriam Fahiel, López López Alma Guadalupe, Casas Hernández Eduardo, Betancourt Rule Miguel, Bonilla González Edmundo.
14	EFFECTO DE LA SENOTERAPIA SOBRE LA NEUROINFLAMACIÓN Y EL DETERIORO COGNITIVO EN UN MODELO EXPERIMENTAL DE OBESIDAD CRÓNICA EN RATAS WISTAR HEMBRAS DE MEDIANA EDAD	Flores Torres Rosa Pamela, De la Vega Tinajar Marisol, Salas Venegas Verónica, Santín Márquez Roberto, López Díaz-Guerrero Norma Edith, Chavarría Krauser Anahí, Gómez González Beatriz, Königsberg Fainstein Mina .
15	EFFECTO DEL CONSUMO SUB-CRÓNICO Y CRÓNICO DE CADMIO EN EL TEJIDO HEPÁTICO EN UN MODELO MURINO	Jiménez Fabian Jessica Nohemí, Martínez Flores Karina, Del Razo Jiménez Luz María, Bucio Ortiz Leticia, Miranda Labra Roxana U., Gómez Quiroz Luis Enrique, Gutiérrez Ruíz María Concepción, Souza Arroyo Verónica.
16	IDENTIFICACIÓN DE TENDENCIAS DE ANIDACIÓN DE <i>Chelonia mydas</i> EN EL FRENTE DE PLAYA DEL HOTEL SECRETS MAROMA BEACH RIVIERA CANCÚN	Monroy Vázquez Melissa Valeria, Campos Verduzco Ricardo, Núñez García Laura Georgina, Díaz Larrea Jhoana, Vázquez Silva Gabriela, Cabrera García Rubén, Rusindo Hernández Nicel.
17	ANÁLISIS DEL FENOTIPO DE MASTOCITOS (MC) EN EL MICROAMBIENTE TUMORAL	Ortiz Hernández Dulce, Sánchez Torres Paulina, Gómez Quiroz Luis Enrique, Mantilla Alejandra, Rojo



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



	DEL MELANOMA ACRAL	Aguilar Marta Patricia, De León Rodríguez Sarahí G. Bonifaz Alfonso Laura C., Muñoz Cruz Samira.
18	FOTOTRAMPEO DE MAMÍFEROS TERRESTRES EN EL PARQUE NACIONAL INSURGENTE MIGUEL HIDALGO Y COSTILLA	Márquez Villalba Galo Ludwig, Gaona Ramírez Salvador, Campos Serrano Jesús, Vieyra Benjamín.
19	EFFECTO DE LA ADMINISTRACIÓN DE SULFORAFANO Y DASATINIB/QUERCETINA EN EL ESTABLECIMIENTO DE LA SENESCENCIA CELULAR EN EL CEREBRO DE RATAS CON OBESIDAD	Salas Venegas Verónica, Ramírez Carreto Ricardo Jair, Flores Torres Rosa Pamela, Pérez Contreras José Manuel, López Díaz Guerrero Norma Edith, Luna López Armando, Librado Osorio Raúl, Konigsberg Fainstein Mina, Chavarría Krauser Anahí.
20	DESAFIANDO A LA PÉRDIDA DE MEMORIA: LA COMBINACIÓN DE GDF11 Y EJERCICIO FÍSICO COMO DEFENSA CONTRA EL ALZHEIMER	Erosa De Haro Luis Alberto, Librado Osorio Raúl Alejandro, Navarrete Jiménez Edher Martín, Arrieta Cruz Isabel, Martínez Coria Hilda, Alarcón Aguilar Adriana, Luna López Armando.
21	DISEÑO <i>IN SILICO</i> DE ANÁLOGOS DE TIAZOLIDINEDIONA COMO AGONISTAS DEL RECEPTOR NUCLEAR PPAR	Caballero Palacios Brenda Denisse, Maya-Ramírez Carlos Eliel, Rivera-Ramírez Víctor Natanael, Wejebemendieta Jessica Elena, Alvarado-Salazar Juan Andrés.
22	ANÁLISIS COMPARATIVO DE TRES DIETAS PARA EL CRECIMIENTO Y REPRODUCCIÓN DE <i>Heterandria bimaculata</i> CON FINES DE CONSERVACIÓN	Ximena Alondra Jiménez Esparza, Indira Romina Muñoz Uribe, Mariana Castillo Pérez, Augusto Chávez Valades, Luis Amado Ayala Pérez y Ezel Jacome Galindo Pérez.
23	ANÁLISIS DE LOS PARÁMETROS BIOQUÍMICOS EN RATAS WISTAR DOSIFICADAS CON YUMEL	González Gutiérrez Ana María, Báez Hernández Brenda Sarahi, Arellano Meneses Alma Guadalupe, Velasco Lezama Rodolfo.
24	EL GÉNERO <i>CENTRUROIDES</i> (SCORPIONES: BUTHIDAE) EN MÉXICO	Salinas Estefania Atzin, Hernández Jiménez Rene M., Herrera-Fuentes Ma. del Carmen, Campos-Serrano Jesús.
25	EVALUACIÓN DASOMÉTRICA Y CONTENIDO DE CARBONO DE ESPECIES DEL GÉNERO <i>Pinus sp.</i> Y <i>Quercus sp.</i> DE	Miguel Angel Hernández-Márquez, Luis Amado Ayala Pérez, Iliana Lizeth Castillo-Adame, Williams Garzón-Montaño, Bryan Daniel Solares Garcia, José Augusto



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



	PRESA DEL LLANO, VILLA DEL CARBÓN, ESTADO DE MÉXICO	Chávez Valades y Ezel Jacome Galindo Pérez.
26	LAS UNIDADES DE MANEJO AMBIENTAL EN CONJUNTO DE LOS PREDIOS E INSTALACIONES PARA EL MANEJO DE VIDA SILVESTRE Y SU IMPORTANCIA EN LA EDUCACIÓN AMBIENTAL	Barrera Alvarez Ricardo Miguel, Márquez Villalba Galo Ludwig, Gaona Ramírez Salvador, Campos Serrano Jesús.
27	ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA ESTRUCTURA ARBÓREA Y SU RELACIÓN CON LAS CARACTERÍSTICAS EDÁFICAS EN PRESA DEL LLANO. EDO. MEX	Alan Eduardo Pérez-Cuevas, Miguel Angel Hernández-Márquez, Luis Amado Ayala Pérez, Iliana Lizeth Castillo-Adame, Williams Garzón-Montaño, Bryan Daniel Solares Garcia, José Augusto Chávez Valades, Dante Sánchez-Morales y Ezel Jacome Galindo Pérez.
28	EL IMPACTO ANTROPOGÉNICO SOBRE LA PRODUCCIÓN PRIMARIA EN EL SISTEMA LAGUNAR DE MANDINGA, VERACRUZ MÉXICO	Chávez Valades José Augusto, Morales Dante Sánchez, Hernández-Márquez Miguel Angel, Ayala Pérez Luis Amado, Castillo-Adame Iliana Lizeth, Garzón-Montaño Williams, Solares Garcia Bryan Daniel, Galindo Pérez Ezel Jacome y Pérez Cuevas Alan Eduardo.
29	EXTRACTO ETANÓLICO Y HEXÁNICO DE LA CORTEZA DE <i>Amphipterygium adstringens</i> (CUACHALALATE) EN LA SECRECIÓN DE INSULINA	Salas Tapia Alejandra Abigail, Ortega Gomez Rocio, Solares Pascasio Jesus, Alarcón Aguilar Francisco Javier, Blancas Flores Gerardo, Fortis Barrera Ángeles.
30	SECRETO EN LA EXCRETA: LA IMPORTANCIA DE LOS COLEOPTEROS Y DIPTEROS COPRÓFAGOS	Garcia Frias Carlos Imanol, Ríos López David, Campos Serrano Jesús, Herrera Fuentes María del Carmen.
31	EVALUACIÓN DEL ANÁLISIS FITOQUÍMICO DEL EXTRACTO METANÓLICO DE CÁSCARAS DE <i>Annona squamosa</i> L. Y DE LA REVERSIÓN DEL DAÑO GENERADO POR LA COARTACIÓN AÓRTICA SUPRARRENAL EN RATAS WISTAR MACHO	Saldaña-Bravo Tania, Oidor-Chan Víctor Hugo, Solis-Cervantes Paulina, Ponce-Sánchez Claudia, Mendoza-Espinoza José Alberto, Martínez-Memije Raúl, Flores-Chávez Pedro, Cruz-Sosa Francisco, Rivera-Cabrera Fernando, Díaz de León-Sánchez Fernando.
32	ASOCIACIÓN DE LA SOBREENPRESIÓN DE <i>TRIM25</i> Y EL TIEMPO DE SOBREVIVENCIA DE PACIENTES CON GLIOBLASTOMA	Palacios Serrato Eva Guadalupe, Tecalco Cruz Ángeles Concepción.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



33	DETERMINACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN DEL IFN-gamma SOBRE LOS NIVELES DE ISG15/ISGILACIÓN Y SU EFECTO SOBRE LA VIABILIDAD Y MIGRACIÓN EN CÉLULAS DE MEDULOBLASTOMA	Medina Abreu Karen Haidee, Tecalco Cruz Ángeles Concepción.
34	PREPARACIÓN DE MUESTRAS ENTOMOLÓGICAS PARA MICROSCOPIA ELECTRÓNICA DE BARRIDO(MEB)	Hernández Jiménez René Mizraín, Acosta García Ma. Cristina, Herrera Fuentes Maria del Carmen, Campos Serrano Jesús.
35	REGISTROS BIOMÉTRICOS DE <i>Pomacea patula</i> EN EL HUMEDAL EL CAMARÓN (MIXTEQUILLA, VERACRUZ)	Cruz Ballado Brian José, Frías Rojas Lennin David, Chávez García José Miguel, Maldonado Sánchez Drako, Santamaria Zavala Mariana Itzel, Núñez Cardona María Teresa.
36	ANÁLISIS EN LAS POBLACIONES LEUCOCITARIAS EN RATAS DESNUTRIDAS Y BIEN NUTRIDAS	Vázquez Gómez Alejandro Uriel, González Gutiérrez Ana María, Ortiz Muñiz Alda Rocío, Cortés Barberena Edith
37	EL PROYECTO ESCOLAR COMUNITARIO (PEC) COMO HERRAMIENTA PARA PROMOVER UNA CONCIENCIA AMBIENTAL	Campos Serrano Jesús, Herrera Fuentes Ma. del Carmen, Hernández Jiménez René Mizraín, Blas López Alejandro Iván, Ramírez Martínez Azucena, Muñiz Bautista Zurisadai, Santana Robles Edgar.
38	APROXIMACIÓN AL ESTUDIO DE ARTRÓPODOS ASOCIADOS A PEQUEÑOS MAMÍFEROS DE SAN MIGUEL DE ALLENDE, GUANAJUATO	Campos Serrano Jesús, Gaona Ramírez Salvador, Villegas Gabriel, Ramírez Hernández Aylin Danahe.
39	ANÁLISIS DE LA COMPOSICIÓN Y SIMILITUD MASTOFAUNÍSTICA EN CUATRO ÁREAS NATURALES AL SURESTE Y SUR DE MÉXICO	Ortiz-Burgos Selene, Zárate-Hernández Rocío, Ballesteros-Barrera Claudia; Vargas-Miranda Bárbara, Martínez-Bernal Angélica, Gaona Ramírez Salvador, Osnaya Becerril Janet Elizabeth, Tenorio Mendoza Roberto.
40	LA INHIBICIÓN DE LA PROTEÍNA Arc eN LA AMÍGDALA AFECTA LA MEMORIA SOCIAL EN RATONES	Díaz Medina Vanessa, Guzmán Ramos Kioko R.
41	CAMBIOS EN EL PERFIL PROTEICO EN SANGRE POR EFECTO DE LA CONGELACIÓN EXPERIMENTAL Y VARIACIÓN ESTACIONAL DE <i>Xenosaurus fractus</i> (SQUAMATA: XENOSAURIDAE).	Cárdenas-Huerta Andros A., Camarena-Novelo Ingrid S., González-Márquez Humberto, Fierro-Pastrana Reyna, Jiménez-Morales Irma, Fierro-Estrada Natalia Méndez-de la Cruz Fausto R.
42	EFFECTO ANTIOXIDANTE DE LA EPIGALOCATEQUINA-3-GALATO EN EL	Sonia Guadalupe Pérez Aguirre, Joel Hernández Rodríguez, Herlinda Bonilla-Jaime, Leticia. Yáñez-



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



	TESTÍCULO DE RATAS ADULTAS CON EXPOSICIÓN A CADMIO DURANTE LA ETAPA PUBERAL	Carrizales, Sergio Montes-López, Rosa María Viguera-Villaseñor, Arteaga-Silva Marcela.
43	CONCENTRACIÓN DE MONOAMINAS Y CALIDAD ESPERMÁTICA EN TESTÍCULO Y EPIDÍDIMO DE RATA WISTAR CON TRATAMIENTO DE CLOMIPRAMINA EN ESTADO POSNATAL TEMPRANO	Elizalde Jaimes David Yoab Jaimes, Limón Morales Ofelia, Sánchez Muñoz Fausto, Zavala Ocampo Lizeth Mariel, Pérez Sánchez Gilberto, Pavón Lenin, Bonilla Jaime Herlinda.
44	ANÁLISIS DE LA DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA POTENCIAL Y PERFIL BIOCLIMÁTICO DEL RATÓN DE ABAZONES <i>Chaetodipus goldmani</i> (RODENTIA: HETEROMYIDAE) ENDÉMICA DE MÉXICO	Ballesteros-Barrera, Claudia, Aguilar-Romero Osiris, Zárata-Hernández, Rocío, Vargas-Miranda Bárbara, Ortiz-Burgos Selene, Martínez-Bernal Angélica; Víctor Manuel Ramírez-Ramos
45	EFFECTO DE LA EPINEFRINA Y NOREPINEFRINA EN LA COMPOSICIÓN Y ESTRUCTURA DE LA BIOPELÍCULA DE <i>Gallibacterium anatis</i>	Aguilar Fuentes Alicia Noemi, Montes García Juan Fernando, Vázquez Cruz Candelario, Salcedo Álvarez Martha, Rojas Lourdes, Negrete Abascal Erasmo.
46	EMBARAZO EN PACIENTES OBESAS	Castañeda Castaneira Enrique, Molina Frechero Nelly, Gaona Enrique, Robles Pinto Guadalupe.
47	ESTADO NUTRICIONAL EN ESCUELAS PRIMARIAS DE LA CDMX	Castañeda Castaneira Enrique, Molina Frechero Nelly, Gaona Enrique, Robles Pinto Guadalupe.
48	PATOLOGÍA BUCAL MÁS FRECUENTE EN PACIENTES QUE ACUDEN A UNA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA DE LA UAM	Castañeda Castaneira Enrique, Molina Frechero Nelly, Gaona Enrique, Robles Pinto Guadalupe.
49	EFFECTO DEL PULVERIZADO DE LAS HOJAS DE <i>Lantana camara</i> EN TROFOZOITOS DE <i>Entamoeba histolytica</i> CULTIVADOS AXÉNICAMENTE	García Jiménez Elian, Martínez Santiago Ivette Andrea, Morales Zamora Karla María, Morales Vaca Arely Paulina, López Vancell Rosario, Néquiz Avendaño Mario, González Canto Augusto José.
50	NUEVOS REGISTROS DE DISTRIBUCIÓN CON UN LISTADO DE ESPECIES DE LA FAMILIA ULIDIIDAE (DIPTERA: TEPHRITOIDEA) PARA MÉXICO	Ríos-López David, Márquez-Villalba Galo Ludwig, Herrera-Fuentes María Del Carmen, Campos-Serrano Jesús.
51	EL GDF11 DISMINUYE LA QUIMIO-RESISTENCIA EN CÁNCER DE HÍGADO	German-Ramirez Natanael, Simoni-Nieves Arturo, Domínguez-Gómez Guadalupe I., Gerardo-Ramírez Monserrat, Pérez-Aguilar Benjamin, Bucio-Ortiz



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



	REPRIMIENDO LA EXPRESIÓN DE TRANSPORTADORES DE FÁRMACOS	Leticia, Verónica Souza-Arroyo, Roxana U. Miranda-Labra, Gutiérrez-Ruiz M. Concepción, Gómez-Quiroz Luis E.
52	EFFECTO DEL PLASMA RICO Y POBRE EN PLAQUETAS HETERÓLOGOS DE OVINO SOBRE LOS INDICADORES REPRODUCTIVOS DE LA HÁMSTERA	Leocadio Gonzalez Gabriel, Trejo Córdoba Alfredo, Vazquez Avendaño José Roberto, Navarro Maldonado María del Carmen, Ambriz García Demetrio Alonso.
53	EFFECTO ANTIPROLIFERATIVO, NECRÓTICO Y APOPTÓTICO DEL FLAVONOIDE QUERCETAGETINA EN CULTIVOS DE LA LÍNEA CELULAR DE CÁNCER DE CÉRVIX SIHA	Rosas Rodríguez Tania Beatriz, Sánchez Sánchez Luis, López Muñoz Hugo, Alvarado Sansinea Jesús Javier, Muñoz Velasco Israel, Bahena Salmerón Dafne, Escobar Sánchez María Luisa.
54	INFLUENCIA DEL RESVERATROL SOBRE EL CULTIVO CELULAR DE FIBROBLASTOS EN EL MODELO ROEDOR	García Rosales América Michelle, Vazquez Avendaño José Roberto, Trejo Córdoba Alfredo, Ambriz García Demetrio Alonso, Navarro Maldonado María del Carmen.
55	PRIMERAS OBSERVACIONES DE ESPÍCULAS EN <i>Felimare agassizii</i> DE LA FAMILIA CHROMODORIDIDAE	Monroy Vázquez Melissa Valeria, Ortigosa Gutiérrez Jazmín Deneb, Naranjo García Edna, Núñez García Laura Georgina, Díaz Larrea Jhoana, Vázquez Silva Gabriel Cabrera García Rubén
56	<i>Cathorops aguadulce</i>, <i>Diapterus rhombeus</i> y <i>Archosargus rhomboidalis</i> ICTIOFAUNA DOMINANTE EN LA LAGUNA DE TÉRMINOS, CAMPECHE, MÉXICO	Garzón_Montaño Williams, Ayala-Pérez Luis Amado, Chávez Valadez José Augusto, Hernández-Márquez Miguel Angel, Catillo-Adame Iliana Lizeth, Solares-García Bryan Daniel, Galindo-Pérez Ezel Jacome.
57	EFFECTO ANTITUMORAL DEL COMPUESTO DE ORGANOESTAÑO 10,10-DIFENIL-5-METOXI-10-ESTANA-1,6-DIAZA-9,11 DIOXATETRACICLO [8.7.0.0 1,8 0. 12,17] HEPTADECANO 1,3,5,7,13,15-HEXAENO (4C) EN CULTIVOS DE LAS LÍNEAS TUMORALES DE MAMA MDA-MB-231 y 4T1	Ramírez-Contreras Diego Alejandro, Sánchez-Sánchez Luis, López-Muñoz Hugo, Gómez-Pérez Elizabeth, Galván-Hidalgo José Miguel, Muñoz-Velasco Israel, Escobar Sánchez María Luisa.
58	IMPLEMENTACIÓN DE UN PROTOCOLO PARA EL CULTIVO PRIMARIO DE NEURONAS DE HIPOCAMPO DE RATÓN C57BL/6	Martinez Martinez Mirna Edith, Godinez Fernandez Jose Rafael, Boucard Antony, y Acosta Garcia Ma. Cristina.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



59	EFFECTO DE LA INHIBICIÓN DEL RECLUTAMIENTO CELULAR EN LA FORMACIÓN DEL DOBLEZ ENTRE LA REGIÓN DE LA BOLSA Y LA BISAGRA DEL DISCO ALAR DE LA MOSCA <i>Drosophila</i>	Rodríguez Muñoz Rafael, Nahmad Marcos.
60	FACTOR DE NECROSIS TUMORAL ALFA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD PERIODONTAL Y OBESIDAD	Contreras Morales Rodolfo Javier, Hernández Pérez Elizabeth, Molina Frechero Nelly.
61	EFFECTO DEL BUTILPARABENO EN LA MADURACIÓN <i>IN VITRO</i> DE OVOCITOS DE CERDO	Casado Castillo Brenda Ailyn, Casillas Avalos Miriam Fahiel, López López Alma Guadalupe, Casas Hernández Eduardo, Salazar Campos María Margarita Zayil, Barajas Salinas Leslie Adyeni, Núñez Macías Jessica Elivier, Gómez Pichardo Fernando, Bahena Ocampo Iván Uriel, Bonilla González Edmundo, Betancourt Rule José Miguel.



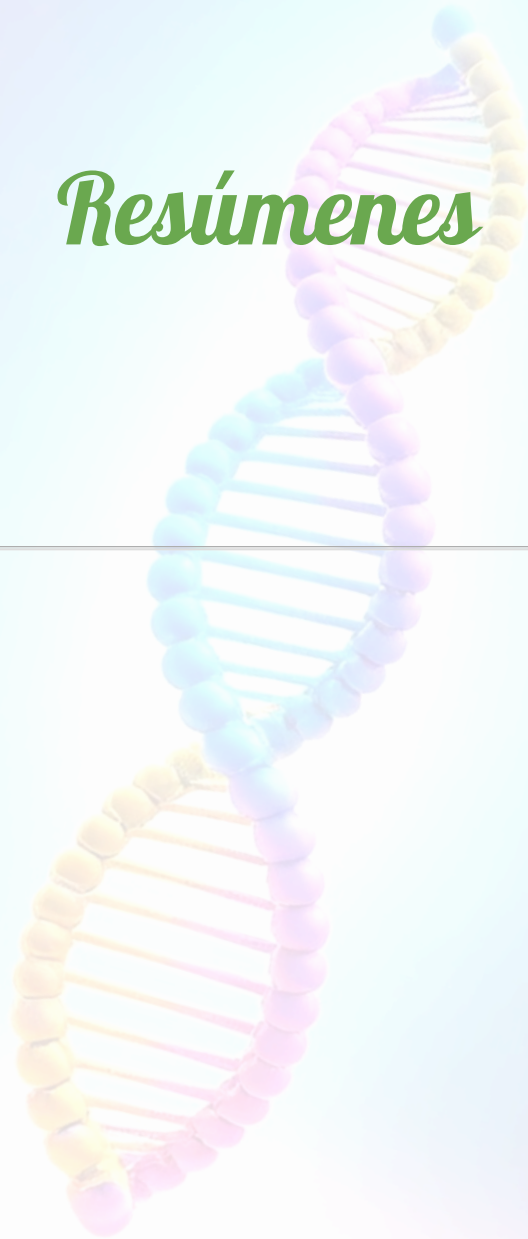
Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



Trabajos Libres Carteles

Resúmenes



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



LOS SUEROS DE PACIENTES CON TUBERCULOSIS PULMONAR ACTIVA PRODUCEN CAMBIOS NUCLEARES Y FUNCIONALES EN NEUTRÓFILOS DE PERSONAS SANAS

¹Rojas-Espinosa Oscar, ¹Islas-Trujillo Sergio, ¹Arce-Paredes Patricia, ¹Juárez-Ortega Mario, ²Islas-Mogollan Sergio

¹Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, Ciudad de México

²Escuela Superior de Medicina, Instituto Politécnico Nacional, Ciudad de México

INTRODUCCIÓN. La participación de los neutrófilos (NEU) en la lesión primaria de la tuberculosis actualmente está plenamente confirmada. Se sabe que los neutrófilos son reclutados de manera temprana al granuloma incipiente, que son las células mayoritariamente infectadas en el granuloma y que su alta frecuencia en el pulmón o en sangre periférica se asocia con mal pronóstico de la enfermedad. Una observación del laboratorio fue que los neutrófilos de los pacientes con tuberculosis liberan trampas extracelulares (NETs) de manera espontánea y esto nos hizo suponer que debía haber algo en la sangre de los pacientes, responsable de este efecto.

OBJETIVO. Investigar si los sueros de los pacientes con tuberculosis inducen la formación de NETs en los NEU de personas sanas.

MATERIALES Y MÉTODOS. Se obtuvieron NEU de personas sanas mediante centrifugación en un gradiente de concentración con Polymorphprep. Con los NEU obtenidos se prepararon monocapas que se sometieron in vitro, durante tres y seis horas, al efecto de sueros de pacientes con tuberculosis (20), de sus convivientes (20) y de personas sanas, no convivientes (20). Las monocapas se tiñeron con el colorante de Hoechst para DNA, y los resultados se analizaron por microscopía de fluorescencia.

RESULTADOS. Se examinaron 20 sueros con tuberculosis pulmonar activa, 21 sueros de convivientes y 16 de no convivientes. A las tres horas observamos que todos los sueros de los pacientes con tuberculosis indujeron cambios en los NEU indicativos de picnosis, edema nuclear, apoptosis, y NETosis. El 42.8 % (9/21) de los convivientes indujeron cambios similares, y ninguno de los sueros de personas sanas, no convivientes, generaron alteraciones nucleares. A las 6 horas se observó que la mayoría de los sueros de las personas con tuberculosis indujeron apoptosis y liberación de vesículas similares a los cuerpos apoptóticos, mientras que solo 3 sueros de los convivientes tuvieron el mismo efecto. Se demostró que los cambios que sufren los NEU se deben al efecto de antígenos micobacterianos circulantes en la sangre.

CONCLUSIÓN. La sangre de los pacientes con tuberculosis pulmonar activa contiene sustancias, probablemente derivadas del granuloma, que tienen efecto sobre la morfología de los NEU afectando su función. En un trabajo complementario se encontró que los NEU de personas sanas tratados con los sueros de los pacientes con tuberculosis incrementan su función fagocítica/microbicida, y terminan mostrando los cambios netóticos o apoptóticos mencionados. Estos cambios en los neutrófilos seguramente participan en la patología de la enfermedad.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EVALUACIÓN BIOCOMPUTACIONAL DE COMPUESTOS MARINOS COMO INHIBIDORES DE LA REGIÓN TIROSINA CINASA DE HER2 EN CÁNCER DE MAMA Y SU POTENCIAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE PROTAC

¹Maya Ramírez Carlos Eriel, ²Santiago Hernández Juan Carlos.

1 Laboratorio de Diagnóstico molecular, Departamento de Bioquímica, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, Carpio y Plan de Ayala S/N, Colonia, Casco de Santo Tomás, C.P., 11340 Ciudad de México, México.

2 Laboratorio de Diagnóstico molecular, Departamento de Bioquímica, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, Carpio y Plan de Ayala S/N, Colonia, Casco de Santo Tomás, C.P., 11340 Ciudad de México, México.

INTRODUCCIÓN. El cáncer de mama es el tipo de cáncer más comúnmente diagnosticado tanto en México como a nivel mundial, lo que lo convierte en una preocupación de salud pública global. Aunque existen tratamientos como la radioterapia, la quimioterapia y la inmunoterapia, muchos de ellos son agresivos y no siempre específicos, causando efectos secundarios considerables. Por lo tanto, es esencial desarrollar mejores tratamientos (Roskoski, 2019).

Diversos estudios indican que en aproximadamente uno de cada cinco casos de cáncer de mama hay copias adicionales del gen que produce la proteína HER2. Debido a la naturaleza agresiva de este tipo de cáncer, es crucial crear nuevas terapias dirigidas específicamente a los receptores HER2. Este estudio busca aprovechar compuestos marinos y técnicas biocomputacionales para identificar inhibidores eficaces de la tirosina cinasa de HER2 y seleccionar aquellos que también puedan ser utilizados en la construcción de PROTACs, ofreciendo así una estrategia terapéutica dual para combatir el cáncer de mama HER2 positivo. **OBJETIVO.** Evaluar y caracterizar, mediante técnicas biocomputacionales, la afinidad de los compuestos de origen marino como inhibidores potenciales de la actividad de la tirosina cinasa de HER2, para identificar candidatos prometedores para el desarrollo de nuevas terapias dirigidas contra el cáncer de mama HER2 positivo y construcciones de PROTACs. **MATERIALES Y MÉTODOS.** Se realizó un acoplamiento molecular utilizando una base de datos de 35000 compuestos marinos contra la región de la proteína tirosina cinasa de HER2 con Autodock Vina con la previa minimización energética y optimización geométrica en Avogadro. También se analizaron los mejores compuestos según el índice de puntuación de la energía libre de Gibbs en Kcal/mol para posteriormente ejecutar un análisis ADMET para discriminar posibles efectos nocivos y la eliminación de PAINS. La confirmación de la estabilidad del complejo ligando receptor se realizó con dinámica molecular en el software Desmond en un intervalo de 500 ns. **RESULTADOS.** Al realizar el acoplamiento de los 35 000 compuestos se mantuvieron solo los 100 mejores candidatos con base en su energía de afinidad, los cuales después fueron filtrados por características como la similitud a fármacos, capacidad mutagénica y tumorigénica etc. A partir de esos parámetros se construyó la tabla de propiedades toxicocinéticas con el TOP10 de los mejores complejos. Es interesante la variedad de compuestos que se encuentran y el comportamiento de tales, con respecto a la especie y la interacción con el sitio activo. Con respecto a los resultados del acoplamiento molecular los valores de energía de afinidad del compuesto de referencia TAK-285 muestra -6.9 Kcal/mol y en comparación con los demás compuestos computados resultan en energías mejores, alcanzando un valor de hasta -10.7 Kcal/mol para el complejo 2 con código CMNPD8956 y para el complejo 4 con código CMNPD9669 un valor -10.5 Kcal/mol. **CONCLUSIÓN.** El complejo 2 (CMNPD8956) y 4 (CMNPD9669) ambos provenientes de esponjas marinas, presentaron comportamientos característicos como potenciales inhibidores de HER2 en la región tirosina cinasa, compartiendo interacciones por puentes de hidrógeno con aminoácidos clave además de interacciones hidrofóbicas importantes además de la estabilidad proteína ligando a lo largo de 500 ns.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



COMPARACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE FOSFATASAS ÁCIDAS DURANTE LA GERMINACIÓN DE DIFERENTES VARIEDADES DE MAÍZ

Corona-Carrillo José Isaac¹, López-Valladolid Lorena¹, Díaz-Pontones David Manuel¹.

¹Laboratorio de Bioquímica Tisular, Departamento de Ciencias de la Salud, División de Ciencias Biológicas y de la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa. Avenida San Rafael Atlixco No 186 Col Vicentina Iztapalapa CP 09340 Ciudad de México.

INTRODUCCIÓN. El maíz es el principal cereal consumido en México, su grano está constituido por una cubierta externa denominada pericarpio, posteriormente se encuentra el endospermo y el embrión. El embrión se subdivide en un eje embrionario y el escutelo. En este último se almacenan sustancias de reserva que son consumidas durante el proceso de germinación. De entre estas sustancias se encuentra el ácido fítico que es un reservorio de fósforo inorgánico (Pi) que es liberado por medio de la actividad de las fosfatasas ácidas (FA) para incorporarse al metabolismo germinativo.

OBJETIVO. Determinar la actividad de fosfatasas ácidas de escutelos de tres variedades de maíz al final de la fase de germinación.

MATERIALES Y MÉTODOS. Granos de tres variedades de maíz: Chalqueño, Xolox y Pioneer, se mantuvieron en contenedores herméticos a 5 °C y 36% de Humedad Relativa (HR), o bien en condiciones fluctuantes de HR y temperatura. A partir de estos granos se disectaron los escutelos que fueron imbibidos en oscuridad, a 25±1 °C, durante 24 h. Los escutelos fueron empleados para la obtención de extractos enzimáticos crudos en los cuales se cuantificó la actividad de fosfatasas ácidas.

RESULTADOS. Los granos almacenados a 5 °C y 36% de HR se consideraron como control mientras que los granos almacenados en condiciones fluctuantes se consideraron como deteriorados. Los granos de las variedades deterioradas mostraron un abatimiento en el porcentaje de germinación respecto a las variedades control, con excepción del maíz Pioneer que presenta un desfase en la protrusión radicular, la cual ocurre en tiempos posteriores. La actividad de FA fue estadísticamente mayor entre los grupo control respecto a los granos deteriorados. Respecto a las variedades de maíz, la mayor actividad de FA se encontró en el maíz Chalqueño, seguido del maíz Xolox, mientras que la menor actividad se detectó en el maíz Pioneer. Para determinar que la actividad enzimática cuantificada correspondiera a FA se empleó molibdato de amonio y fluoruro de sodio reportados como inhibidores, éstos generaron un abatimiento cercano al 90% en la actividad de FA.

CONCLUSIÓN. A las 24 h de iniciada la imbibición ocurre la protrusión radicular que marca el fin de la fase de germinación y el inicio de la postgerminación. En este tiempo se encontró que todas las variedades de maíz analizadas presentaron actividad de FA la cual participa en la disponibilidad de Pi requerido como nutriente para el establecimiento de la plántula, pero que varía en función de la variedad analizada. Se encontró que los granos almacenados en condiciones de humedad relativa y temperatura variables presentan una marcada disminución en la actividad de la FA que es indicativo de un deterioro. El uso de inhibidores específicos confirmó que la actividad enzimática cuantificada corresponde a FA.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD ENZIMÁTICA DE FOSFATASA ÁCIDA Y PEROXIDASA DE CLASE III DEL ESCUTELO DE MAÍZ DURANTE LA GERMINACIÓN

López Valladolid Lorena¹, Corona-Carrillo José Isaac¹, Díaz-Pontones David Manuel¹.

¹Laboratorio de Bioquímica Tisular, Departamento de Ciencias de la Salud, División de Ciencias Biológicas y de la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa. Avenida San Rafael Atlixco No 186 Col Vicentina Iztapalapa CP 09340 Ciudad de México.

INTRODUCCIÓN. El maíz representa un cultivo de destacada importancia económica y alimentaria en México, donde se cultivan diferentes variedades, entre ellas las híbridas que son el resultado de la fecundación de una planta con otra que no está emparentada genéticamente. El grano de maíz se conforma de 3 principales estructuras, la exterior denominada pericarpio, el endospermo que es una estructura de reserva y el embrión que se subdivide en el eje embrionario y el escutelo. En el escutelo se almacenan reservas necesarias para el proceso de germinación, durante la cual se requiere de la actividad de enzimas antioxidantes como las peroxidasas de clase III (POD III), de fosfatasa ácida (FA) necesarias para el metabolismo del fósforo, y de polifenol oxidasas (PPO) encargadas de la oxidación de compuestos fenólicos.

OBJETIVO. Comparar la actividad de las enzimas FA, POD III y PPO presentes en escutelos durante el proceso de germinación de embriones de maíz.

MATERIALES Y MÉTODOS. Se utilizaron granos de la variedad híbrida Pioneer. Con un grupo se analizaron los parámetros morfométricos (longitud radicular y peso fresco) y se realizaron pruebas de vigor con MTT. Otro grupo fue empleado para la obtención de extractos enzimáticos crudos a partir de escutelos de embriones que fueron imbibidos en oscuridad durante 0, 24 y 48 h. Se cuantificó la actividad de FA, POD III y PPO en los extractos enzimáticos obtenidos.

RESULTADOS. La prueba de vigor indicó que los granos tienen vigor alto. La protrusión radicular ocurre entre las 24-30 h de imbibición, mientras que el peso fresco de los escutelos registró un aumento constante. Se encontró actividad de FA desde la 0 h de imbibición y esta fue aumentando hasta las 48 h en donde se registró su máximo nivel; el uso de molibdato de amonio y fluoruro de sodio inhibieron cerca del 90% de la actividad de FA. La actividad de POD III se cuantificó usando guayacol o catequina como sustrato, se detectó actividad desde las 0 h de imbibición aumentando hasta las 48 h con la mayor actividad. Sin embargo, al emplearse cianuro y SHAM como inhibidores, tuvieron un efecto de 80-90% de inhibición con POD III usando guayacol como sustrato, por otro lado, al usar catequina como sustrato, el cianuro inhibió un 50% y SHAM no tuvo efecto de inhibición, sugiriendo la participación de otra enzima en el extracto, en donde la actividad de PPO fue constante durante los tres tiempos de imbibición analizados.

CONCLUSIÓN. La actividad enzimática de POD III usando a guayacol como sustrato fue mayor respecto a la actividad de FA, y esta a su vez, mayor que la actividad de POD III usando a catequina como sustrato. Las tres enzimas demostraron ser constitutivas debido que se encontró actividad desde las 0 h de imbibición. Los resultados obtenidos de FA y POD III se relacionan con el proceso de germinación en donde la actividad enzimática aumenta respecto al tiempo de imbibición debido a la actividad metabólica en el grano, sin embargo, la actividad de PPO fue constante esto sugiriendo que participa en procesos rutinarios.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



CUANTIFICACIÓN DE COMPUESTOS DE TIPO FENÓLICO Y ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE EN *Sticherus bifidus* (Willd.) Ching

Silva-Puente, Diana¹, Vega-Ávila, Elisa², Montañó-Arias, Susana A.³ Pacheco, Leticia³.

¹Maestría en Biología, División de CBS, Universidad Autónoma Metropolitana.

²Grupo de investigación de Hematología Experimental, área de Diferenciación y Proliferación Celular, Depto. de Ciencias de la Salud.

³Área de Botánica, Depto. De Biología.

^{1,2,3} Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa. Av. Ferrocarril de San Rafael Atlixco 186, Col. Leyes de Reforma, 1ª Sección. Alcaldía Iztapalapa, 09310, Ciudad de México.

INTRODUCCIÓN Los metabolitos secundarios se sintetizan en pequeñas cantidades y no de forma generalizada en las plantas. A pesar de que no tienen una función vital, son utilizados como mecanismos de defensa en respuesta adaptativa a factores bióticos como patógenos, plagas y simbiontes, o abióticos como alta o baja temperatura, radiación y salinidad. Los helechos son un extenso grupo de plantas que han desarrollado vías de síntesis de metabolitos secundarios que les permiten sobrevivir ante la hostilidad de los depredadores y factores ambientales. Entre algunos de estos metabolitos se encuentran los compuestos fenólicos que se caracterizan por establecer puentes de hidrógeno con otras moléculas, por lo que son muy susceptibles a la oxidación; por este motivo, actúan como antioxidantes naturales. *Sticherus* es un género de la familia Gleicheniaceae, con alrededor de 40 especies en el neotrópico. Algunos autores citan especies de *Sticherus* con fines medicinales, ya que presentan cualidades digestivas y afrodisiacas; sin embargo, los estudios fitoquímicos que respaldan esta información son escasos y no hay citas previas relacionados con la actividad antioxidante. Con base en lo anterior, se considera relevante realizar un estudio fitoquímico de *Sticherus bifidus* (Willd.) Ching, con el fin de conocer sus metabolitos secundarios con actividad antioxidante.

OBJETIVO. Realizar un estudio fitoquímico y cuantificar los metabolitos de naturaleza fenólica, así como evaluar la actividad antioxidante *in vitro* de *Sticherus bifidus*. **MATERIALES Y MÉTODO.** Se prepararon dos muestras (hoja y raíz-rizoma) a partir de 10 ejemplares completos de *S. bifidus* y se obtuvieron los extractos etanólicos para realizar un estudio fitoquímico preliminar y cuantificar mediante espectrofotometría los polifenoles totales, flavonoides y proantocianidinas. Se empleó ácido gálico como referencia (polifenoles totales) y catequina (flavonoides y proantocianidinas). Los ensayos se realizaron por duplicado y se reporta el valor promedio como mg equivalentes de ácido gálico o catequina (EAG ó EC) /100 mg de extracto seco. La actividad antioxidante se determinó mediante el método DPPH^o y los resultados se expresaron como valores promedio de la concentración inhibitoria CI₅₀ y la actividad antioxidante relativa (AAR) que es la actividad antioxidante de una muestra comparada con un patrón de referencia y se expresa como porcentaje. **RESULTADOS.** En ambas muestras se encontraron polifenoles y flavonoides, pero las proantocianidinas estuvieron presentes solo en raíz-rizoma. Las concentraciones de los compuestos en ambas muestras (hoja y raíz-rizoma) son las siguientes: polifenoles (13.5 ± 0.6 y 36.6 ± 1.2 mg EAG/100 mg de extracto seco), flavonoides (2.71 ± 0.23 y 35.02 ± 0.12 mg EC/100 mg de extracto seco) y proantocianidinas (6.1 ± 1.2 mg EC/100 mg de extracto seco). La CI₅₀ obtenida para el ácido ascórbico (patrón de referencia) fue de 4.74 µg/mL ± 0.0098, valor 4.07 veces mayor que la muestra de hoja (19.32 µg/mL ± 0.123) y 2.76 veces mayor que la muestra de raíz-rizoma (12.98 ± 0.02). **CONCLUSIONES** En las muestras de rizoma-raíz de *S. bifidus* un 95% de los de polifenoles totales corresponden a flavonoides y a su vez, un 18% corresponde a proantocianidinas; en las muestras de hoja no se apreció esta tendencia, ya que la concentración de flavonoides en éstas fue muy baja y las proantocianidinas no estuvieron presentes. La muestra de raíz-rizoma presenta mejor actividad antioxidante que la muestra de hoja.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



INTERACCIÓN DE LOS METABOLITOS SECUNDARIOS H7R Y N7G EN LA PROTEÍNA SPIKE DEL VIRUS SARS-COV2 EN SUS DISTINTAS VARIANTES

Castro-Jiménez Susana R¹, Millán-Pacheco Cesar², León-Gutiérrez Gabriela³, Martínez Mario H.³, Mejía-Álvarez Armando¹.

¹Departamento de Biotecnología, Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Iztapalapa.

²Facultad de Farmacia, Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

³Inmolecule International Limited 16 Great Queen Street, Covent Garden, London, WC2B 5AH, UK.

INTRODUCCIÓN. El virus SARS-CoV-2; causante de la enfermedad COVID-19, presenta un proceso evolutivo acelerado, el cual dificulta su combate. Específicamente, la proteína Spike (S), requiere de cambios conformacionales para unirse con el receptor ACE2 y mediar la fusión con la célula huésped. Y es justamente Spike la proteína que más mutaciones presenta dentro del genoma del virus, ocasionando mayor infectividad y transmisibilidad como lo ha sido la variante Ómicron. Por otro lado, los flavonoides son metabolitos secundarios, presentes en plantas y microorganismos, algunos con capacidades diversas como actividad antimicrobiana, antiinflamatoria y antiviral, incluidos los coronavirus. Por lo que previamente hemos identificado la capacidad de los flavonoides H7R y N7G de unirse a la proteína Spike e interferir en el proceso infeccioso. Sin embargo, el surgimiento continuo de nuevas variantes de SARS-CoV-2 podría afectar las uniones observadas con H7R y N7G. **OBJETIVO.** Identificar las interacciones de los metabolitos secundarios H7R y N7G con la proteína Spike en sus variantes evolutivas. **MATERIALES Y MÉTODOS.** La construcción computacional de las mutaciones de las variantes de interés y de preocupación de Spike, se realizó a través de swissmodel usando como molde a la estructura 5D55. Estas variantes se sometieron a estudios de acoplamiento molecular con los ligandos H7R y N7G. Para ello se usaron las funciones de puntuación ad4, vina y vinardo, el estudio consistió en 100 corridas independientes de cada receptor con cada ligando. Las corridas se analizaron comparando la primera salida con todas las demás, y se obtuvieron las conformaciones preferidas de cada sistema, se consideró un valor de RMSD < 2 Å para agrupar las conformaciones. **RESULTADOS.** Las interacciones proteína-ligando se observaron en sitios conservados en las distintas conformaciones de la proteína Spike en las variantes de interés y variantes de preocupación. Las mutaciones en el dominio RBD son relevantes para la interacción de los ligandos. Los sitios de interacción están involucrados en el proceso de fusión de la proteína Spike con el receptor ACE2. **CONCLUSIÓN.** Además de las variantes de Ómicron, se han estudiado 15 variantes más, en todas ellas los ligandos N7G y H7R tienen una alta afinidad por los dominios NTD y RBD. Estamos trabajando en la expresión heteróloga de la proteína S para su análisis *in vitro*.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



ANFIBIOS Y REPTILES DE SAN JOSÉ “EL VIDRIO”, NICOLÁS ROMERO, ESTADO DE MÉXICO: RIQUEZA DE ESPECIES, ENDEMISMO Y CONSERVACIÓN

Osnaya-Becerril Janet Elizabeth¹, Tenorio-Mendoza Roberto², Zárata-Hernández María del Rocío¹, Ballesteros-Barrera Claudia¹, Martínez-Bernal Angélica¹ y Vargas-Miranda Bárbara³

¹ Departamento de Biología, División de Ciencias Biológicas y de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa, C.P. 09240, Alcaldía Iztapalapa, CDMX, México.

² Departamento de Hidrobiología, División de Ciencias Biológicas y de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa.

³ Departamento de Ciencias de la Salud, División de Ciencias Biológicas y de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa.

INTRODUCCIÓN. El Valle de México alberga una herpetofauna particular, sobre todo especies endémicas producto de la topografía accidentada que rodea esta región con diferentes pisos altitudinales en los que se desarrolla un clima templado y diferentes tipos de vegetación, como el bosque de pino, encino y pastizales. Sin embargo, dicha riqueza está en riesgo debido a la reducción de estas áreas boscosas para la apertura de caminos, casas, cultivos, etc. Es por ello, que es importante conocer las especies de anfibios y reptiles, así como endemismos habitan en pequeñas localidades ubicadas en la periferia de Valle de México y así como su grado de vulnerabilidad, para establecer y mantener a futuro áreas prioritarias para la conservación.

OBJETIVO. Conocer la herpetofauna de la localidad de San José “el vidrio”, Nicolás Romero, Estado de México y su estado de vulnerabilidad.

MATERIALES Y MÉTODOS. Del año 2015 al 2023, se realizaron 48 muestreos en la localidad de San José “el vidrio”, tres visitas durante la temporada seca y tres visitas durante la temporada húmeda, por año. Se realizaron recorridos en diferentes ambientes: parches de vegetación original, campos de cultivo y pastizal inducido y zona urbana. Registrando las diferentes especies siguiendo el método de observación directa en tiempo fijo. Se registraba la especie al momento exacto de ser avistada y el microhabitat en el que se encontraba. Se hicieron recorridos complementarios para fotografiar ejemplares. Finalmente se realizó un listado taxonómico y se complementó con el grado de vulnerabilidad para cada especie de acuerdo con diferentes sistemas de categorización.

RESULTADOS. Durante el periodo de muestreo, se registraron 14 especies (2 de anfibios y 12 de reptiles) que representan el 10% de la herpetofauna total del Estado de México, además 10 especies (74%) son endémicas de México, equivalentes al 13% de la herpetofauna endémica que se encuentra en el estado. La familia más representativa fue Phrynosomatidae con 6 especies. En cuanto al grado de vulnerabilidad, hubo una marcada discrepancia en los sistemas de categorización: la IUCN considero a 13 especies en grado de preocupación menor (LC); La NOM-059 no considero a 7 especies y parte del resto se consideran como amenazadas (A) y el valor del EVS indicó que las especies tienen un valor medio y alto de vulnerabilidad.

CONCLUSIÓN. La localidad de San José “el vidrio” albergo 14 especies de anfibios y reptiles, si bien la mayoría son endémicas de México, no se cuenta con información viable para evaluar el grado de vulnerabilidad de cada una, por lo que se recomienda la utilización del EVS para como método de evaluación, lo cual servirá como base para proponer áreas destinadas a la conservación.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



CARACTERIZACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LOS PRINCIPALES COMPUESTOS BIOACTIVOS EN EL TOMATE MORADO MEXICANO

Torres-Alcalá Andrea¹, Navarro-Ocaña Arturo², Lobato-Ortiz Ricardo³, Pérez-Flores Laura⁴

¹ Laboratorio de Fisiología de Cultivos, Departamento de Agricultura y Producción Animal, División de Ciencias Biológicas y de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana- Campus Xochimilco, 04960, Ciudad de México, México.

² Departamento de Alimentos y Biotecnología, Facultad de Química, Universidad Nacional Autónoma de México, 04510, Ciudad de México, México.

³ Departamento de Recursos Genéticos y Productividad Colegio de Postgraduados – Campus Montecillo, 56230, Texcoco, Estado de México, México.

⁴ Departamento de Ciencias de la Salud División de Ciencias Biológicas y de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana- Campus Iztapalapa, 09310, Ciudad de México, México.

Introducción: El tomate es el segundo cultivo hortofrutícola más importante, sólo superado por la papa. Se cree que el tomate es originario de las zonas limitadas a Perú y Ecuador, pero fue domesticado en México, donde se difundieron sus formas cultivadas. El color rojo característico de los tomates se debe a la presencia de licopeno, carotenoide más abundante, seguido del β -caroteno que se asocia a tonos más anaranjados-amarillentos. Sin embargo, los tomates también pueden variar en color desde el morado al negro, estos tonos están directamente relacionados con la presencia de antocianinas. Estos fenoles coloridos, juegan un papel protector en el cuerpo humano, por ejemplo, luchando contra el estrés oxidante, actuando como fotoprotectores y agentes antiinflamatorios, por nombrar algunos

Las antocianinas y otros compuestos bioactivos encontrados en los tomates morados criollos han sido pobremente caracterizados. Por esa razón, el presente estudio se enfocó en la identificación, caracterización y cuantificación de las principales antocianinas y otros compuestos bioactivos presentes en el tomate morado mexicano.

Material y métodos: Los principales metabolitos secundarios se analizaron por métodos espectrofotométricos en muestras de dos regiones de México. Y, la caracterización se llevó a cabo por HPLC, HPLC-MS de los principales compuestos fenólicos.

Resultados: Se identificaron los contenidos de los principales compuestos bioactivos en 5 variedades de tomates morados nativos de México. Se identificaron 14 ácidos fenólicos y flavonoides, 9 antocianinas aciladas y 2 carotenoides. También se encontraron antocianinas con características estructurales especiales como antocianinas glicosiladas con sustituyentes hidrocínamicos cis-trans. El ácido clorogénico fue el compuesto fenólico más abundante con concentraciones de hasta 9.7 mg/g BS, mientras que la petunidin-3-(trans-*p*-cumaroil)-rutinosido-5-glucósido fue la antocianina mayoritaria encontrada en concentraciones de hasta 1.1 mg/g BS

Conclusión: Se detectaron concentraciones similares de compuestos bioactivos en tomates morados criollos mexicanos que en tomates transgénicos reportados previamente. Asimismo, se detectaron estructuras de antocianinas inusuales en los tomates criollos que no se han reportado en los tomates transgénicos.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



CONSECUENCIAS COGNITIVAS DE LA METAINFLAMACIÓN EN TRES MODELOS DE OBESIDAD Y SU TRATAMIENTO CON SILIMARINA

MORALES-SILVA ANA KAREN^{1,2}, RAMÍREZ-CARRETO RICARDO JAIR¹, RITTER-MILES PETER MICHAEL¹
TALAMANTES-RUIZ KARLA¹, NAVARRO-VÁZQUEZ MARIANA ALEJANDRA¹, CHAVARRÍA KRAUSER ANAHÍ¹
¹Unidad de Medicina Experimental, Facultad de Medicina, Universidad Nacional, Autónoma de México. ²Biología Experimental UAM-I

INTRODUCCIÓN La obesidad es una condición que afecta al 35% de la población en México. La obesidad induce inflamación sistémica crónica de bajo grado que repercute en todo el organismo ocasionando metainflamación. La neuroinflamación secundaria a la obesidad puede afectar estructuras cerebrales como la corteza cerebral, hipocampo y tronco encefálico, entre otras. Actualmente como tratamiento para la obesidad existen diferentes estrategias como una dieta saludable acompañada de actividad física, en algunas ocasiones se usan fármacos para acompañar este tipo de actividades. En este proyecto buscamos evaluar la silimarina, extraída del *Silybum marianum*, como estrategia terapéutica en la obesidad ya que tiene acción anti-inflamatoria.

OBJETIVO Evaluar la silimarina como estrategia farmacológica para mejorar el desempeño conductual cognitivo en 3 modelos de dieta hipercalórica en ratas.

MATERIALES Y MÉTODOS Se usaron 20 ratas Wistar machos, las cuales fueron mantenidas en un ciclo de luz-oscuridad 12:12, con acceso libre a agua y comida. Los animales se asignaron aleatoriamente a los siguientes modelos de obesidad: 1. dieta normal (DN); 2. dieta normal + silimarina (DN+S); 3. dieta alta en grasa + silimarina (DAG+S); 4. agua azucarada + silimarina (AZ+S); 5. dieta alta en grasa + agua azucarada (DAG+AZ); 6. dieta alta en grasa + agua azucarada + silimarina (DAG+AZ+S). Los animales siguieron la dieta durante 17 semanas, y se llevó un control de peso semanalmente. La silimarina fue administrada intragástricamente en aceite vegetal durante las semanas 15 y 16. En la semana 16 se realizó una prueba de tolerancia a la glucosa y en la semana 17 la prueba de reconocimiento de objeto novedoso. Al finalizar esta semana se llevo a cabo la eutanasia y recolección de tejidos.

RESULTADOS El grupo experimental DAG+AZ ganó más peso seguido por el DAG con respecto a los otros grupos experimentales. La silimarina no tuvo efecto en el peso en ninguno de los grupos. En la curva de tolerancia a la glucosa, el grupo DAG+Z mostró una mayor área bajo la curva, la cual se normalizó con el tratamiento con silimarina. Se determinó LPS circulante como molécula favorecedora de la inflamación sistémica en obesidad, los grupos DAG y DAG+AZ presentaron más LPS circulante, el tratamiento con silimarina disminuyó el LPS únicamente en el grupo DAG+S pero aumentó en el grupo DAG+AZ+S. El reconocimiento de objeto novedoso fue menor en el grupo DAG+AZ, la silimarina no tuvo efecto en ninguno de los grupos en esta prueba.

CONCLUSIÓN La silimarina mostró una mejora a nivel metabólico, disminuyó el LPS circulante en el grupo DAG, sin embargo, se necesitan completar la n de los grupos y seguir profundizando en los datos obtenidos.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EFFECTO DE LA SUPLEMENTACIÓN DE RESVERATROL Y VITAMINA C SOBRE LA DEFENSA ANTIOXIDANTE EN POSTMENOPAUSIA CON RESISTENCIA A LA INSULINA, ESTUDIO PILOTO

Hernández-Ramírez Marian Itzel^{1,2}, Estrada-Montoya Araceli¹, Morales-Otal Adriana²

¹Coordinación de Endocrinología Ginecológica y Perinatal. Instituto Nacional de Perinatología. "Isidro Espinosa de los Reyes", Ciudad de México.

²Laboratorio de Neurohistología y Conducta. Área de Neurociencias. Departamento de Biología de Reproducción. Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Iztapalapa, Ciudad de México.

^{1,2}Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Iztapalapa, Ciudad de México.

INTRODUCCIÓN La mujer experimenta diversos cambios a lo largo de su vida, especialmente a partir de la edad reproductiva, donde ocurre un desbalance hormonal y disminuye la producción de estrógenos. Alrededor de los 45 años, es común que comience el climaterio, una etapa de transición de la fase reproductiva a la no reproductiva, que incluye la perimenopausia, la menopausia y la postmenopausia. Estas fases están asociadas con el estrés oxidativo, el cual provoca un desbalance en las especies reactivas de oxígeno (ERO), lo que puede derivar en problemas cardiovasculares y resistencia a la insulina. Por ello, es de suma importancia investigar cómo el Resveratrol y la vitamina C podrían aumentar los niveles de estrógenos y, de este modo, mitigar los síntomas asociados a esta etapa.

OBJETIVO Evaluar el efecto de la suplementación de Resveratrol y vitamina C sobre la defensa antioxidante en mujeres postmenopáusicas con resistencia a la insulina.

MATERIAL Y MÉTODOS. Para este estudio se evaluaron muestras de plasma de mujeres en postmenopausia con resistencia a la insulina. Para cuantificar la defensa antioxidante se evaluaron las enzimas de superóxido dismutasa (450 nm), catalasa (540 nm), glutatión reductasa (340 nm) y glutatión peroxidasa (340 nm). Para el daño oxidativo a lípidos se midió 8- isoprostano (412 nm) y daño oxidativo a ADN HT-8-OXO-dG (450 nm), utilizando los kits de Cayman Chemical. Así mismo las metodologías fueron leídas con el equipo GEN 5.

RESULTADOS Se reclutaron 42 pacientes divididos aleatoriamente en tres grupos: Grupo A (Resveratrol, n=13), Grupo B (Resveratrol y vitamina C, n=15) y grupo C (vitamina C, n=14). En el grupo B, se identificó un incremento del 12% para Catalasa ($p=0.008$) y un 84% para Glutatión Reductasa ($p=0.007$). Además, se evidenció una disminución en el daño oxidativo a lípidos del 34% en 8-isoprostano ($p=0.01$). Para el marcador insulina no hubo cambios estadísticamente significativos, pero si una tendencia a la baja del 22.4% en el grupo B.

CONCLUSIÓN La suplementación conjunta de Resveratrol y vitamina C, en mujeres en postmenopausia aumenta la actividad antioxidante de las enzimas Catalasa y Glutatión Reductasa. Por otro lado, disminuye la producción de 8-isoprostano, reduciendo el daño oxidativo a lípidos.

UAM-IXACHI: HERRAMIENTA DE ESCRITORIO PARA ACOPLAMIENTO MOLECULAR MASIVO AUTOMATIZADO



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



Suárez Alonso Alfredo¹, Giacoman Martínez Abraham¹, Herrera Zúñiga Leonardo David², Alarcón Villaseñor Edgar³, Alarcón Aguilar Francisco Javier¹

¹Laboratorio de Farmacología, Departamento de Ciencias de la Salud, División de Ciencias Biológicas y de la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa.

²Área Académica de Bioquímica. Departamento de Química. División de Ciencias Básicas e Ingeniería. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa.

³Adyderma Medical International Institute, Mexico City, Mexico.

INTRODUCCIÓN. La simulación de acoplamiento molecular se ha convertido en una poderosa herramienta computacional para el descubrimiento y diseño de fármacos, desempeñando un papel fundamental en la predicción de las interacciones de unión entre ligandos de interés farmacológico y sus dianas potenciales. Sin embargo, los programas de simulación de acoplamiento molecular y cribado virtual disponibles en la actualidad requieren numerosas configuraciones y navegación por menú poco intuitivos, lo que hace necesario eficientizar y acelerar significativamente este proceso. En este trabajo se utilizaron las herramientas existentes para simulación de acoplamiento molecular con la finalidad de diseñar un conjunto de programas computacionales coherentes entre sí, buscando agilizar el trabajo con una gran cantidad de ligandos y proteínas, y simplificar las simulaciones realizadas simultáneamente, facilitando al usuario el acercamiento de estas técnicas

OBJETIVO. Diseñar una herramienta de código abierto, gratuita y simple de usar, capaz de eficientar y automatizar el procedimiento de acoplamiento molecular con varias proteínas y ligandos de manera simultánea.

MATERIALES Y MÉTODOS. Se escribieron en Python 10 módulos especializados en la preparación y ejecución de las simulaciones de acoplamiento molecular más un módulo maestro para gobernar la ejecución de los demás. Se ejecutaron pruebas de funcionamiento con una base de 11 estructuras PDB del receptor GABAA y 9 cannabinoides. Además, se efectuaron pruebas de la capacidad predictiva de la herramienta usando los ligandos GABA y diazepam en el mismo receptor.

RESULTADOS. La herramienta, denominada UAM-Ixachi, fue capaz de operar enteramente el proyecto de simulaciones de acoplamiento molecular en masa (336 simulaciones en modo multiprocesador) con una mínima intervención del usuario. Los resultados consistieron en 3279 filas de datos a nivel de clúster, 33600 filas a nivel de corrida y reportó la predicción de la formación de 43878 puentes de hidrógeno ligando-proteína. La herramienta predijo alta afinidad de GABA y diazepam por sus sitios de unión conocidos en el receptor GABAA y baja afinidad por sitios ajenos. También predijo alta afinidad de algunos cannabinoides por sitios de unión de benzodiazepinas.

CONCLUSIÓN. La herramienta desarrollada ya se utiliza en el laboratorio de farmacología de la UAM Iztapalapa para realizar estudios de cribado virtual y simulaciones de acoplamiento molecular en masa. Ha demostrado ser eficiente al distribuir los cálculos de simulación en modo multiprocesamiento y ha proporcionado resultados altamente detallados con valor predictivo confiable. Es una herramienta amigable que mantiene la capacidad de ser configurada a profundidad por los usuarios expertos. Además, el código fuente es público para permitir su mejora y accesibilidad.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



ÁCIDO CLOROGÉNICO: ACERCAMIENTO *IN SILICO* A SUS MECANISMOS DE ACCIÓN Y DISEÑO DE ANÁLOGOS ESTRUCTURALES CON POTENCIAL FARMACOLÓGICO EN SÍNDROME METABÓLICO

Suárez Alonso Alfredo¹, Giacoman Martínez Abraham¹, Herrera Zúñiga Leonardo David², Alarcón Aguilar Francisco Javier¹.

¹Laboratorio de Farmacología, Departamento de Ciencias de la Salud, División de Ciencias Biológicas y de la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa.

²Área Académica de Bioquímica. Departamento de Química. División de Ciencias Básicas e Ingeniería. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa.

INTRODUCCIÓN. El síndrome metabólico es un conjunto de desórdenes metabólicos que incrementan el riesgo de enfermedades cardiovasculares y diabetes mellitus tipo 2 (DM-2). Los criterios diagnósticos incluyen resistencia a la insulina, obesidad abdominal, dislipidemia, hipertensión arterial y niveles bajos de lipoproteínas de alta densidad. En México, la prevalencia del síndrome es alta, afectando hasta el 40% de los adultos mayores de 40 años y hasta el 54.5% de los niños con obesidad. El ácido clorogénico (ACG) ha mostrado beneficios en condiciones relacionadas con el síndrome metabólico. Es abundante en plantas y relevante para el desarrollo de fármacos, aunque se absorbe pobremente por vía gastrointestinal. Las Simulaciones de Acoplamiento Molecular (SAM) y el cribado virtual son herramientas económicas y accesibles para el diseño de fármacos. Aunque se han estudiado los efectos del ACG, sus mecanismos de acción no están completamente claros. Se sugiere que ACG tiene propiedades antioxidantes y puede intervenir en diversas vías de señalización y metabólicas. La investigación *in silico* puede ayudar a predecir interacciones y optimizar la estructura de ACG para mejorar su biodisponibilidad y eficacia.

OBJETIVO. Predecir mediante metodologías *in silico* a las proteínas blanco del ACG y los modos de unión proteína-ligando. Diseñar análogos estructurales con mejores predicciones farmacocinéticas.

MATERIALES Y MÉTODOS. Mediante investigación bibliográfica se identificaron proteínas relacionadas con los efectos reportados en la literatura científica para el ACG. La base de proteínas se complementó con ayuda de servidores de predicción de blancos, como Superpred y con las proteínas blanco conocidas de medicamentos aprobados para el control de la DM-2. Se utilizaron 97 estructuras PDB y se realizó cribado inverso para ACG sobre ellas. Se diseñaron 12 análogos estructurales de ACG con base en las mejores predicciones de las SAM y, a su vez, se efectuaron SAM para estos.

RESULTADOS. Se predijo alta afinidad de ACG para 5 proteínas relevantes en síndrome metabólico: STRAD α , GPR40, EPAC2, Receptor muscarínico M3 y AMPK. Uno de los compuestos diseñados (comp. 8923) conservó las altas predicciones de afinidad de ACG y mejoró la predicción farmacocinética respecto a este.

CONCLUSIÓN. Los datos obtenidos con los análogos estructurales diseñados a partir del ACG sientan las bases para la realización de estudios *in silico* de dinámica molecular, así como para pruebas *in vivo* de actividad biológica. Los resultados sugieren la posibilidad de proponer al menos una estructura prometedora, viable de ser sintetizada en el laboratorio a partir del ACG, para el tratamiento del síndrome metabólico y DM-2.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



AISLAMIENTO DE UNA BACTERIA AEROBIA PRODUCTORA DE PIGMENTO ROJO Y BACTERIOCLOROFILA A, OBTENIDA DE SUELO DEL CERRO CUTHA (ZAPOTITLAN-SALINAS, TEHUACAN, PUEBLA)

María Teresa Núñez Cardona¹, Diana García Díaz², Erick Uriel Quezada Cabrera²

¹Laboratorio de Ecología Microbiana, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. Ciudad de México 04960

² Doctorado en Ciencias Biológicas y de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana, Ciudad de México 04960.

INTRODUCCIÓN. Dentro de los pigmentos rojos que son producidos por las bacterias están la astaxantina (rosa-rojo) que es un suplemento alimenticio; el Beta-caroteno (rojo-azulado) se usa para tratar desórdenes como protoporfiria eritropoyética y cáncer de mama; Cantaxantina (rojo intenso) es un anticancerígeno, antimicótico y alguicida que además se utiliza para teñir textiles y papel. Estos compuestos son producidos por bacterias aerobias en las que su metabolismo principal es la quimiotrofia pero cuentan con bacterioclorofila a, son anoxigénicas (no producen oxígeno) y realizan la fotosíntesis sólo en presencia de oxígeno. Bacterias aerobias con bacterioclorofilas y carotenos han sido aisladas principalmente de ambientes marinos y aguas dulce. **OBJETIVO:** El objetivo del presente proyecto fue analizar los pigmentos de una cepa bacteriana con pigmento rojo aislada del suelo (nido de hormigas) en el cerro Cutha (Zapotitlán-Cuicatlán, Tehuacan). **MATERIALES Y MÉTODOS:** En un nido de hormigas, ubicado en el cerro Cutha, se introdujo un hisopo estéril y con este fue inoculado caldo nutritivo, después de dos horas en incubación, con 0.1 ml del cultivo fueron inoculadas cajas Petri conteniendo agar nutritivo. Después de 24-48, se hicieron aislamientos de colonias al azar y fueron conservadas en viales conteniendo agar nutritivo inclinado. A un cultivo rojo se le realizó el análisis de pigmentos por espectrofotometría, previa extracción con acetona:metanol (7:2), durante 24 horas a 5°C. Se hicieron observaciones al microscopio óptico, tras aplicar la tinción de Gram a cultivos crecidos en agar nutritivo durante 18 horas a 28°C.

RESULTADOS: Con las observaciones al microscopio óptico se determinó que las células del cultivo CSZ (aislado bacteriano), que forma colonias rojas son cocobacilos pequeños con respuesta negativa a la tinción de Gram, el análisis espectrofotométrico reveló máximos de absorción a 769, 692, 597, 492 y 362 nm. La absorbancia a 769 nm y 362 nm son característicos de la bacterioclorofila a y el de 492 nm corresponde a los carotenos.

CONCLUSIÓN: El cultivo obtenido del cerro Cutha presenta bacterioclorofila a por lo que podría ser incluida dentro de las bacterias fotótrofas anoxigénicas aerobias. Este cultivo podría ser prometedor para producir compuestos bioactivos como los carotenos, útiles en el sector salud y alimentario.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



DETECCIÓN DE BACTERIAS FOTOSINTÉTICAS ROJAS NO SULFUROSAS DEL RÍO BLANCO (MIXTEQUILLA, VERACRUZ)

Núñez Cardona María Teresa ¹, García Díaz Diana ², Quezada Cabrera Erick Uriel ², Castilla Hernández Patricia ³.

¹Laboratorio de Ecología Microbiana, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. Ciudad de México 04960

² Doctorado en Ciencias Biológicas y de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana, Ciudad de México 04960

³Laboratorio de Biotecnología Ambiental, Departamento el Hombre y su Ambiente, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. Ciudad de México 04960

INTRODUCCIÓN. Las bacterias fotosintéticas rojas no sulfurosas (BRNS) son el grupo más diverso entre las bacterias fotosintéticas anoxigénicas, se reconocen al menos 28 géneros y más de 97 especies. Estos microorganismos convierten la energía de la luz en energía química, mediante el proceso de fotosíntesis anoxigénica (no producen oxígeno) y presentan pigmentos fotosintéticos como las bacterioclorofilas (Bchl) a o b y pigmentos accesorios (carotenoides) que están alojados en sus membranas internas las cuales adquieren formas diferentes (vesiculares, lamelas, tubulares o paquete). Además de ser útiles en diferentes procesos biotecnológicos y la medicina, también protegen al ambiente (Ej. tratamiento de aguas y suelos contaminados); además, como productores primarios son iniciadores de las tramas tróficas y se emplean en la acuicultura como alimento vivo. **OBJETIVO:** Detectar la presencia de BFRNS en muestras de agua colectadas en el río Blanco, en la zona conocida como El Camarón (Mixtequilla, Veracruz).

MATERIALES Y MÉTODOS. Fuerón colectadas muestras de agua subsuperficial, en tres puntos del río Blanco; con 2.0 mL de estas fueron inoculados tubos de ensaye (13.0 mL de capacidad) conteniendo medio de cultivo (10 mL) para BFRNS compuesto por: KH_2PO_4 , NH_4Cl , $\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, $\text{CaCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, solución de elementos traza de van Niel (1.0 mL/L), vitamina B12 (1.0 g/50mL) y 1.0 mL de cloruro férrico (1.2 g/100 mL). Los cultivos bacterianos fueron incubados a temperatura ambiente y en un ciclo de luz/obscuridad (8/16 horas) a 2000 lux. Una vez que se observó la presencia de pigmento rojo, rosa, marrón o púrpura, fueron analizados los pigmentos fotosintéticos por espectrofotometría (Shimadzu UV 160), previa extracción con una mezcla de acetona:metanol (7:2).

RESULTADOS. Después de 30 días de incubación se observó la presencia de color rojo en los cultivos, la presencia de bacterioclorofila a (la más común en las bacterias rojas no sulfurosas), se observó absorbancia 364 y 771 nm (tres muestras) y los carotenos a 474 (dos muestras) y 450 nm (tres muestras). **CONCLUSIONES.** Puede decirse que el uso de un medio enriquecido permite detectar la presencia de BFRNS, productores primarios que pueden servir de alimento para formas de vida tempranas (larvas) de invertebrados que habitan en la zona de estudio. Por otro lado, en los cultivos mixtos se observó la presencia de carotenos que son de interés en la salud humana (Ej. antioxidante, anticancerígeno) y en procesos biotecnológicos (suplementos alimenticios).



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



CÁLCULO TEÓRICO DE LA AFINIDAD QUÍMICA DE LOS ÁCIDOS GÁLICO Y CÍTRICO CONTRA LA SUBUNIDAD ALFA DEL DÍMERO DE TUBULINA

Mendoza Espinoza José Alberto¹, Del Razo González Carmen Daniela², Álvarez Ramírez Erika Lorena², Rangel Sánchez Ernesto¹, López Chávez Ernesto¹, García Quiroz Alberto¹, Valdez Morales Maribel³, Díaz de León Sánchez Fernando⁴.

¹Unidad de Investigación, Plantel Centro Histórico, ²Licenciatura en Modelado Molecular, Plantel Casa Libertad, Universidad Autónoma de la Ciudad de México. ³Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional Unidad Sinaloa, Instituto Politécnico Nacional. ⁴Laboratorio Poscosecha de Recursos Fitogenéticos y Productos Naturales, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa.

INTRODUCCIÓN. El cáncer es considerado una enfermedad crónica degenerativa, en la cual la célula cancerosa es capaz de generar resistencia contra los fármacos empleados para detener su crecimiento. Dentro de las terapias para combatir esta enfermedad encontramos algunos alcaloides inhibidores del ciclo celular en la fase G2/M, como los extraídos de *Catharanthus roseus*, vinblastina, vincristina, vindesina vinorelbina y vinflunina o algunos compuestos estabilizadores como el paclitaxel extraído del *Taxus brevifolia*, este tipo de compuestos son capaces de estabilizar o desestabilizar la formación de los microtúbulos, llevando a la muerte a las células tumorales, la especificidad de este tipo de compuesto se basa en la inhibición del ciclo celular, mecanismo de acción asociado al ácido gálico y al ácido cítrico, sin embargo no se conoce el blanco farmacológico a nivel molecular.

OBJETIVO. Evaluar la afinidad teórica del ácido gálico y el ácido cítrico presente en las cáscaras de frutas tropicales contra la subunidad alfa del dímero de tubulina, con el propósito de proponer un posible mecanismo de acción.

MATERIALES Y MÉTODOS. Se optimizaron las estructuras químicas del ácido gálico y el ácido cítrico a nivel de la teoría de funcionales de la densidad, para posteriormente llevar a cabo el ensayo de acoplamiento molecular empleando el programa *Autodock Vina* implementado en programa *PyRx versión 2024*. Se empleó la pironetina como control del modelo *in silico*.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN. El análisis de acoplamiento molecular muestra que el ácido gálico tiene una afinidad similar a la pironetina, ambos con un valor cercano -6.0 kcal/mol, compuesto que se ha descrito como inhibidor irreversible de la subunidad alfa del dímero, afinidad mayor a la encontrada para el ácido cítrico, el cual mostró una constante de afinidad de -4.0 kcal/mol. En todos los casos el complejo de máxima afinidad se encontró cercano a la lisina 352.

CONCLUSIÓN. El ácido gálico tiene capacidad de inhibir en la fase G2/M del ciclo celular y el mecanismo de acción puede ser la interacción con la subunidad alfa del dímero de tubulina, posiblemente en un sitio de unión similar a la pironetina cercano a la lisina 352.

AGRADECIMIENTO. Parte de este proyecto cuenta con el apoyo de la Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación de la Ciudad de México, bajo el proyecto financiado con folio 3617c24 y de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México bajo el presupuesto anual 2024.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



ANÁLISIS DEL ESPECTRO DE INFRAROJO COMO MARCA QUÍMICA PARA EXTRACTOS DERIVADOS DE PLANTAS CON EFECTO FARMACOLÓGICO

Sánchez López Mayrin Vanessa¹, Valdez Morales Maribel¹, Celis Arámburo Teresita de Jesús¹, Valenzuela Mascareño Milagros Monserrat², Gálvez Sánchez Brenda Elizabeth² Díaz de León Sánchez Fernando³, Mendoza Espinoza José Alberto⁴.

¹Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional Unidad Sinaloa, Instituto Politécnico Nacional. ²Universidad Autónoma de Occidente, Unidad Regional Guasave. ³Laboratorio Poscosecha de Recursos Fitogenéticos y Productos Naturales, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa. ⁴Unidad de Investigación-Plantel Centro Histórico, Academia de Biología, Universidad Autónoma de la Ciudad de México.

INTRODUCCIÓN. El uso de la medicina tradicional está en aumento debido a los altos costos de la medicina alópata y al incremento de la incidencia de las enfermedades crónico degenerativas, en los mercados podemos encontrar extractos secos y plantas trituradas, las cuales son difícil de validar su identidad, por esta razón es necesario establecer protocolos simples que permitan validar su identidad, para garantizar el efecto farmacológico asociado y brindar confiabilidad al consumidor, en este sentido el análisis del espectro infrarrojo emerge como una opción viable, ya que proporciona un espectro de absorción o transmitancia promedio de los principales grupos químicos funcionales presentes en las muestras, lo que lo convierte en un marcador químico muy específico de variabilidad química **OBJETIVO.** Desarrollar y proponer un nuevo método analítico basado en espectroscopia infrarroja (IR) para el análisis de matrices complejas de extractos de subproductos industriales vegetales. **MATERIALES Y MÉTODOS.** Se determinaron los espectros de infrarrojo de muestras complejas de los extractos metanólicos y de acetato de etilo de los subproductos de tomate (*Solanum lycopersicum*) y chile jalapeño (*Capsicum annuum*), se aplicó la metodología del error medio cuadrático para observar las diferencias en los espectros. **RESULTADOS Y DISCUSIÓN.** El análisis de los espectros infrarrojos de las muestras de los extractos obtenidos en un mismo solvente para una misma matriz tuvieron errores medio cuadráticos 0.001, lo que indica la precisión del análisis entre las réplicas, al comparar para un mismo medio de obtención de extracto y una matriz biológica diferente, tomate (*Solanum L.*) o chile jalapeño (*Capsicum A.*) el error medio cuadrático subió 4 órdenes de magnitud, lo que significa que el protocolo permite diferenciar entre matrices biológicas de diferente origen. Finalmente cuando analizamos la misma matriz biológica empleando diferente medio de extracción, metanol o acetato de etilo, obtuvimos 5 órdenes de magnitud mayor con respecto al obtenido para las réplicas, lo que indica la capacidad de reconocer el solvente en el fueron preparados los extractos. Es importante mencionar que este protocolo permite la captura del análisis de muestra en un tiempo aproximado 1 min, el cual comparado con el análisis de marcadores moleculares o de análisis por medio de cromatografía líquida de alta resolución es 1000 veces más rápido y económico. Esta técnica es considerada una metodología verde (limpia) debido a que no se emplean solventes, sumado a ello la cantidad de muestra está en el orden los mg siendo una prueba no destructiva.

CONCLUSIÓN. Los espectros de infrarrojo pueden ser una alternativa para la estandarización de los procesos de obtención de extractos, esto disminuirá la variabilidad observada en los ensayos *in vitro* para las matrices derivadas de plantas medicinales.

AGRADECIMIENTO. Parte de este proyecto cuenta con el apoyo de la Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación de la Ciudad de México, bajo el proyecto financiado con folio 3617c24 y de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México bajo el presupuesto anual 2024.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



CARACTERIZACIÓN QUÍMICA DE LOS EXTRACTOS DE CÁSCARA DE PIÑA (*Ananas comosus* L) Y MANGO (*Mangifera indica*) Y SU ACTIVIDAD CITOTÓXICA SOBRE LAS CÉLULAS PROSTÁTICAS DU145

Morales Reyna Marcos¹, Winkler Gutiérrez Jonathan Rodolfo², Narciso Galicia Luz María², Mendoza Espinoza José Alberto³, Sierra Palacios Edgar⁴, Valdez Molares Maribel⁵, Álvarez Sánchez María Elizabeth¹.

¹Posgrado en Ciencias Genómicas, ²Maestría en Ingeniería en Sistemas Energéticos, Programa de Energía, ³Academia de Biología, Unidad de Investigación, Plantel Centro Histórico, ⁴Academia de Biología, Plantel Casa Libertad, Universidad Autónoma de la Ciudad de México. ⁵Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional Unidad Sinaloa, Instituto Politécnico Nacional.

INTRODUCCIÓN. La creciente preocupación por la sostenibilidad y el aprovechamiento integral de los recursos naturales ha impulsado la investigación en torno al uso de subproductos agrícolas, como las cáscaras de frutas, que tradicionalmente se consideran residuos. Las cáscaras de piña y mango, en particular, son generadas en grandes cantidades por la industria alimentaria, y su disposición inadecuada puede contribuir a problemas ambientales significativos. Sin embargo, estas cáscaras son ricas en compuestos bioactivos, como los compuestos polioxigenados, que poseen propiedades antioxidantes y potenciales efectos anticancerígenos. El cáncer de próstata es una de las principales causas de muerte por cáncer en hombres a nivel mundial y la línea celular DU145 de cáncer de próstata es usada en la investigación para estudiar la eficacia de nuevos compuestos en el tratamiento de esta enfermedad. **OBJETIVO.** Evaluar la composición química y la actividad citotóxica de los extractos de cáscara de piña (*Ananas comosus* L) y mango (*Mangifera indica*) en la línea celular DU145 de cáncer de próstata, con el fin de identificar compuestos bioactivos con potencial terapéutico.

MATERIALES Y MÉTODOS. Las cáscaras de piña y mango fueron recolectadas, secadas y trituradas para obtener un polvo fino, posteriormente se prepararon los extractos metanólicos por maceración directa. Finalmente los extractos fueron analizados para determinar su contenido de compuestos fenólicos mediante cromatografía líquida de alta resolución (HPLC, por sus siglas en inglés) y su capacidad antioxidante utilizando los ensayos ABTS+ y FRAP. La actividad citotóxica de los extractos metanólicos fue evaluada en DU145 de cáncer de próstata mediante el ensayo de viabilidad celular MTT (bromuro de 3-(4,5-dimetiltiazol-2-il)-2,5-difenil tetrazolio) utilizando concentraciones de 25, 50, 75 y 100 $\mu\text{M}/\text{mL}$. Los resultados se expresaron como porcentaje de proliferación en comparación con el control. **RESULTADOS.** Los extractos metanólicos de cáscara de mango y piña mostraron diferencias significativas en su composición química, la cáscara de mango presentó un mayor contenido de ácido gálico (1.35 mg/g de cáscara seca) y una capacidad antioxidante superior (58.20 μmol Trolox/g de cáscara seca). En los ensayos de citotoxicidad, ambos extractos redujeron la viabilidad de las células DU145 con concentraciones de 75 y 100 $\mu\text{M}/\text{mL}$, logrando una inhibición de la proliferación celular por debajo del 50% en comparación con el control. **CONCLUSIÓN.** Los extractos de cáscara de mango y piña tienen actividad citotóxica sobre las células DU145 de cáncer de próstata de forma dosis dependiente. La capacidad antioxidante así como la presencia de compuestos fenólicos en estos extractos sugieren que las cáscaras de estas frutas, tradicionalmente consideradas desechos, pueden ser una fuente prometedora de compuestos bioactivos con potencial terapéutico para el tratamiento en el cáncer de próstata.

AGRADECIMIENTO. Parte de este proyecto cuenta con el apoyo de la Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación de la Ciudad de México, bajo el proyecto financiado con folio 3617c24 y de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México bajo el presupuesto anual 2024.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



DETERMINACIÓN DEL EFECTO ANTIDIABÉTICO DE *Capraria biflora* (L.) U. Williams., y *Phlebodium aureum* (L.) J. SM EN RATONES DE LA CEPA CD-1.

Maryori Valdez García, Diana Laura Torres Chacón¹, Beatriz Mora Ramiro², Ana Bertha Hernández Hernández³, Abraham Giacomán-Martínez¹, María Margarita Canales-Martínez³, Francisco Javier Alarcón Aguilar¹, Julio César Almanza-Pérez¹.

¹Laboratorio de Farmacología (W-203). Departamento de Ciencias de la Salud, División de Ciencias Biológicas y de la Salud (DCBS), Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa, Ciudad de México, México.

²Facultad de Farmacia, Universidad Autónoma del Estado de Morelos-Campus Norte. Av. Universidad 1001, C.P. 62209, Cuernavaca, Morelos, México.

³Laboratorio de Farmacognosia, Unidad de Biología, Tecnología y Prototipos (UBIPRO), Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México, Edo. de México, México.

INTRODUCCIÓN. La diabetes mellitus es una enfermedad crónico-degenerativa asociada a otros trastornos metabólicos como la obesidad y la hipertensión. La diabetes mellitus tipo 2 es la más común y se caracteriza por la resistencia a la insulina. Esta resistencia a la insulina genera daño a múltiples órganos en los que destacan el páncreas, el tejido adiposo, el tejido muscular, el hígado y el corazón. Las enfermedades metabólicas como la diabetes se caracterizan por el desarrollo de un estado inflamatorio crónico de bajo grado, por tal motivo es importante la búsqueda de nuevas moléculas asociadas a múltiples blancos terapéuticos. La herbolaria mexicana ofrece una vasta cantidad de especies vegetales y animales con usos tradicionales asociados a estos padecimientos, sin embargo, la mayoría aún no han sido estudiados.

OBJETIVO. Evaluar la actividad antidiabética de un extracto hexánico y etanólico de *Capraria biflora* (L.) U. Williams., y *Phlebodium aureum* (L.) J. en un modelo hipoglucémico y anti-hiperglucémico en ratones.

MATERIALES Y MÉTODOS. Se llevó a cabo una extracción continua por maceración utilizando hexano y etanol de las partes aéreas de *C. biflora* y *P. aureum*. Se obtuvo un mayor rendimiento del extracto etanólico. Se realizó una caracterización química por pruebas colorimétricas del contenido de fenoles, flavonoides y alcaloides, así como la cuantificación y evaluación de su capacidad antioxidante. Para evaluar el efecto hipoglucémico se realizó un ensayo agudo, administrando los extractos en ayunas y utilizando a glibenclamida como control positivo; por otro lado, para evaluar el efecto anti-hiperglucémico se realizó una Prueba de Tolerancia a la Glucosa Oral, usando Pioglitazona como control positivo.

RESULTADOS. Se observó que los extractos etanólicos de ambas especies son ricos en fenoles y flavonoides, además de poseer significativa capacidad antioxidante. Así mismo, se observó que los extractos etanólicos de ambas especies reducen los niveles de glucosa en ayunas y evitan que se exacerbe la glucosa posprandial a partir de dosis de 50 mg/kg. Los extractos hexánicos mostraron resultados similares, pero en dosis mayores a 200 mg/kg.

CONCLUSIÓN. Los extractos hexánicos y etanólicos presentaron actividad antidiabética, lo cual podría estar relacionado con su contenido de fenoles y flavonoides. Es necesario continuar con un ensayo biodirigido para elucidar el mecanismo de acción.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



DETERMINACIÓN DEL EFECTO ANTIINFLAMATORIO DE *Capraria biflora* (L.) U. Williams., y *Phlebodium aureum* (L.) J. SM EN RATONES DE LA CEPA CD-1.

Saúl Smith Olmos García, Diana Laura Torres Chacón¹, Beatriz Mora Ramiro³, Rosario Wendoline Rosiles Alanis², Ana Bertha Hernández Hernández⁴, Abraham Giacomán-Martínez¹, María Margarita Canales-Martínez⁴, Julio César Almanza-Pérez¹.

¹Laboratorio de Farmacología (W-203). Departamento de Ciencias de la Salud, División de Ciencias Biológicas y de la Salud (DCBS), Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa, Ciudad de México, México.

²Laboratorio de Investigación Biomédica en Productos Naturales (L-321), Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México, Tlalneantla, Edo. de México, México.

³Facultad de Farmacia, Universidad Autónoma del Estado de Morelos-Campus Norte. Av. Universidad 1001, C.P. 62209, Cuernavaca, Morelos, México.

⁴Laboratorio de Farmacognosia, Unidad de Biología, Tecnología y Prototipos (UBIPRO), Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México, Edo. de México, México.

INTRODUCCIÓN. La inflamación es una respuesta inmune natural ante cualquier lesión o microorganismo externo. Un evento inflamatorio agudo puede llegar a ser un inconveniente si se mantiene durante mucho tiempo, debido al daño que puede generar a otros órganos. La inflamación está asociada a diferentes enfermedades crónicas, entre ellas la diabetes mellitus, obesidad e hipertensión. La diabetes mellitus tipo 2 es la más común y se caracteriza por la resistencia a la insulina. La evolución de obesidad e hipertensión a diabetes está asociada con la inflamación crónica de bajo grado, por tal motivo es importante la búsqueda de nuevas moléculas asociadas con múltiples blancos terapéuticos. La herbolaria mexicana ofrece una basta cantidad de especies vegetales y animales con usos tradicionales asociados a estos padecimientos, sin embargo, la mayoría aún no han sido estudiados.

OBJETIVO. Evaluar la actividad antiinflamatoria de un extracto hexánico y etanólico de *Capraria biflora* (L.) U. Williams., y *Phlebodium aureum* (L.) J. en un modelo agudo de inflamación en ratones.

MATERIALES Y MÉTODOS. Se llevo a cabo una extracción continua por maceración utilizando hexano y etanol de las partes aéreas de *C. biflora* y *P. aureum*. Obteniendo un mayor rendimiento del extracto etanólico. Se realizó una caracterización química por pruebas colorimétricas para detectar la presencia de fenoles, flavonoides y alcaloides, así como su cuantificación y la evaluación de su capacidad antioxidante. Para la parte biológica se realizó un ensayo de edema auricular inducido por TPA para evaluar el porcentaje de inhibición del edema por peso de la oreja y se complementó con una histología de Hematoxilina-Eosina.

RESULTADOS. Se observo que los extractos etanólicos de ambas especies son ricos en fenoles y flavonoides, además de poseer capacidad antioxidante. Así mismo, se observó que ambas plantas poseen actividad antiinflamatoria, disminuyendo el edema auricular en ratones más de un 50 %, siendo la actividad de *P. aureum* mucho mayor a la de *C. biflora* e Indometacina.

CONCLUSIÓN. Los extractos hexánicos y etanólicos presentaron actividad antiinflamatoria y capacidad antioxidante, lo cual podría estar relacionado con su contenido de fenoles y flavonoides.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



METABOLITOS SECUNDARIOS DE *B. arbórea* Y SU EFECTO SOBRE MEDIADORES INFLAMATORIO

Paz González Pablo J.^{1,2}, Mora Ramiro Beatriz², Estrada Soto Samuel Enoch², Emmanuel Gaona Tovar², Alarcón Aguilar Francisco Javier¹, Almanza-Pérez Julio C.¹

¹ Laboratorio de Farmacología; Departamento de Ciencias de la Salud, Ciencias Biológicas y de la salud, Universidad Autónoma Metropolitana unidad Iztapalapa

² Facultad de Farmacia, Universidad Autónoma del Estado de Morelos

INTRODUCCIÓN. La inflamación es una respuesta inmune del sistema innato, la cual se activa cuando se presenta un daño en el organismo, su función principal es eliminar el estímulo dañino y reparar las zonas afectadas. Se clasifica en dos tipos, inflamación aguda e inflamación crónica; esta última es una respuesta lenta, con una duración larga que puede ir de meses a años. Es el tipo de inflamación característico en enfermedades crónicas, autoinmunes o procesos de reparación y cicatrización anormales. La búsqueda de nuevos agentes antiinflamatorios es una tarea actual que requiere de compuestos innovadores con uso potencial en múltiples condiciones patológicas con componente inflamatorio. Los metabolitos secundarios obtenidos de *Bocconia arbórea* (*B. arbórea*) poseen propiedades anti-nociceptivas, gastro protectoras y antihipertensivas, lo que refleja su uso potencial en múltiples enfermedades que convergen en un proceso inflamatorio, caracterizados por un desbalance en la producción de citocinas, principales mediadores de la inflamación.

OBJETIVO. Evaluar el efecto antiinflamatorio de los metabolitos aislados de *Bocconia arbórea*.

MATERIALES Y MÉTODOS. Se realizaron pruebas *in vivo* e *in vitro*. Para las pruebas *in vivo* se utilizaron ratones machos de la cepa CD-1 a los que se les indujo inflamación tópica mediante la administración de TPA en la oreja y posteriormente se trataron con los metabolitos de *B. arbórea*, y se calculó el porcentaje de inhibición de edema auricular. En el modelo *in vitro* se utilizó la línea celular de macrófagos murinos RAW 264.7, en la cual se realizaron pruebas de citotoxicidad con la técnica de MTT. Una vez obtenida la concentración adecuada para cada metabolito, las células fueron pre-tratadas con los compuestos y posteriormente estimuladas con LPS, con la finalidad de evaluar la expresión y secreción de citocinas (TNF- α IL-6 e IL-1 β) por medio de qPCR y ELISA respectivamente y la cuantificación de NO.

RESULTADOS. En la prueba de TPA se observó una disminución del edema del 50 % con los metabolitos de *B. arbórea*. En las pruebas *in vitro* se encontró que las concentraciones óptimas de los metabolitos fueron de 10 μ M. En los ensayos de expresión y ELISA se observó que todos los metabolitos disminuyeron la expresión y la liberación TNF- α , IL-6 e IL-1 β , así como una disminución en la producción de NO.

CONCLUSIÓN. Los metabolitos de *B. arbórea* tienen un efecto antiinflamatorio ya que generaron una disminución en el edema auricular inducido por el TPA. Esto puede estar asociado con una modulación negativa en la expresión y liberación de citocinas inflamatorias así como de NO. Es necesario continuar el estudio de factores de transcripción implicados en la regulación de dichas citocinas.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta A1



EFFECTO DEL CONFINAMIENTO POR COVID-19 SOBRE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA EN LA ZONA

Pérez-Ornelas Meztly Yetlanezy¹, Fraile-Ortega Ma. Eugenia², Mendieta-Márquez Enrique³

¹Licenciatura en Biología Experimental, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, Av. San Rafael Atlixco 186, C.P. 09310, Ciudad de México, México.

²Departamento de Biología, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, Av. San Rafael Atlixco 186, C.P. 09310, Ciudad de México, México.

³Departamento de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, Av. San Rafael Atlixco 186, C.P. 09310, Ciudad de México, México

INTRODUCCIÓN: Las condiciones geográficas específicas de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM) promueven una compleja problemática ambiental que incluye la contaminación del aire a causa de las actividades humanas. Esta contaminación puede variar en función de cambios en éstas, los cuales serían detectables por las redes de monitoreo atmosférico.

OBJETIVO: Determinar el impacto que tendría la variación en las actividades económicas habituales de la población provocadas por la prevalencia del COVID-19 sobre la contaminación atmosférica, buscando una posible correlación entre ambas.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se obtuvieron datos de las concentraciones diarias de ozono (O₃) y partículas suspendidas menores a 10 µm (PM₁₀) en el periodo 2019-2022, para 5 estaciones de monitoreo atmosférico ubicadas en las alcaldías Gustavo A. Madero (GAM), Tláhuac (TAH), Cuauhtémoc (CUA), Miguel Hidalgo (MGH) e Iztapalapa (UIZ) y se calcularon las concentraciones promedio de cada una de ellas para periodos diarios, mensuales y anuales. Con los datos abiertos de la Dirección General de Epidemiología sobre los casos de COVID-19 en la CDMX se obtuvo el promedio mensual y anual de los casos en las cinco alcaldías seleccionadas durante este periodo. Finalmente, para determinar la posible relación entre ambas variables se utilizó la prueba estadística de coeficiente de correlación de Pearson.

RESULTADOS: Se observa que, durante el año 2019, un año previo al confinamiento, se superaron los límites establecidos de concentraciones de O₃ y PM₁₀, mientras que para el 2020 se encontró una disminución en las concentraciones de contaminantes, un efecto que desaparece en años posteriores. La correlación obtenida con los casos de COVID es negativa para el O₃, pero no es evidente para PM₁₀ y no es claro el comportamiento en el 2022 por falta de datos en algunas de las estaciones de monitoreo.

CONCLUSIÓN: Los resultados obtenidos indican que durante el primer año del confinamiento las concentraciones de contaminantes atmosféricos disminuyeron, y podría sugerirse cierta relación negativa con respecto a las concentraciones de O₃, pero no para PM₁₀. Estos resultados contrastan con un estudio previo, por lo que sería necesario extender el análisis a toda el área metropolitana para poder establecer si en efecto la disminución de la actividad económica contribuyó o no al mejoramiento de la calidad del aire en la ZMCM.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EFFECTO DEL TAMOXIFENO EN LA RECUPERACIÓN DEL TESTÍCULO CON DAÑO INDUCIDO POR TGF- β

Paz Martínez Fernando, Mendieta Márquez Enrique, Morales Núñez Emilia, Serrano Héctor.

Laboratorio de Biología Molecular y Regulación Endócrina, Depto. Ciencias de la Salud, UAM-I.

INTRODUCCIÓN. Desde hace varias décadas se ha documentado en la literatura un incremento en la cantidad de hombres diagnosticados con problemas de fertilidad. Una de las razones es la existencia de daños mecánicos o fisiológicos en el testículo, en los que se encuentra comprometida la integridad de la barrera hemato-testicular. Por otra parte se ha señalado que, como una respuesta ante este estrés, se incrementa la producción de proteínas pertenecientes a la familia del TGF- β . Experimentalmente se ha visto que esta expresión está asociada con un desensamble de las uniones epiteliales de los túbulos seminíferos, exponiendo a las células germinales en desarrollo al ambiente del intersticio del testículo, y permitiendo el acceso a éste de células del sistema inmune. Este doble proceso promueve el desarrollo de características que no permiten el mantenimiento de la función testicular, incluyendo mayores afectaciones junto con los daños estructurales ocasionados. Para tratar de contrarrestar estos daños se ha propuesto que el tamoxifeno, usualmente empleado como quimioterapia ante casos de cáncer de mama RH+, puede ayudar a prevenir o reparar estas afectaciones.

OBJETIVO. Evaluar el efecto del tamoxifeno como posible protector del daño testicular inducido por la inyección intratesticular de TGF- β a ratones CD1 adultos.

MATERIALES Y MÉTODOS. Se obtuvieron tres grupos de ratones CD1 adultos a los que se aplicó una inyección testicular con 0.5 μ g/Kg de TGF- β variando entre los grupos experimentales el momento en que se comenzó un tratamiento vía inyección intraperitoneal de 500 ng/Kg de tamoxifeno. Posteriormente se extrajeron los testículos para su fijación con formalina amortiguada de fosfatos para realizar una evaluación histológica cuantitativa de cinco puntos para determinar si el tamoxifeno puede ayudar a prevenir o reparar el daño ocasionado.

RESULTADOS. Se observó que el tratamiento con tamoxifeno disminuye el daño causado por TGF- β al ser aplicado de manera preventiva. No se encontraron diferencias significativas en el área del túbulo, el área ocupada por el epitelio germinal, su progresión o las características del lumen de los túbulos de los animales tratados en relación con el control. De manera similar, los datos obtenidos indican que el tratamiento aplicado en días posteriores a la inducción del daño también ayudó a revertir las afectaciones por TGF- β . Sin embargo, el tratamiento con tamoxifeno en conjunto o inmediato a la inducción del daño es ineficiente para lograr este efecto.

CONCLUSIÓN. Se sugiere que el tratamiento con tamoxifeno es capaz de prevenir y reparar el daño al testículo inducido por la inyección intratesticular de TGF- β . Sus efectos son mas notorios si se aplica de manera preventiva o bien de manera posterior a la inducción del daño.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EFFECTO DE LAS DIETAS ALTAS EN GRASA SOBRE LA NEUROINFLAMACIÓN

Camargo-Sánchez Luis Pedro Rubén¹, Mendieta-Márquez Enrique², Martínez-Coria Hilda³

¹Licenciatura en Biología Experimental, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, Av. San Rafael Atlixco 186, C.P. 09310, Ciudad de México, México.

²Departamento de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, Av. San Rafael Atlixco 186, C.P. 09310, Ciudad de México, México.

³Departamento de Fisiología, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, C.P. 04510, México.

INTRODUCCIÓN: Es sabido que el consumo de dietas altas en grasa (DAG) está implicado en el desarrollo de enfermedades cardiovasculares y/o metabólicas, pero también se ha visto su impacto en el desarrollo de enfermedades neurodegenerativas (END) asociadas a la memoria y el aprendizaje. Uno de los mecanismos propuestos para explicar el fenómeno involucra mecanismos de neuroinflamación mediados por receptores de tirosínasa (RTK), si bien no han sido dilucidados los efectos metabólicos por los cuales las DAG comprometerían la homeostasis cognitiva mediante la neuroinflamación mediada por la microglía.

OBJETIVO: Determinar la relación entre el perfil secretorio de la microglía y el proceso de memoria y aprendizaje en respuesta a las DAG.

MATERIALES Y MÉTODOS: Se alimentó durante 12 meses a un grupo de ratones (*Mus musculus*) de la cepa B6129SF2/J con 4 meses de edad inicial (machos y hembras, con una DAG (30% de grasa saturada animal y vegetal)), para posteriormente evaluar su nivel de cognición, enfocado en memoria y aprendizaje, mediante pruebas de reconocimiento de objetos (asociada a memoria de reconocimiento en corteza entorrinal) y laberinto de agua (asociada al aprendizaje y memoria espacial en hipocampo) durante 5 días. Para observar el impacto de la DAG y su relación con la neuroinflamación mediada por microglía se realizó una inmunofluorescencia para determinar la presencia de marcadores proinflamatorios (IBA1, TREM2, TNF- α) y moléculas antienvjecimiento (Klotho) en los tejidos, bajo microscopía de fluorescencia. Finalmente, los datos fueron analizados mediante un análisis de varianza (ANOVA) con prueba de Tukey-Kramer, considerando un valor de $\alpha=0.05$, con significancia de $p<0.05$.

RESULTADOS: Al analizar las pruebas de cognición, se observó que para el laberinto de agua los ratones con DAG presentaron una disminución significativa en el aprendizaje y una afección moderada en la memoria espacial, mientras que la memoria de reconocimiento en estos ratones fue 60 % menor con respecto al control. Al corroborar el tejido extraído de los ratones alimentados con DAG, se obtuvo una mayor densidad óptica en los tejidos respecto a los marcadores proinflamatorios (destacando TNF- α), caso opuesto a Klotho, cuya densidad era menor en estos individuos.

CONCLUSIÓN: Los datos obtenidos en este trabajo demostraron que la ingesta prolongada de DAG favoreció ampliamente el estado neuroinflamatorio crónico mediado por microglía, probablemente asociado con afecciones en la memoria y el aprendizaje. Además, la neuroinflamación puede estar favorecida por la disminución de los niveles en moléculas antienvjecimiento.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



ESTUDIO HISTOQUÍMICO DE LA APOPTOSIS EN CÉLULAS GERMINALES DURANTE LA FOLICULOGÉNESIS EN OVARIOS DE RATA WISTAR DE 1 A 4 DÍAS DE NACIDAS

Islas Pérez Pedro, Echeverría Martínez Olga M. Muñoz Velasco Israel, Torres Ramírez Nayeli, Juárez Chavero Silvia, Bahena Salmerón Dafne, Escobar Sánchez Ma. Luisa.

Laboratorio de Microscopía Electrónica, Depto. De Biología Celular, Facultad de Ciencias, UNAM.

INTRODUCCIÓN. La apoptosis es un proceso de muerte celular programada que tiene un papel fundamental en la regulación del desarrollo y la homeostasis de los órganos, entre los cuales se destaca el ovario. En roedores el ovario presenta importantes cambios estructurales durante los primeros días de vida postnatal, ya que se origina el proceso de formación de folículos, que son la unidad estructural y funcional del ovario. En esta etapa una importante cantidad de folículos son eliminados, en donde la apoptosis se presenta en las células somáticas. Sin embargo, las características y selección de ovocitos durante la foliculogénesis en ratas *Wistar* aún no se han comprendido por completo. Este estudio tiene como fin identificar la relación entre las importantes oleadas de muerte celular, en especial la apoptosis, y el desarrollo ovárico en los primeros días de nacimiento, esto nos permitirá entender mejor los mecanismos que determinan la calidad y viabilidad de los ovocitos en desarrollo.

OBJETIVO: Identificar las características morfológicas, así como el proceso de apoptosis en ovocitos de ovarios de rata Wistar de 1 a 4 días de nacidas, mediante la identificación de la caspasa-3 activa y la técnica de TUNEL a nivel inmunohistoquímico.

ESTRATEGIA METODOLÓGICA: Se utilizaron ovarios de ratas de 1 a 4 días de nacidas, los que fueron procesados con la técnica estándar para histología. Se utilizaron cortes de material incluido en parafina y se realizó la tinción con hematoxilina y eosina. Así mismo, se identificó a la apoptosis mediante la inmunodetección de la proteína caspasa-3 activa y la técnica de TUNEL, a nivel de microscopía de fluorescencia.

RESULTADOS: Se encontró una importante cantidad de ovocitos con daños y degradación dentro del núcleo, además de compactación de las mismas, las cuales son características de la apoptosis principalmente en ratas de 1 día de edad, y una muy pequeña cantidad en 2 días, así mismo, los ensayos de inmunofluorescencia encontramos la presencia de caspasa-3 activa únicamente en tejidos de rata de 1 y 2 días, por otro lado, la técnica de TUNEL nos confirmó esta relación teniendo como principal presencia de degradación de DNA en el día 1 y aún poca presencia en el día 2, el resto de días (3 y 4) no presentaron marca.

CONCLUSIÓN. Los resultados indican que los ovocitos de ovarios de rata Wistar de 1 y 2 días son eliminados por el proceso de apoptosis, no así para las edades de 3 y 4 días.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



DESCRIPCIÓN DE LA ULTRAESTRUCTURA DE LAS CÉLULAS DE CÁNCER DE MAMA JC TRATADAS CON QUERCETAGETINA

González-Rodríguez Nadia¹, Sánchez-Sánchez L.², López-Muñoz Hugo ², Alvarado-Sansinea J. Javier², Muñoz-Velasco Israel¹, Bahena Salmerón Dafne¹, Escobar-Sánchez Ma. Luisa ^{1*}

¹Laboratorio de Microscopía Electrónica, Facultad de ciencias, UNAM. Coyoacán, México. CDMX 04510.

²Laboratorio Biología Molecular del Cáncer, UMIEZ, FES Zaragoza, UNAM. Iztapalapa México CDMX 09230.

INTRODUCCIÓN. El cáncer de mama tiene una heterogeneidad histórica, clínica y genética; existen varios tipos de cáncer de mama, los cuales van a depender del tipo de células que se vuelven cancerosas. Uno de los tratamientos más usados para atacar el cáncer es la quimioterapia, la cual es un tratamiento farmacológico con sustancias químicas que destruye a las células de crecimiento rápido en el cuerpo. Dicho de otra forma, se estimula a las células malignas para que lleven a cabo una serie de procesos moleculares que las conducen a la muerte celular. El compuesto extraído de la flor de cempasúchil quercetagina, posee fitoquímicos con una acción citotóxica y antiproliferativa significativa sobre diversas líneas celulares tumorales de humanos. Sin embargo, no es conocido el impacto que puede tener a nivel ultraestructural; por ello se busca conocer su efecto sobre la ultraestructura de la línea celular de cáncer de mama JC, proveniente del ratón (*Mus musculus*).

OBJETIVO. Identificar las modificaciones ultraestructurales que genera el tratamiento de células JC con quercetagina.

MATERIALES Y MÉTODOS. Se emplearon células JC, las que fueron cultivadas en placas de 96 pozos con 7000 células por pozo. Se obtuvo la IC50 del compuesto quercetagina mediante la técnica de cristal violeta. Posteriormente, se estimularon 1×10^6 células con la IC50 obtenida; se incluyó un control, el compuesto colchicina y el vehículo DMSO durante 24 hrs. Tras el estímulo las células fueron procesadas con la técnica estándar para microscopía electrónica de transmisión e incluidas en la resina epóxica epón. Se realizaron cortes ultrafinos que fueron montados sobre rejillas de cobre y se contrastaron con acetato de uranilo y citrato de plomo. Las muestras fueron observadas en un microscopio electrónico de transmisión JEOL1010.

RESULTADOS. Los resultados mostraron que la quercetagina tiene un efecto dosis-dependiente con una IC50 de 91.68 $\mu\text{g}/\text{mL}$. A nivel ultraestructural las células del control y del DMSO, revelaron un núcleo de tamaño grande con respecto al espacio citoplasmático. La región citoplasmática, evidenció la distribución del retículo endoplásmico rugoso, mitocondrias y un ambiente ribosomal abundante. Las células tratadas con colchicina se observaron fuertemente compactadas y/o fragmentadas, evidenciando el proceso de muerte por apoptosis. En las células tratadas con la quercetagina mostraron una gran cantidad de vesículas originadas por una fuerte dilatación de las crestas mitocondriales, que contrastó con la morfología conservada en el espacio nuclear, características que no corresponden a la apoptosis y que sugieren que el organelo blanco de la quercetagina son las mitocondrias, sin afectar al núcleo.

CONCLUSIÓN. El compuesto quercetagina induce una disminución en el número celular en la línea tumoral JC de manera dosis-dependiente, generando cambios ultraestructurales que apuntan a un proceso de eliminación cuyo blanco principal son las mitocondrias.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



NO ASOCIACIÓN DE LA VARIANTE RS3024505 DE *IL-10* CON LUPUS ERITEMATOSO SISTÉMICO

Ilse Villegas Colmenares,^{1,2} Montufar Robles Isela,³ Barbosa Cobos Rosa Elda,⁴ Jiménez Morales Silvia,⁵ Ramírez Bello Julian¹

1.Subdirección de Investigación Clínica, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, 2. Licenciatura de Biología Experimental, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, 3. Unidad de Investigación, Hospital Juárez de México, 4. Servicio de Reumatología, Hospital Juárez de México, 4. Laboratorio de Innovación y Medicina de Precisión Núcleo A, Instituto Nacional de Medicina Genómica.5

Introducción. El lupus eritematoso sistémico (LES) es una enfermedad autoinmune multifactorial que afecta principalmente a mujeres y se manifiesta con una amplia gama de síntomas inflamatorios sistémicos. Los estudios de asociación del genoma completo GWAS han identificado distintos *loci* asociados con susceptibilidad, entre ellos se encuentran *HLA-I*, *IRF5*, *ITGAM*, *IKZF1*, *IL-10*, etc. *IL-10* es un gen que codifica para la interleucina 10, la cual tiene efectos pleiotrópicos en la inmunorregulación y la inflamación. Algunas variantes de este gen se han reportado ya que confieren susceptibilidad para LES en población europea, sin embargo, se desconoce su papel en pacientes mexicanos con LES.

Objetivo. Determinar si la variante rs3024505 en el gen *IL-10* está asociada con susceptibilidad para LES en población mexicana.

Material y métodos. Este estudio incluyó 395 pacientes con LES y 270 controles. Se realizó la genotipificación de mediante la técnica de 5' exonucleasa utilizando sondas TaqMan. El OR, IC 95% y el valor de p se obtuvieron con el programa EPIDAT 3.1. Se consideró un valor para $p < 0.05$ como estadísticamente significativo.

Resultados. La rs3024505 de *IL-10* mostró que no está asociada con susceptibilidad para LES bajo distintos modelos genéticos: el modelo alélico, G vs A OR 1.66, $p=0.07$; y el codominante, GG vs GA OR 1.62, $p=0.09$.

Conclusión. La variante rs3024505 de *IL-10* no es un factor de riesgo para el desarrollo de LES en población mexicana.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EXTRACCIÓN POR MACERACIÓN Y ULTRASONIDO DE COMPUESTOS FUNCIONALES DE HOJAS DE *Ocimum selloi*

Alegría Herrera Elian Yuritzí^{1,2}, Gómez Linton Darío Rafael¹, Herrera Ruiz Maribel L.², Guadarrama Pérez Victor Hugo³, Jiménez Ferrer Jesús Enrique², Pérez Flores Laura Josefina¹

¹ Laboratorio de Fisiología, Bioquímica y Biología Molecular de Plantas. Departamento de Ciencias de la Salud Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa. Av. Ferrocarril San Rafael Atlixco, Núm. 186, Col. Leyes de Reforma 1ª Sección, Alcaldía Iztapalapa, C.P. 09310, Ciudad de México.

² Laboratorio de Farmacología. Centro de Investigación Biomédica del Sur, Instituto Mexicano del Seguro Social (CIBIS-IMSS). Calle Rep. Argentina #1 Xochitepec, Morelos 62780 México.

³ Dirección de Posgrado en Ciencias en Biotecnología. Universidad Politécnica del Estado de Morelos. Boulevard Cuauhnáhuac #566, Col. Lomas del Texcal, Jiutepec, Morelos. CP 62550.

INTRODUCCIÓN. Las especies del género *Ocimum* tienen un amplio uso etnomédico y culinario. Contienen metabolitos secundarios con actividades antioxidantes, antiinflamatorias, antibacterianas y antivirales. *O. selloi* (hierba del zopilote), originaria de México, se ha utilizado en la medicina tradicional para el tratamiento de hipertensión. Para realizar el aislamiento de compuestos de sus fuentes naturales, se encuentran las técnicas de extracción convencionales, como la maceración, y las técnicas no convencionales, como las técnicas de extracción asistidas por ultrasonido, asistidas por microondas y con agua subcrítica. Cada técnica posee ciertas ventajas y desventajas y, por lo general, se combinan para obtener mejores resultados.

OBJETIVO. El objetivo de este estudio fue aplicar técnicas de extracción convencionales y no convencionales para aislar compuestos de *Ocimum selloi*, establecer su perfil químico y determinar su actividad antioxidante.

MATERIALES Y MÉTODOS. Se utilizaron las partes aéreas de *Ocimum selloi* colectada en Xalapa, Veracruz (19.513529, -96.942494), se secaron a la sombra y con humedad controlada, se trituraron. El extracto convencional, se obtuvo por maceración por 72 h con etanol al 60% v/v (OsHA), se eliminó el etanol y se realizó una separación líquido – líquido con acetato de etilo (OsAE), ambos extractos se concentraron en un rotavapor (Laborota 4000, Heidolph WB eco) a 50°C. Para la extracción no convencional, se realizó la extracción mediante sonicación por sonda utilizando etanol al 60% v/v durante 10 (Os-H10), 20 (Os-H20) y 30 (Os-H30) min. La fracción orgánica, se obtuvo mediante una extracción líquido-líquido con acetato de etilo. Los extractos fueron separados mediante HPLC. Para evaluar la actividad antioxidante se recurrió a los métodos de DPPH y ABTS.

RESULTADOS. En OsHA el compuesto mayoritario fue el ácido rosmarínico (AR, $\lambda=330$ nm), con una concentración de 29.8 $\mu\text{g AR/mg}$ extracto. En OsAE, la concentración fue de 25.5 $\mu\text{g AR/mg}$ extracto. Para la extracción no convencional (ultrasonido): Os-H10 10.8 $\mu\text{g AR/mg}$ extracto, Os-H20 12.2 $\mu\text{g AR/mg}$ extracto, Os-H30 10.5 $\mu\text{g AR/mg}$ extracto, Os-AE10 142 $\mu\text{g AR/mg}$ extracto, Os-AE20 133.8 $\mu\text{g AR/mg}$ extracto, Os-AE30 135.9 $\mu\text{g AR/mg}$ extracto. Además, se lograron identificar diferentes compuestos de tipo flavonoide, cumarinas, derivados del ácido cafeico y ácido rosmarínico. En relación con la actividad antioxidante, utilizando el método del radical ABTS se obtuvieron: OsHA 108.9 $\mu\text{mol equivalentes de Trolox/gh}$, OsAE 23.4 $\mu\text{mol equivalentes de Trolox/gh}$, Os-H30 112.5 $\mu\text{mol equivalentes de Trolox/gh}$, Os-ae30 35.4 $\mu\text{mol equivalentes de Trolox/gh}$. DPPH: OsHA 57.8 $\mu\text{mol equivalentes de Trolox/gh}$, OsAE 18.2 $\mu\text{mol equivalentes de Trolox/gh}$, Os-H30 39.7 $\mu\text{mol equivalentes de Trolox/gh}$, Os-ae3 25.6 $\mu\text{mol equivalentes de Trolox/gh}$.

CONCLUSIÓN. Mediante la extracción con ultrasonido se obtuvo el mayor rendimiento de AR a los 10 min de sonicación en la fracción orgánica, en comparación con la extracción convencional. Por otro lado, Os-H30 tuvo la mayor actividad antioxidante, debido a la presencia de compuestos polifenólicos como flavonoides, cumarinas y derivados de ácido caféico y rosmarínico.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



DISEÑO Y SÍNTESIS DE NUEVAS MOLÉCULAS DERIVADAS DE 2-AMINOBENZOTIAZOL ENFOCADAS AL TRATAMIENTO DE LA DIABETES MELLITUS Y SUS COMPLICACIONES

¹Valdes Guevara Miguel Andrés, ¹Castañeda Sánchez Jorge Ismael, ²Mendieta Wejebe Jessica Elena, ³Calzada Bermejo Fernando, ⁴Cruz Alejandro, ⁵Alvarado Salazar Andres.

¹Laboratorio de Inmunología, Departamento de Sistemas Biológicos, UAM-X.

²Sección de Posgrado e Investigación, Escuela Superior de Medicina, IPN.

³Unidad de Investigación Médica en Farmacología, Hospital de especialidades C.M.N. S.XXI, IMSS. ⁴Laboratorio de Química Supramolecular y Nanociencias, Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología, IPN.

⁵Posgrado en Bioquímica Clínica, FQ-UNAM.

INTRODUCCIÓN. La diabetes mellitus (DM) es un trastorno metabólico progresivo crónico de carbohidratos, lípidos y proteínas. La prevalencia de esta enfermedad continúa en incremento mundialmente siendo un constante problema de salud pública. Existen diversos tratamientos para la DM, sin embargo todos se acompañan de efectos secundarios indeseables para el paciente, por lo cual es necesario continuar con la búsqueda de nuevas alternativas. Se ha demostrado que los derivados de 2-aminobenzotiazol son moléculas que presentan buena actividad sobre la DM.

OBJETIVO. Realizar el estudio *in silico*, sintetizar y evaluar de manera *in vivo* compuestos derivados de 2-aminobenzotiazol como agentes antidiabetes con actividad sobre PPAR- γ .

MATERIALES Y MÉTODOS. Se realizó el ensayo de acoplamiento molecular (Docking) utilizando el software Autodock 4.2 con el objetivo de seleccionar de una familia de 9 moléculas, la o las que presentaran mayor afinidad sobre el receptor PPAR- γ . Se diseñó la ruta de síntesis, inicialmente se formó el intermediario dimetil (6-sustituido-1,3-benzotiazol-2-yl) ditiimidocarbonato, posteriormente se realizó una segunda reacción con 2-aminofenol y o-fenilendiamina para dar origen a los compuestos GB-18 y GB-19 respectivamente. Posteriormente se evaluó la toxicidad de los dos compuestos en un modelo de rata macho de la cepa Sprague Dawley de acuerdo a la directriz 425 de la OECD utilizando las dosis de 1750, 550 y 175 mg/kg administradas vía intragástrica. La evaluación antidiabética de los compuestos se hizo en un modelo de ratas macho de la cepa Sprague Dawley con DM2 experimental inducida con dieta hipercalórica (aporte calórico 4900 Kcal/kg) y estreptozotocina. El ensayo agudo y subcrónico consistió en administrar vía intragástrica los compuestos a dosis equimolar con pioglitazona de 15 mg/kg. En la prueba aguda los tratamientos se administraron y se midió la glucemia a las 0, 0.5, 1, 2, 3 y 4h para observar el efecto del tratamiento. En la prueba subcrónica los tratamientos se administraron diariamente durante 4 semanas, se registraron los valores de glucemia semanalmente y la hemoglobina glicada (% HbA1c) al inicio y en la semana 4, todas las muestras fueron obtenidas por punción de la vena caudal en la cola de la rata.

RESULTADOS. El ensayo de docking mostró que GB-18 y 19 poseen la mejor afinidad sobre PPAR- γ con valores de ΔG de -8.4 y -8.45 respectivamente. Se realizó la síntesis satisfactoriamente. La prueba de toxicidad demostró que ambos compuestos no son tóxicos y poseen una $DL_{50} < 1750$ mg/kg. La evaluación aguda demostró que ambos compuestos reducen la hiperglucemia significativamente y de manera subcrónica el compuesto GB-18 presentó la mejor actividad antidiabética llegando a valores normoglucémicos y reduciendo adecuadamente el %HbA1c con valores similares a una rata sana siendo mejor que el fármaco control pioglitazona. **CONCLUSIÓN.** Los resultados sugieren que GB-18 y 19 son moléculas candidatas para el desarrollo de nuevos fármacos enfocados al tratamiento de la DM2.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



UNA VARIANTE DEL GEN IKZF1 ESTÁ ASOCIADA CON LA SUSCEPTIBILIDAD PARA EL DESARROLLO DE LUPUS ERITEMATOSO SISTÉMICO EN UNA POBLACIÓN MEXICANA

Dulce María Gómez Basurto,^{1,2} Montufar Robles Isela,³ Barbosa Cobos Elda,⁴ Jiménez Morales Silvia,⁵ Ramírez Bello Julian¹

1. Subdirección de Investigación Clínica, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, 2. Licenciatura de Biología Experimental, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, 3. Unidad de Investigación, Hospital Juárez de México, 4. Servicio de Reumatología, Hospital Juárez de México, 5. Laboratorio de Innovación y Medicina de Precisión Núcleo A, Instituto Nacional de Medicina Genómica.

INTRODUCCIÓN. El lupus eritematoso sistémico (LES) es una enfermedad autoinmune que afecta diferentes tejidos y órganos del cuerpo y que, en su etiología, tanto el factor ambiental como el genético juegan un papel relevante. Los estudios de asociación del genoma completo (GWASs) han identificado distintos loci de susceptibilidad en LES, entre ellos se encuentran HLA-I, IRF5, ITGAM, IKZF1, etc. IKZF1 es un factor de transcripción que se ha encontrado involucrado en autoinmunidad. Algunas variantes de este gen han sido reportadas que confieren susceptibilidad para LES en población europea, pero se desconoce hasta el momento su papel en pacientes mexicanos.

OBJETIVO. Determinar si la variante rs6964969 en el gen *IKZF1* está asociada con susceptibilidad para LES en población mexicana.

MATERIALES Y MÉTODOS. Este estudio incluyó 407 muestras de pacientes con ES y 261 controles. La genotipificación se obtuvo de la técnica de 5' exonucleasa utilizando sondas TaqMan. La variante rs6964969 fue analizada por el programa EPIDAT. 3.1. Se consideró un valor para $p < 0.05$ como estadísticamente significativo.

RESULTADOS. El rs6964969 mostró una asociación con susceptibilidad para LES bajo diferentes modelos genéticos, el codominante GG vs GA OR 2.47, $p = 0.0008$; GG vs AA OR 3.23, $p < 0.0001$ y el dominante GG vs GA+AA OR 2.90, $p < 0.0001$.

CONCLUSIÓN. La variante rs6964969 de *IKZF1* es un factor de riesgo para el desarrollo de LES en nuestra población.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



POTENCIAL DE DEPREDACIÓN SOBRE CARRAGENÓFITO COMERCIAL *Kappaphycus DOTY* (RHODOPHYTA: GIGARTINALES)

Díaz-Larrea Jhoana¹, Cabrera-García Rubén², Núñez-García Laura Georgina¹, Vázquez-Silva Gabriela³, Cruz-Aviña Juan Ricardo⁴.

¹Departamento de Hidrobiología, CBS. Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa, 09340, Ciudad de México, México.

²Gabinete de Arqueología, Oficina del Historiador de la Ciudad, 10345, La Habana, Cuba.

³Laboratorio de Limnobiología y Acuicultura, Departamento el Hombre y su Ambiente, Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco, 04960, Ciudad de México, México.

⁴Laboratorio de Medicina de la Conservación, Departamento de Fauna Silvestre, FMVZ-BUAP, Cañada Morelos Km 7.5 el Salado, 75460, Tecamachalco, Puebla, México.

INTRODUCCIÓN. A causa de la fauna abundante y diversa de fitófagos en los arrecifes coralinos y la especial importancia que estos revisten en el control de la cobertura y la distribución espacial de los vegetales marinos, los factores fitotécnicos adquieren especial relevancia en el maricultivo de algas tropicales como reguladores de la actividad de erizos y peces. La ubicación del área de siembra, la distancia al sustrato del medio de sostén, su tipo y el periodo de propagación rigen el carácter e intensidad del herbivorismo y determinan por ende el rendimiento potencial del cultivo. **OBJETIVO** Determinar cuál de las dos especies introducidas soporta mejor una presión elevada de herbivorismo y cómo operan algunos factores fitotécnicos sobre la productividad del cultivo. **MATERIALES Y MÉTODOS.** Los experimentos fueron realizados en la rada del Instituto de Oceanología, un área semicerrada y protegida por un malecón artificial. En la rada se ubicó una granja de cultivo de las especies *Kappaphycus alvarezii* y *K. striatus* introducidas en 1991 desde Bolinao, Filipinas, de donde se extrajo la biomasa para los ensayos. El estudio se realizó en los años 1991 y 1992. Los ejemplares de *Kappaphycus alvarezii* se recolectaron al momento de ser utilizados y se seccionaron en pedazos de 100g. **RESULTADOS.** *Kappaphycus striatus* fue la especie más consumida por los peces y en *K. alvarezii* ninguna cepa resultó significativamente diferente en cuanto a afectación por los mismos. Se corroboró la importancia de los factores fitotécnicos en la sustentabilidad del cultivo. Cuando el cultivo se llevó a cabo a 1.2 m del sustrato se observó la mayor tasa de crecimiento. El grado de complejidad física del sustrato incide de manera directa en el herbivorismo e influye en la evolución del cultivo. El cultivo en monolíneas presenta ventajas sobre las cestas. **CONCLUSIÓN.** En fondos desprovistos de vegetación con fuerte presión de herbivoría todas las cepas de *K. alvarezii* resultaron menos afectadas por el pastoreo que *K. striatus*. Los mayores consumidores de algas en la zona de estudio fueron peces de la familia *Acanthuridae*; La tasa de crecimiento relativo de *K. alvarezii* guardó una estrecha relación con la complejidad estructural del fondo. Los fondos estructuralmente simples resultaron los más adecuados para el cultivo de esta especie; Las monolíneas, bajo condiciones de moderado herbivorismo constituyen una fitotecnia de cultivo más productiva que las cestas.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



ICTIOFAUNA ASOCIADA AL CULTIVO DE *Kappaphycus alvarezii* EN LA HABANA, CUBA

Díaz-Larrea Jhoana¹, Cabrera-García Rubén², Núñez-García Laura Georgina¹, Vázquez-Silva Gabriela³, Cruz-Aviña Juan Ricardo⁴.

1 Departamento de Hidrobiología, CBS. Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa, 09340, Ciudad de México, México.

2 Gabinete de Arqueología, Oficina del Historiador de la Ciudad, 10345, La Habana, Cuba.

3 Laboratorio de Limnobiología y Acuicultura, Departamento el Hombre y su Ambiente, Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco, 04960, Ciudad de México, México.

4 Laboratorio de Medicina de la Conservación, Departamento de Fauna Silvestre, FMVZ-BUAP, Cañada Morelos Km 7.5 el Salado, 75460, Tecamachalco, Puebla, México.

INTRODUCCIÓN. A principios de 1991, fueron introducidas a Cuba con fines experimentales las carragenófitas *Kappaphycus alvarezii* y *K. striatus* desde Filipinas. Desde mediados de 1992, fueron cultivadas en la rada del Instituto de Oceanología, para realizar investigaciones de campo y comenzar su explotación a escala piloto. El cultivo de estas algas en cuerdas flotantes introduce una cantidad adicional de refugio en el área y constituyen además un objeto alimentario nuevo, por lo cual es de esperar alteraciones en la estructura de las comunidades de peces herbívoros, quienes a su vez con su actividad alimentaria afectan el cultivo de las algas.

OBJETIVO Describir la estructura y las relaciones tróficas en las comunidades de peces en el área de cultivo, así como sus variaciones en relación con los sustratos natural y el artificial constituido por el cultivo.

MATERIALES Y MÉTODOS. El trabajo se llevó a cabo en la rada del Instituto de Oceanología, costa Norte de la Ciudad de la Habana en los años 1993 y 1994. Se realizaron censos visuales en dos transectos diferentes de la rada: uno sobre el muro sumergido, y otro en el centro, desde la playa hasta la boca, con 110 y 85 m de largo, respectivamente. En cada muestreo se calculó: densidad de biomasa total por especies y familia; número de especies, índice de diversidad - H'; índice de riqueza- R₁, e índice de equitatividad- J', La estructura de ictiofauna se estudió mediante el método de frecuencia, estableciendo sus tres niveles de frecuencia.

RESULTADOS. En los muestreos se observaron 93 especies de peces. Los valores en los índices de diversidad, riqueza, equitatividad fueron muy variables. Los valores de H' y R₁, son inferiores a los encontrados en los arrecifes coralinos cubanos. La densidad y biomasa en ambos transectos fue inferior a la encontrada en arrecifes coralinos de la zona suroccidental de Cuba. Estos valores mostraron notables variaciones en el tiempo. Los herbívoros constituyen las categorías dominantes dentro de la rada, lo que pudiera estar influenciado por el cultivo de algas, pero también a la condición natural de dicho ambiente o a otros factores independientes de dicho cultivo.

CONCLUSIÓN. Las comunidades de peces asociadas al cultivo del alga *Kappaphycus alvarezii* en Habana, Cuba mostraron variaciones en densidad, biomasa, número de especies, índice de diversidad, índice de riqueza, índice de equitatividad y estructura trófica tanto espaciales como temporales. Estas variaciones pudieran estar asociadas a un conjunto de factores como la complejidad estructural de los biotopos, la movilidad de los peces y el cultivo de algas.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



CARACTERIZACIÓN DEL NUCLEOLO EN CÉLULAS DEL CUERPO LÚTEO EN OVARIO POLIQUÍSTICO

Martínez-González Rocío Y., Torres-Ramírez Nayeli, Echeverría-Martínez Olga M., Muñoz-Velasco Israel, Juárez-Chavero Silvia, López-Castillero Rosa I., Escobar-Sánchez Ma. Luisa.

Laboratorio de Microscopía Electrónica, Depto. de Biología Celular, Facultad de Ciencias, UNAM.

INTRODUCCIÓN. El nucleolo es una estructura central en la biogénesis ribosomal. El cuerpo lúteo, una estructura temporal que se forma en el ovario tras la ovulación, también presenta características celulares que pueden verse afectadas por el síndrome de ovario poliquístico (SOP). El SOP es caracterizado por hiperandrogenismo y disfunción ovulatoria. La duración del cuerpo lúteo y la estructura de las células que lo forman están estrechamente vinculadas a la actividad ribosomal, la cual puede estar alterada en el SOP. Por lo tanto, el estudio de los componentes nucleolares en las células del cuerpo lúteo, mediante técnicas inmunohistoquímicas, es esencial para entender mejor cómo el SOP impacta en la estructura y función del nucleolo.

OBJETIVO Identificar los diferentes componentes nucleolares de células de cuerpo lúteo de ovarios de ratón con SOP, mediante la detección de las proteínas nucleolares nucleolina y nucleofosmina 1 (NPM1), mediante la técnica de inmunofluorescencia a nivel de microscopía de fluorescencia.

MATERIALES Y MÉTODOS. Se emplearon ovarios de ratón Balb-c de un modelo con SOP, los cuales fueron procesados para su inclusión en parafina. Se realizaron cortes histológicos de los ovarios que fueron desparafinados e hidratados, para posteriormente realizar la tinción con hematoxilina y eosina, así como la inmunodetección de las proteínas nucleolina y NPM1. Las muestras fueron analizadas bajo un microscopio de fluorescencia.

RESULTADOS. Los resultados obtenidos indican que los ovarios de los organismos control muestran folículos en diferentes etapas de crecimiento, sin embargo, en los que fueron tratados para desarrollar SOP, predominantemente presentan folículos en fase de crecimiento antral, indicando la morfología esperada para el modelo experimental. A nivel del cuerpo lúteo, se identificó que los organismos control muestran una distribución clásica de los componentes nucleolares nucleolina y NPM1, indicando una estructura nucleolar funcional y estable. Sin embargo, en las células del cuerpo lúteo con SOP, se detectó una desorganización de estos componentes nucleolares. Esta desorganización sugiere alteraciones en la biogénesis ribosomal y en la dinámica de las ribonucleoproteínas, lo que podría contribuir a la disfunción celular en el SOP.

CONCLUSIÓN. Los resultados obtenidos muestran una clara diferencia en la morfología nucleolar entre las células del cuerpo lúteo de organismos con SOP. La desorganización observada en el nucleolo en las células del cuerpo lúteo con SOP indica alteraciones en su estructura, que podría influir sobre el correcto funcionamiento del nucleolo.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EFFECTO DEL METILPARABENO Y PROPILPARABENO SOBRE LA INTEGRIDAD DEL ADN DE ESPERMATOZOIDES DE CERDO

García Gómez Mauricio Eben-ezer¹, Casillas Avalos Miriam Fahiel², Betancourt Rule José Miguel³, Barraza Zepeda Jaime Ernesto⁴, Salazar Campos María Margarita Zayil³, Casas Hernández Eduardo³, Bonilla González Edmundo⁵, Bahena Ocampo Iván Uriel⁵, López López Alma Guadalupe³.

¹Licenciatura en Biología Experimental. ²Departamento de Biología de la Reproducción. ³Laboratorio de Biología Celular. ⁴Maestría en Biología de la Reproducción Animal. ⁵Laboratorio de Biología Molecular de la Gametogénesis. Departamento de Ciencias de la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa.

INTRODUCCIÓN. Los parabenos (PB) son ésteres del ácido p-hidroxibenzoico (pHBA). Son compuestos utilizados como conservadores en productos cosméticos, alimenticios y en medicamentos. La exposición a altos niveles de PB como metilparabeno (MePB) y propilparabeno (PrPB) en espermatozoides se ha asociado con la disminución en la viabilidad e integridad de la membrana plasmática, así como con el aumento de la reacción acrosomal prematura y del daño del ADN espermático, promoviendo roturas de cadenas del ADN debido al aumento del daño oxidativo, lo que plantea riesgos para la salud reproductiva masculina.

OBJETIVO Evaluar el daño genotóxico generado por la exposición *in vitro* a MePB y PrPB en espermatozoides de cerdo.

MATERIALES Y MÉTODOS. Se obtuvo la muestra por medio de compra en granja comercial. Se evaluó la calidad de la muestra y se expusieron los espermatozoides a concentraciones de 0, 200, 500, 700, 1000 y 2000 μM de MePB y PrPB durante 4 horas a 16 °C. Posteriormente se evaluó la viabilidad de los espermatozoides con tinción de azul tripán, integridad de la membrana plasmática por medio de la prueba HOST, reacción acrosomal con tinción FITC-PNA e integridad de la cromatina espermática con la prueba de SCSA. Se utilizó P_4 al 1% y H_2O_2 al 3% para los controles positivos de reacción acrosomal y daño al ADN, respectivamente.

RESULTADOS. Se presentó una relación entre el aumento de las concentraciones de estos PB y la disminución del porcentaje de viabilidad e integridad de la membrana plasmática. En la reacción acrosomal, el porcentaje de espermatozoides reaccionados incrementó en relación con la concentración del PrPB; en el MePB no hubo diferencia significativa. El daño del ADN espermático aumentó con relación al incremento de las concentraciones tanto de MePB como de PrPB.

CONCLUSIÓN. Los resultados muestran efectos negativos en los parámetros de viabilidad, reacción cromosomal e integridad de la cromatina espermática en relación con el aumento de las concentraciones de MePB y PrPB. También se observó que PrPB tuvo mayor efecto tóxico que el MePB, sin embargo, este último comprometió en mayor grado la integridad de la membrana plasmática.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EVALUACIÓN DE LA FUNCIÓN DE LA VÍA PLC β /IP3 Y LOS MECANISMOS REGULADORES DEL CALCIO (BOMBAS SERCA, PMCA Y EL INTERCAMBIADOR SODIO-CALCIO) EN CÉLULAS PRECURSORAS NEURONALES OLFATORIAS DE SUJETOS SANOS Y PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON ESQUIZOFRENIA

^{1,2}Sánchez Florentino Zuly Armando, ³Romero Martínez Bianca Susana, ³Flores Soto Edgar, ⁴Trullio Espitia Diana. ⁵Serrano Héctor, ⁴Solís Chagoyán Héctor.

¹Posgrado en Biología Experimental, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa. ²Laboratorio de Neurofarmacología, Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz. ³Laboratorio de receptores y señalización celular. Universidad Nacional Autónoma de México. ⁴Centro de Investigación en Ciencias Cognitivas Universidad Autónoma del Estado de Morelos. ⁵Departamento de Ciencias de la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa. zulyarmandosf@gmail.com

INTRODUCCIÓN. La vía de señalización mediada por la fosfolipasa C/inositol trifosfato (PLC β /IP3) es crucial en diversos procesos celulares. Juega un papel vital en la transmisión de señales desde los receptores de neurotransmisores en la superficie celular hacia la maquinaria celular interna. Esta vía, en conjunto con las bombas de calcio (PMCA y SERCA) y el intercambiador Na⁺-Ca²⁺ mantienen la concentración del calcio en un rango estrictamente regulado dentro de las células, ya sea incrementándola o restaurándola a niveles basales, respectivamente. La esquizofrenia (SZ) es un trastorno psiquiátrico con etiología multifactorial que afecta al 1% de la población mundial. Se ha sugerido que las anomalías en la cascada de señalización PLC β /IP3 pueden estar implicadas en la fisiopatología de este trastorno.

OBJETIVO. El objetivo del presente trabajo fue evaluar la funcionalidad de la vía PLC β /IP3/Ca²⁺ en las células del epitelio olfatorio de pacientes con SZ en comparación con sujetos sanos (HS).

MATERIALES Y MÉTODOS. Se detectaron tres marcadores de multipotencialidad (SOX-2, musashi-1 y nestina) en los cultivos celulares mediante inmunofluorescencia. Se utilizaron agonistas de los receptores acoplados a proteínas Gq (ATP, UTP, serotonina, epinefrina, 5-HT y glutamato) para estimular la liberación de Ca²⁺ a través de la vía PLC β /IP3, el activador de la PLC β (m-3M3FBS), y el activador de los IP3R (ADA) para evaluar la funcionalidad mediante microfluorometría e imágenes de calcio. La cantidad de PLC β 1/PLC β 3, IP3R, PMCA1/4, SERCA2 y NCX en las células de HS y SZ se determinó mediante inmunofluorescencia. La concentración intracelular de IP3 y DAG se determinó mediante ELISA.

RESULTADOS Se observaron diferencias significativas en la funcionalidad de la vía PLC β /IP3/Ca²⁺ entre las células de HS y pacientes con SZ. Las células de pacientes con SZ mostraron alteraciones en la liberación de Ca²⁺ en respuesta a los agonistas y cambios en la expresión de proteínas clave (PLC β 1/PLC β 3, IP3R, PMCA1/4, SERCA2 y NCX). Los niveles intracelulares de IP3 y DAG también presentaron variaciones en comparación con las células de HS.

CONCLUSIÓN. Nuestros resultados señalan una alteración funcional en la vía de señalización PLC β /IP3/Ca²⁺ en las células derivadas de pacientes con SZ.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EVALUACIÓN DEL EFECTO DIFERENCIAL DE COUMESTROL SOBRE LA PRESENCIA DE TRANSCRITOS DE VEGF Y TGF- β EN TESTÍCULO Y EPIDÍDIMO DE RATONES CD-1 MEDIANTE UN MICROARREGLO TISULAR Y SONDAS DE DNA

¹Morales-Núñez, Emilia, ¹León-Angulo, Larisa, ¹Villarreal-Peña, Mónica, ¹Mendieta-Márquez, Enrique, ²Salame-Méndez, Arturo, ³García-Suárez, ³Ma. Dolores, Serrano, Héctor.

1. Departamento de Ciencias de la Salud, UAM-I. Ciudad de México, 09340.
2. Departamento de Biología de la Reproducción, UAM-I. Ciudad de México 09340
3. Departamento de Biología, UAM-I. Ciudad de México 09340

INTRODUCCIÓN. El proceso reproductivo depende de la acción diferencial de hormonas esteroides. Los estrógenos actúan mediante la unión tanto a receptores citoplásmicos en un complejo que es transportado hacia el núcleo en donde interactúan con secuencias o elementos específicos de las regiones promotoras de genes blanco permitiendo el ensamble del aparato de transcripción. Esta interacción necesaria es alterada cuando se utilizan fitoestrógenos como el coumestrol cuya similitud estructural con los estrógenos los hace inhibir la transcripción de esos genes. La administración oral del coumestrol implica usualmente un vehículo como el aceite vegetal (AV) o el Dimetilsilfóxido (DMSO). Este último, se ha reportado su capacidad inductora de angiogénesis. El uso de microarreglos tisulares permite la evaluación simultánea de diferentes moléculas evitando las variaciones metodológicas que implicaría el análisis individual. **OBJETIVO.** Evaluar y comparar la presencia de transcritos producto de los genes VEGF y TGF- β en microarreglos celulares de tejido testicular y epididimario de ratones CD-1 tratados oralmente con 0, 20, 40 u 80 $\mu\text{g}/\text{kg}$ de peso del fitoestrógeno coumestrol en AV o DMSO. **MATERIALES Y MÉTODOS.** A lotes de 5 ratones se les administraron oralmente las diferentes dosis de coumestrol en AV o DMSO durante 7 días. Se incluyó en parafina el tejido testicular y epididimario para ser seccionado. Fragmentos individuales de todos los tipos tisulares por dosis fueron reincluidos en parafina en un arreglo pareado múltiple antes de ser cortados en microtomo. Los cortes fueron hibridizados con sondas biotiniladas de ADN complementarias a las secuencias de mRNA de VEGF y TGF- β . Después de revelar la presencia de sondas por el método de Streptavidina-HRPO-DAB, los microarreglos fueron evaluados de acuerdo a Giltnane y Rimm (2004). **RESULTADOS** La cantidad de transcritos encontrados para ambos factores angiogénicos fueron más homogéneos en DMSO, principalmente en tejido testicular. En el epidídimo, los resultados de AV no solo fueron más heterogéneos sino que eran inversos a los encontrados en testículo con el mismo vehículo. Una vez analizada la detección normalizada de transcritos, mientras que en el caso del grupo tratado con DMSO mostró una clara relación dosis-respuesta en el tejido testicular y epididimario, en epidídimos de animales tratados con AV, el efecto del coumestrol no fue tan claro. **CONCLUSIÓN.** La aplicación oral de coumestrol en DMSO permite evaluar de manera confiable su efecto sobre la expresión de genes específicos, el efecto angiogénico del DMSO no interfiere con el del fitoestrógeno y es mejor al que se puede obtener con AV. En este último caso, al ser una preparación oleosa en la cual puede incluirse otros fitoestrógenos adicionales al coumestrol, la alta variabilidad de la actividad de inducción de efectos angiogénicos no permite hacer una evaluación adecuada del efecto de diferentes dosis del fitoestrógeno que se esté probando.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



PARAMETROS DE CALIDAD ESPERMÁTICA Y CONDUCTA SEXUAL MASCULINA EN LA RATA TRATADA POSTNATALMENTE CON CLOMIPRAMINA Y SU PROGENIE

Morales-Magaña Juan Daniel¹, Limón-Morales Ofelia², Arteaga-Silva Marcela², David Yoab Elizalde Jaimes¹, Lizeth Mariel Zavala Ocampo³, Bonilla-Jaime Herlinda³

¹Maestría en Biología de la Reproducción Animal División de Ciencias Biológicas y de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa, ²Área de Biología Conductual y Reproductiva, División de Ciencias Biológicas y de la Salud, Departamento de Biología de la Reproducción Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa, ³División de Ciencias e Ingeniería, Universidad de Guanajuato campus León.

INTRODUCCIÓN. La serotonina en su función como hormona periférica es única en el control de las funciones de varios órganos. Entre los órganos que contienen las vías serotoninérgicas están el epidídimo y el testículo. El epidídimo desarrolla varias funciones esenciales para la reproducción masculina, como el transporte, la maduración y el almacenamiento de espermatozoides. El testículo es el órgano encargado de la producción de espermatozoides y constituye la glándula endocrina encargada de la secreción de hormonas sexuales como la testosterona la cual es muy importante durante el proceso de maduración del testículo. La clomipramina (CMI) es un fármaco tricíclico, cuyo mecanismo de acción es inhibir el transportador de serotonina (SERT) y en menor medida el de noradrenalina. Se utiliza para el trastorno obsesivo compulsivo, obesidad infantil, depresión infantil. La clomipramina se receta en infantes y adolescentes con depresión, trastorno obsesivo compulsivo, obesidad. Se ha reportado que los fármacos antidepresivos alteran las vías serotoninérgicas en adultos, afectando la fertilidad, efecto que se restablece una vez que el fármaco es retirado, sin embargo, se desconoce el efecto cuando se administra el fármaco antidepresivo en periodos críticos de maduración del testículo en la edad adulta (F0) y en su progenie (F1) en la conducta sexual masculina y en los parámetros de calidad espermática. **OBJETIVO.** Analizar los efectos que tiene la exposición a CMI durante la etapa postnatal temprana sobre la conducta sexual masculina y los parámetros de calidad espermática en la rata Wistar adulta y su progenie. **MATERIALES Y MÉTODOS.** Se utilizaron 12 ratas Wistar postnatales y se dividieron en 2 grupos, el grupo control con una n de 6 ratas y el grupo experimental con una n de 6 ratas. Al grupo control se le administró por vía subcutánea 0.1mL de solución salina del día 8 al 21 postnatal y al grupo experimental se le administró por vía subcutánea 30 mg/Kg de CMI en 0.1mL de solución salina del día 8 al 21 postnatal. A los 90 días postnatales se realizaron las pruebas de conducta sexual masculina a ambos grupos. A los 120 días postnatales se disectó el epidídimo de ambos grupos y se extrajo los espermatozoides para analizar los parámetros de calidad espermática (Viabilidad, Movilidad, Concentración y Morfología). **RESULTADOS** Se observó que la viabilidad de los espermatozoides de las ratas tratadas postnatalmente con CMI se redujo estadísticamente respecto a las ratas control. Otro parámetro que se vio reducido fue la movilidad de los espermatozoides en las ratas tratadas postnatalmente con CMI, así como la concentración de espermatozoides en el epidídimo de las ratas tratadas postnatalmente con CMI. **CONCLUSIÓN.** La vía serotoninérgica desempeña un papel importante en la producción y maduración de los espermatozoides. Al momento de administrar algún antidepresivo como la CMI influye directamente sobre la vía serotoninérgica causando alteraciones en los parámetros de calidad espermática.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



MUERTE CELULAR DE OVOCITOS CON SÍNDROME DE OVARIO POLIQUÍSTICO

Herrera Escamilla Ana K., Torres-Ramírez Nayeli, Echeverría-Martínez Olga M., Muñoz-Velasco Israel, Juárez-Chavero Silvia, Bahena-Salmerón Dafne., Escobar-Sánchez Ma. Luisa.

Laboratorio de Microscopía Electrónica, Depto. de Biología Celular, Facultad de Ciencias, UNAM.

INTRODUCCIÓN. La muerte celular es un mecanismo que tiene como función eliminar células innecesarias o gravemente alteradas que podrían dañar el tejido circundante, además de mantener la homeostasis de los tejidos. En ovocitos de mamíferos puede ocurrir por diversos mecanismos, incluyendo la apoptosis, que es un proceso programado de muerte celular, pero además hay presencia de otros tipos de muerte, por ejemplo, la autofagia que es la degradación y reciclaje de componentes dañados o innecesarios. Existen más condiciones donde el ovario se ve afectado por la muerte celular como en el síndrome de ovario poliquístico (SOP) es un trastorno endocrino que afecta a mujeres en edad reproductiva y se caracteriza por disfunción ovárica e hiperandrogenismo. Actualmente, se conoce que en el SOP existe una importante participación de la apoptosis en las células de la granulosa de los folículos, sin embargo, no se conoce el impacto que tiene sobre los ovocitos o si participa otra vía de eliminación. **OBJETIVO.** Identificar la presencia del proceso de apoptosis mediante la detección de las proteínas caspasa-3 activa y BCL2 en ovocitos de ovarios de ratones con SOP, así como la presencia del proceso de autofagia mediante la detección de las proteínas Lamp 1, Beclina1 y LC3. **MATERIALES Y MÉTODOS.** Se empleó un modelo experimental de SOP desarrollado en ratones Balb/c. Además de cortes de ovario incluidos en parafina, para tinción con hematoxilina y eosina. Así mismo, se inmunodetectaron a las proteínas caspasa-3 activa para apoptosis, BCL2, Lamp1, Beclina1 y LC3, a nivel de microscopía de fluorescencia, para autofagia. **RESULTADOS** Las observaciones a nivel histológico evidenciaron que, en los ovarios de organismos control existen folículos en diferentes etapas de crecimiento en proceso de atresia, cuyos ovocitos muestran diferentes patrones de marcado, ya que algunos presentaron marca positiva para caspasa-3 activa para apoptosis, mientras que otros sólo mostraban incremento de las proteínas Beclina1 y LC3. Por otro lado, en los ovarios de organismos con SOP, los folículos en atresia fueron más escasos y fue evidente una mayor cantidad de ovocitos con marcadores de autofagia (Lamp1, LC3 y Beclina1). Lo anterior indicó que hay un cambio tanto en el nivel de atresia folicular, como en los marcadores correspondientes a la presencia de proteínas en el ovocito en los ovarios con SOP comparados con los ovarios de ratonas sanas. **CONCLUSIÓN.** Se ven diferencias morfológicas, metabólicas y en expresiones proteicas que conducen a diferentes procesos de muerte. En los ovarios tenemos una presencia mayor de apoptosis que se ve reflejada por la expresión de la caspasa-3 activa, a diferencia de los ovocitos los cuales se ven más dirigidos a la autofagia, por una marca positiva con las proteínas BCL 2.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



IMPORTANCIA DE LA REPRODUCCIÓN SEXUAL EN LA DOMESTICACIÓN DE *Lemaireocereus hollianus*

¹Arzate Sánchez Jorge Leonardo, ¹Domínguez González Carlos Gabriel, ²Lechuga Corchado, José Angel, ³Serrano Héctor, ¹García-Suárez Ma. Dolores.

1. Laboratorio de Micropropagación y Fisiología Ecológica Vegetal. Departamento de Biología. CBS, UAM-I. loli@xanum.uam.mx
2. Departamento de Biotecnología, CBS, UAM-I.
3. Departamento de Ciencias de la Salud. CBS, UAM-

INTRODUCCIÓN. El Valle de Tehuacán-Cuicatlán ubicado en los estados de Puebla y Oaxaca, es un paraíso desértico con una gran concentración y diversidad de cactus columnares. A nivel mundial, se reconocen 170 especies de cactus columnares de las cuales entre 70 a 80 especies se encuentran en México y 20 en el Valle. Los frutos de los cactus columnares son comestibles, *Lemaireocereus hollianus* es una especie endémica y un ejemplo que ha demostrado que su domesticación puede ser adecuada para el consumo humano ante el cambio climático. *Lemnocereus hollianus* se reproduce con éxito de manera vegetativa. En el Valle de Tehuacán- Cuicatlán se encuentra en forma de manchones dentro de la vegetación, sin embargo no se observa la reproducción a partir de semillas germinadas en el campo. Actualmente solo se han planteado muy pocos protocolos de estudios incipientes respecto a su domesticación. Los frutos de este cactus columnar, presenta diferentes coloraciones: rojo, naranja, amarillo y de pulpa blanca que hoy es escasa, con abundantes semillas color negro y no se encuentra bajo ninguna restricción de categoría de protección por la SEMARNAT. **OBJETIVO.** Evaluar la respuesta en viabilidad y germinación de las semillas de *Lemaireocereus hollianus* almacenadas por 2 años con un pretratamiento de osmoacondicionamiento. **MATERIALES Y MÉTODOS.** Se colectaron 10 frutos en el mes de agosto del año 2021. Las semillas se obtuvieron después de aislar la pulpa de los frutos mediante 3 lavados con solución 1% de SDS para retirar el mucílago. El tratamiento pregerminativo se realizó por imbibición de semillas esterilizadas superficialmente con 1% de hipoclorito de sodio durante una hora, se embebieron en agua destilada por 1 hora antes de secarlas y exponerlas al sol directo durante dos horas, para almacenarlas en un frasco de vidrio esterilizado. Para los ensayos de germinación, se utilizaron 100 semillas de *Lemaireocereus hollianus* provenientes de frutos rojos almacenadas por dos años. Se dejaron germinar dentro de 10 frascos de vidrio a nivel superficie en sustrato de tierra con hojarasca, en lotes de 10 semillas por frasco, con tres repeticiones. **RESULTADOS** Después de dos años de almacenamiento, las semillas de *Lemaireocereus hollianus* se mantienen viables. El 30% de las semillas sujetas al pretratamiento de imbibición y secado germinaron en un período de 30 días. **CONCLUSIÓN.** En el Valle de Tehuacán-Cuicatlán, es común encontrar agrupaciones de *Lemaireocereus hollianus*. Sus frutos son muy apreciados tanto por el humano como por la fauna local. El potencial uso de frutos almacenados como fuente de semillas puede ser utilizado para mantener una viabilidad aceptable y que puedan germinar y establecerse aun después de un periodo largo, indicando un potencial para mantener la variabilidad genética de la especie.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



INTERACCIÓN DEL CANAL ONCOGÉNICO KV10.1 CON EL FÁRMACO DE USO CLÍNICO Bepridil

Nallely Figueroa Flores¹, Rafael Flores Monroy¹, Alisson Yojany Gomora González¹, Rosa de Lima Ana Montoya Limas¹, Angélica López Rodríguez², Carolina Barriga Montoya¹, Froylán Gómez Lagunas¹

¹Laboratorio de Biofísica de Canales Iónicos, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, 04510.

² Laboratorio de Neurofisiología Molecular y Celular, Universidad Juárez del Estado de Durango, Durango, México, 34120

INTRODUCCIÓN. Los canales de K⁺ son proteínas que permiten el flujo pasivo de iones de K⁺ a través de las membranas biológicas. Estos canales selectivos a K⁺ se encuentran presentes en todos los tipos celulares estudiados lo que muestra que son proteínas indispensables para la vida. De aquí que no sea sorprendente que muchas patologías, entre ellos varios tipos de cánceres, estén asociadas al mal funcionamiento del canal debido a mutaciones o a su expresión en células que normalmente no lo presentan (ectópica). Dentro de la familia de canales de K⁺ encontramos a Kv10.1, que se expresa de forma transitoria en mioblastos y constitutivamente en neuronas. Su expresión en otros tipos celulares está invariablemente asociada al desarrollo de tumores. El 70% de las líneas celulares tumorales y los cánceres de humanos expresan Kv10.1. Más aún, la sola expresión de Kv10.1 dispara un fenotipo celular canceroso, por mecanismos que todavía no están bien determinados. En nuestro laboratorio hemos estudiado a Kv10.1 siguiendo un enfoque biofísico-farmacológico. Hemos encontrado fármacos de uso clínico que además de inhibir I_K con alta afinidad también algunos de ellos modifican los cambios conformacionales (gating) del canal. En este trabajo en curso estamos probando el efecto del Bepridil en Kv10.1. El bepridil es un antagonista de canales de calcio que se ha utilizado en la clínica por sus propiedades antianginosas, antihipertensivas y antiarrítmicas de tipo 1.

OBJETIVO. Caracterizar el efecto de Bepridil en la corriente de potasio del canal oncogénico Kv10.1 y posteriormente su efecto en el desarrollo de tumores canceroso.

MATERIALES Y MÉTODOS. Registramos I_K de Kv10.1 utilizando el método de fijación de voltaje (patch clamp) y cuantificamos el efecto del Bepridil en la cinética y magnitud de la corriente.

RESULTADOS El Bepridil a concentración 10 μM ejerce un bloqueo del 50% (n=5, p<0.01) de la corriente.

CONCLUSIÓN. El antihipertensivo Bepridil bloquea la corriente de Kv10.1 lo que lo convierte en un fármaco de interés terapéutico potencial para el desarrollo de terapias contra procesos oncogénicos en los que interviene Kv10.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



MÉTODO RÁPIDO PARA LA OBTENCIÓN OSMÓTICA DE PROTOPLASTOS DE *MALUS* SPP. PARA SU USO EN DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

Domínguez González Carlos Gabriel¹, Arzate Sánchez Jorge Leonardo¹, Lechuga Corchado José Angel², Serrano Hector³, García-Suárez Ma. Dolores¹.

1. Biología.
2. Departamento de Biotecnología
3. Laboratorio de Biología Molecular y regulación endócrina. Departamento de Ciencias de la Salud. División de C.B.S. Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa loli@xanum.uam.mx.

INTRODUCCIÓN. Los protoplastos provenientes de diferentes especies de plantas, así como de bacterias u hongos son células que han perdido total o parcialmente su pared celular, se obtienen utilizando medios mecánicos o por tratamientos enzimáticos. En ambos casos, los tratamientos requieren de múltiples etapas y en cada una de ellas, el riesgo de contaminación se incrementa. El uso del cultivo de protoplastos y su posterior aplicación en la biotecnología en especies frutales aún no se aplica de manera común por su baja reproducibilidad. En este trabajo presentamos un método rápido y eficaz para la observación de protoplastos provenientes de hojas del árbol de manzano *Malus* spp.

OBJETIVO. Obtener protoplastos mediante plasmólisis de células vegetales de *Malus* spp.

MATERIALES Y MÉTODOS. Se utilizaron hojas jóvenes de *Malus* sp. que se cortaron en trozos y se maceraron en una solución de cloruro de sodio 0.9%, y sacarosa 1M. La suspensión se filtró en gasa y la solución aclarada se coloca con 1ml de sacarosa 1M y se centrifugó durante 5min a 1000 rpm. El lavado se repite 3 veces. Al final, se mantienen los protoplastos en solución de sacarosa para ser analizados por microscopía óptica o utilizados. **RESULTADOS** Se obtuvieron protoplastos mediante esta sencilla técnica pudiendo observar algunos con forma redonda y otros de forma alargada, midiendo entre 60 y 100 μ m, se obtuvieron fotografías con microscopio Zeiss. **CONCLUSIÓN.** La facilidad de la metodología puede tener dos aplicaciones directas. Por un lado, con ella se puede implementar una práctica sencilla de laboratorio tanto de Fisiología Vegetal como de Cultivo de Tejidos Vegetales en las cuales se puede aplicar enfoques de otro tipo de estudios (fisiológicos, genéticos y bioquímicos) con bioensayos como la fusión, transformación, hibridación somática. En el campo de la investigación, se puede aplicar en proyectos de biotecnología moderna, logrando así organismos vegetales con nuevas características de interés comercial e industrial.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EFFECTO DE *Galphimia glauca* SOBRE LA MODULACIÓN DE LA ENZIMA ADA COMO MARCADOR DIAGNÓSTICO DE LA ARTRITIS REUMATOIDE

Santillan Urquiza Mayra Alejandra^{1,2}, Vega Ávila Elisa¹, Zamilpa Álvarez Alejandro², Jiménez Ferrer Jesús Enrique², Herrera Ruiz Maribel Lucila²

1. Departamento de Ciencias de La Salud, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, Av. San Rafael Atlixco No. 186, Col. Leyes de Reforma 1a Sección, Ciudad de México, C.P., 09310, México.
2. Centro de Investigación Biomédica Del Sur, Instituto Mexicano Del Seguro Social, Argentina No. 1, Col. Centro, Xochitepec, Morelos, C.P., 62790, México

INTRODUCCIÓN. La artritis reumatoide (AR) es una enfermedad autoinmune, discapacitante que induce daño poliarticular y deterioro multiorgánico. En la AR, hay un aumento en la concentración de Deaminasa de adenosina (ADA) en suero y líquido sinovial, esta enzima ha sido sugerida como un marcador clínico de esta enfermedad ya que puede exacerbar la producción de mediadores proinflamatorios en la articulación. *Galphimia glauca* es ampliamente estudiada toxicológicamente con efecto en Sistema Nervioso Central y antiinflamatorio, cuenta con estudios clínicos que demuestran su eficacia como ansiolítico, eso la convierte en una ventaja para desarrollar un Fitomedicamento que pueda ser utilizado en la clínica para disminuir los síntomas asociados a la artritis. **OBJETIVO.** Evaluar el efecto del extracto metanólico (GgMeOH) y las galphiminas G-A y G-E de la especie *Galphimia glauca*, en un modelo de artritis experimental inducida por la administración de Aduvante Completo de Freund (CFA) en ratones, midiendo el parámetro de actividad enzimática (ADA) en diferentes órganos. **MATERIALES Y MÉTODOS.** Se realizó el modelo de CFA, durante 25 días, iniciando con la administración de 100 µL de CFA en la base de la cola en dos días diferentes 1 y 8. Los tratamientos se administraron vía oral (GgMeOH 31.25mg/kg, G-A 2mg/kg y G-E 1 mg/kg, Metrotexato 1mg/kg, Vehículo VEH, Tween 20 al 1 %) se aplicaron desde el día 15 diario durante 10 días, el sacrificio fue el día 25. Al final de la experimentación, los animales fueron anestesiados con pentobarbital a 55 mg/kg para obtener sangre por vía retroorbitaria, posteriormente sacrificados mediante dislocación cervical. ADA se cuantificó en el homogeneizado de órganos (bazo, riñones, articulaciones) y suero, mediante el método colorimétrico universal Galanti y Giusti. **RESULTADOS** Los resultados que se obtuvieron mostraron que los tratamientos de *Galphimia glauca* GgMeOH a 31.25 mg/kg, G-A a 2 mg/kg y G-E a 1 mg/ kg disminuyen las concentraciones de ADA en suero, riñones y articulación de ratón, mostrando diferencias significativas comparadas con el grupo control de daño VEH, así como lo hizo el antiinflamatorio modificador de la enfermedad Metrotexato a 1 mg/kg. **CONCLUSIÓN.** Se puede concluir que los productos de *Galphimia glauca* el GgMeOH, G-A y G-E poseen actividad antiartrítica, por su acción inhibitoria sobre la enzima ADA que participa en el circuito de dañado articular provocando la liberación de mediadores inflamatorios. Se continuará con más estudios de estos triterpenos, lo que nos permitirá proponer un posible fitomedicamento antiartrítico basado en esta importante especie medicinal en México.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



ANÁLISIS GENÓMICO DEL EFECTO PROTECTOR DEL ENRIQUECIMIENTO AMBIENTAL EN UN MODELO DE DETERIORO COGNITIVO INDUCIDO POR UNA DIETA ALTA EN GRASA

Susana Hernández Ramírez¹, Samuel Ruiz-Pérez², Magally Trujillo-Pineda², Pamela Salcedo-Tello³, Rodrigo González-Barrios², Kioko Guzmán-Ramos¹

1 Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Lerma, Av. de las Garzas #10, El panteón, CP 52005, Lerma de Villada, México.

2 Unidad de Investigación Biomédica en Cáncer, Inst. Nacional de Cancerología, Av. San Fernando No. 22, Col. Sección XVI, Del. Tlalpan, C.P. 14080 Ciudad de México

3 Departamento de bioquímica, Facultad de Medicina UNAM. Edificio D 1er Piso Ciudad Universitaria Cd.Mx CP 04510

INTRODUCCIÓN. Se ha demostrado que la ingesta crónica de una dieta alta en calorías es un factor de riesgo para la disminución de la capacidad cognitiva en humanos y modelos animales. Por lo tanto, se están investigando estrategias farmacológicas y no farmacológicas eficaces para prevenir o mejorar los efectos nocivos del consumo de dietas altas en calorías. Una de estas aproximaciones es la exposición a enriquecimiento ambiental (EE), el cual se describe como la estimulación cerebral mediante la mejora del entorno físico y social, altamente relacionado con las condiciones de alojamiento que estimularán habilidades sensoriales y motoras, lo que a largo plazo mejorará el aprendizaje y la memoria de los sujetos. A pesar de que los mecanismos que subyacen el efecto neuroprotector del EE se han estudiado, no se conoce la influencia multifactorial de la exposición a un ambiente obesogénico, los mecanismos que se desregulan y los mecanismos que desencadena el EE para contrarrestar dichas desregulaciones. **OBJETIVO.** Evaluar el efecto del extracto metanólico (GgMeOH) y las galphiminas G-A y G-E de la especie *Galphimina glauca*, en un modelo de artritis experimental inducida por la administración de Adyuvante Completo de Freund (CFA) en ratones, midiendo el parámetro de actividad enzimática (ADA) en diferentes órganos. **MATERIALES Y MÉTODOS.** Se utilizaron ratones de la cepa C57BL6 separados en 4 grupos experimentales, Controles sin EE (n=15), Controles con EE (exposición constante a objetos nuevos) (n=15), Dieta hipercalórica sin EE (n=15), y Dieta hipercalórica con EE (n=10). Se expusieron a las condiciones correspondientes durante 6 meses. Posteriormente, se realizó una prueba conductual para evaluar la memoria espacial (laberinto acuático de Morris). También se realizó un prueba de tolerancia a la glucosa y se registró el peso. Después del punto final, se extrajo grasa epididimal y el cerebro. Se realizó un ensayo de secuenciación de alto rendimiento (RNA-seq) de la región del hipocampo dorsal para evaluar la expresión diferencial de genes relacionados con las distintas condiciones.

RESULTADOS La estimulación cognitiva a través de la novedad proporciona beneficios protectores incluso en presencia de disfunción metabólica dado que los animales expuestos a dieta hipercalórica y EE se desempeñan adecuadamente en el Laberinto acuático de Morris en contraste con los animales expuestos únicamente a dieta hipercalórica. Además, descubrimos que la dieta y el enriquecimiento cambian la expresión de los genes involucrados en procesos mitocondriales como la fosforilación oxidativa y activan genes asociados con la axonogénesis y la organización sináptica. **CONCLUSIÓN.** Los mecanismos moleculares que subyacen el efecto benéfico de factores ambientales modificables como la estimulación cognitiva constante a través de la novedad, están relacionados con procesos que influyen en la plasticidad sináptica y la eficiencia de la comunicación neuronal.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



CARACTERÍSTICAS PROMOTORAS DEL CRECIMIENTO VEGETAL DE LA CEPA AMF14 DE *Methylobacterium oryzae*

Gómez -Guerrero Gerardo ¹, Gómez-Flores Ana Paulina ¹, Rojas-Loria César C. ², Volke- Sepúlveda Tania L.¹

¹Departamento de Biotecnología, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa. Av. Ferrocarril San Rafael Atlixco 186, Col. Leyes de Reforma 1 A Sección, Alcaldía Iztapalapa 09310, Ciudad de México.

²Departamento de Producción Agrícola y Animal, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, Calzada del Hueso 1100, Colonia Villa Quietud, Alcaldía Coyoacán, 04960, Ciudad de México.

INTRODUCCIÓN. El uso de fertilizantes químicos en los campos agrícolas ha sido primordial para mejorar la salud de los cultivos y aumentar la productividad agrícola. Sin embargo, en los últimos años, su uso excesivo ha provocado la acumulación de compuestos químicos en los suelos agrícolas, lo que ha resultado en efectos negativos para el medio ambiente, la producción agrícola y la salud humana. Una alternativa sostenible, es el uso de bacterias promotoras del crecimiento vegetal (BPCV), como *Methylobacterium oryzae*, que benefician el desarrollo de las plantas. Estas bacterias actúan mediante adaptaciones metabólicas y bioquímicas que mejoran el desarrollo vegetal a través una serie de mecanismos que incluyen la producción de compuestos que promueven el crecimiento, como las fitohormonas. Otros mecanismos significativos incluyen la solubilización de fosfatos y la producción de quelatos de hierro (sideróforos) que facilitan la absorción de nutrientes esenciales por parte de las plantas. Estas bacterias representan una alternativa viable al uso de fertilizantes químicos, reduciendo así el impacto negativo en el medio ambiente. **OBJETIVO.** El uso de fertilizantes químicos en los campos agrícolas ha sido primordial para mejorar la salud de los cultivos y aumentar la productividad agrícola. Sin embargo, en los últimos años, su uso excesivo ha provocado la acumulación de compuestos químicos en los suelos agrícolas, lo que ha resultado en efectos negativos para el medio ambiente, la producción agrícola y la salud humana. Una alternativa sostenible, es el uso de bacterias promotoras del crecimiento vegetal (BPCV), como *Methylobacterium oryzae*, que benefician el desarrollo de las plantas. Estas bacterias actúan mediante adaptaciones metabólicas y bioquímicas que mejoran el desarrollo vegetal a través una serie de mecanismos que incluyen la producción de compuestos que promueven el crecimiento, como las fitohormonas. Otros mecanismos significativos incluyen la solubilización de fosfatos y la producción de quelatos de hierro (sideróforos) que facilitan la absorción de nutrientes esenciales por parte de las plantas. Estas bacterias representan una alternativa viable al uso de fertilizantes químicos, reduciendo así el impacto negativo en el medio ambiente. **MATERIALES Y MÉTODOS.** Se utilizaron ratones de la cepa C57BL6 separados en 4 grupos experimentales, Controles sin EE (n=15), Controles con EE (exposición constante a objetos nuevos) (n=15), Dieta hipercalórica sin EE (n=15), y Dieta hipercalórica con EE (n=10). Se expusieron a las condiciones correspondientes durante 6 meses. Posteriormente, se realizó una prueba conductual para evaluar la memoria espacial (laberinto acuático de Morris). También se realizó una prueba de tolerancia a la glucosa y se registró el peso. Después del punto final, se extrajo grasa epididimal y el cerebro. Se realizó un ensayo de secuenciación de alto rendimiento (RNA-seq) de la región del hipocampo dorsal para evaluar la expresión diferencial de genes relacionados con las distintas condiciones.

RESULTADOS De las fuentes de carbono evaluadas, el metanol (1%, v/v) fue la que resultó en el mayor crecimiento bacteriano, alcanzando un 4.8×10^8 UFC/ml. El metanol como fuente de carbono también mejoró la producción de AIA (1.27 $\mu\text{g/ml}$) y sideróforos (94.2 %PSU) en comparación con la glucosa (1.14 $\mu\text{g AIA/ml}$ y 49.9% PSU) y sacarosa (0.457 $\mu\text{g AIA/ml}$ y 42.4% PSU). Además, en los bioensayos con semillas, los ELC obtenidos con metanol además de aumentar la germinación, también promovieron la elongación de las plántulas, lo que indica un efecto positivo en el desarrollo inicial de las mismas. Se encontró que una concentración de 2% de metanol favorece el crecimiento bacteriano, la producción de AIA y de sideróforos, así como la germinación de semillas en un 55.6 % con respecto al crecimiento bacteriano, esto en comparación a una concentración de 1 % de metanol. **CONCLUSIÓN.** En comparación con glucosa y sacarosa como fuentes de carbono para el cultivo de la BPCV *Methylobacterium oryzae*, el metanol mejoró las características que promueven el crecimiento vegetal analizadas. El incremento en la concentración de metanol (2%) para el cultivo de la bacteria permitió mejorar la producción de AIA y sideróforos, así como la germinación de semillas. Estos resultados sugieren que el metanol no solo mejora la eficacia de esta BPCV, sino que también ofrece un enfoque sostenible para optimizar la productividad agrícola al reducir la dependencia de fertilizantes químicos.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EFFECTO DE EXTRACTOS Y FRACCIONES DE *Heliotropium curassavicum* sobre TAQUIZOÍTOS DE *Toxoplasma gondii*

Cruz-Cruz, Abraham¹, Fernández-Rivera Norma² Santos-Anacleto Jhony², Vega-Avila, Elisa³.

¹Licenciatura en Ingeniería Bioquímica Industrial, División de CBS. Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa.

²Laboratorio de Apicomplexas, Facultad de Medicina. Universidad Nacional Autónoma de México.

³Hematología experimental, Depto. de Ciencias de la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa.

INTRODUCCIÓN. Se estima que cerca del 80 % de la población mundial emplea las plantas medicinales para tratar diversas enfermedades siendo *Heliotropium curassavicum* una especie vegetal empleada en la medicina tradicional Hindú, Argentina y Mexicana. En México se emplea para tratar problemas del aparato digestivo como diarrea, disentería e indigestión. También se ocupa para arrojar la placenta, fiebre, anemia, inflamación del bazo y picaduras de alacrán, el asma y además se le atribuyen propiedades antihelmínticas. **OBJETIVO** Realizar un estudio fitoquímico preliminar y evaluar el efecto *in vitro* de los extractos y fracciones sobre taquizoítos de *Toxoplasma gondii*. **MATERIALES Y MÉTODOS.** Las partes aéreas de la planta se secaron y se obtuvieron por maceración los extractos con hexano, metanol, así como una serie de fracciones obtenidas con metanol-agua (50:50) a pH de 2.8; 4.0; 6.0; 8.0 y 10. Se obtuvieron los extractos a los que se eliminó el disolvente por rotoevaporación y se les realizaron el estudio preliminar para detectar alcaloides pirrolizidínicos, polifenoles, flavonoides y cumarinas. El efecto *in vitro* sobre cultivos de taquizoítos de *Toxoplasma gondii* cepa RH, se evaluó con los colorantes azul tripano y Sytox Green y se observó el efecto mediante microscopía de campo claro y de fluorescencia respectivamente. **RESULTADOS** Los extractos metanólicos y las fracciones hidroalcohólicas a pH de 2.8, tienen alcaloides pirrolizidínicos de tipo insaturado, polifenoles y flavonoides, mientras que las fracciones hidroalcohólicas de pH 4.0, 6.0 tienen polifenoles y flavonoides las fracciones de pH 8.0 y 10.0 tienen polifenoles y cumarinas. Los extractos metanólicos y hexánicos agrupan a los taquizoítos, las fracciones hidroalcohólicas a pH de 2.8, 4.0 y 6.0 producen una menor agrupación en tanto que las fracciones a pH 8.0 y 10 no tienen ningún efecto sobre los parásitos. Con el colorante Sytox-green se observó que los extractos metanólicos y el hidroalcohólico afectan la viabilidad de los taquizoítos extracelulares. **CONCLUSIÓN.** Los extractos metanólicos y la fracción hidroalcohólica a pH 2.8 contienen una mayor cantidad de alcaloides pirrolizidínicos y son las que provocan que los taquizoítos se agrupen.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EFFECTO CARDIOPROTECTOR POR LA ADMINISTRACIÓN CRÓNICA DE EXTRACTOS METANÓLICOS DE CÁSCARAS DE SARAMUYO Y HUAYA EN UN MODELO DE DIABETES TIPO 2

López-Balderas Karla Cristina,^{1,2} Oidor-Chan Víctor Hugo¹, Ponce-Sánchez Claudia³, Martínez-Memije Raúl⁴, Flóres-Chávez Pedro⁴, Mendoza-Espinoza José Alberto⁵, Cruz-Sosa Francisco¹, Díaz de León-Sánchez Fernando²

1 Departamento de Biotecnología, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, Ciudad de México.

2 Departamento de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, Ciudad de México.

3 Doctorado en Biología Experimental, Departamento de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, Ciudad de México.

4 Departamento de Instrumentación y Electromecánica, Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez"

5 Colegio de Ciencias y Humanidades, Casa Libertad, Universidad Autónoma de la Ciudad de México.

INTRODUCCIÓN. La diabetes tipo 2 (DT2) es una enfermedad crónica en la cual el cuerpo no puede regular las concentraciones de glucosa en sangre, causando hiperglucemia. A nivel mundial y en México su prevalencia está en aumento, incrementando las tasas de mortalidad debido a enfermedades cardiovasculares, incluido el infarto agudo de miocardio (IAM). El IAM es una enfermedad coronaria que surge cuando una parte del músculo cardíaco se daña debido a la obstrucción del flujo sanguíneo. La relación entre la DT2 y el IAM es estrecha, ya que los pacientes diabéticos tienen un mayor riesgo de sufrir un IAM y el daño cardíaco posterior a un insulto isquémico es mucho mayor comparado con pacientes no diabéticos además, aunque la terapéutica para un IAM (reperusión) es indispensable, genera daños en el músculo cardíaco. En este contexto, se están explorando nuevas alternativas terapéuticas, incluidas las moléculas obtenidas de fuentes naturales, que podrían ofrecer beneficios antidiabéticos y cardioprotectores. En esta investigación desarrollamos un modelo experimental de DT2 e IAM para estudiar los efectos de estas enfermedades y evaluar el potencial terapéutico de compuestos naturales. Utilizamos ratas neonatas para generar un modelo de DT2 y un modelo de IAM *ex vivo* y evaluamos los efectos antidiabéticos y cardioprotectores por la administración crónica de extractos metanólicos de huaya y el saramuyo. **OBJETIVO** Evaluar el efecto cardioprotector por la administración crónica de extractos metanólicos de cáscaras de saramuyo y huaya en un modelo de DT2 y de IAM *ex vivo*. **MATERIALES Y MÉTODOS.** Se utilizaron ratas Wistar macho neonatas para generar un modelo de DT2; a las 8 semanas se comenzaron a administrar los tratamientos (31 días), los grupos experimentales fueron los siguientes: **1.** Control (CT)-8 semanas, **2.** Diabéticas (DB)-8 semanas, **3.** CT-Vehículo, **4.** DB-Vehículo, **5.** CT-Metformina-50 mg/Kg (Met-50)-, **6.** DB-Met 50, **7.** CT-Metf-100 mg/Kg (Met-100)-, **8.** DB-Met 100, **9.** CT-Huaya-5 mg/Kg (HU), **10.** DB-HU, **11.** CT-Saramuyo-5 mg/Kg (SA) y **12.** DB-SA. Al término de los distintos tratamientos, las ratas fueron sacrificadas y se extrajo el corazón, el cual fue conectado a un equipo Langendorff. Se calculó el trabajo cardíaco (mmHg*pulsos*min) y la resistencia vascular coronaria (RVC) (mmHg*mL/min) pre y pos-isquemia, así como las áreas bajo la curva (ABC) del periodo pre y pos- isquemia, los resultados se presentaron como la media \pm el error estándar de la media. **RESULTADOS** El tratamiento con los extractos a ratas DB produjo efectos similares a los de la metformina, revirtiendo la hiperglucemia. Se evidenció que en ratas CT y DB los extractos generaron cardioprotección mejorando el trabajo cardíaco y disminuyendo la RVC posterior a un insulto isquémico y reperusión (I/R). **CONCLUSIÓN.** Se generó un modelo de DT2 en ratas neonatas. La administración crónica de extractos metanólicos de saramuyo y huaya (5 mg/Kg) durante 31 días generó efectos hipoglucemiantes en ratas DB y cardioprotectores en ratas CT y DB mejorando la funcionalidad cardíaca después de I/R.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



IDENTIFICACIÓN TAXONÓMICA DE UNA ESPECIE DE FLORIPONDIO Y SU CARACTERIZACIÓN QUÍMICA POR DIFRACCIÓN DE RAYOS X

Hernández Hernández José Luis, Alarcón Aguilar Francisco Javier¹, Lara Corona Victor Hugo².

1 Laboratorio de Farmacología. Dpto. Ciencias de la Salud. División de Ciencias Biológicas y de la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa

2 Laboratorio de Rayos X, Edificio R, cubículo 211. División de Ciencias Básicas e Ingenierías. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa.

INTRODUCCIÓN. El floripondio es una planta reconocida por su uso en medicina tradicional y por el valor ornamental de sus flores. Sin embargo, las especies de este género muchas veces presentan similitudes morfológicas que hacen difícil su identificación taxonómica. En este trabajo, se colectaron las partes aéreas (flores, hojas y tallos) de un ejemplar de floripondio, originalmente colectado en el sur de Colombia y sembrado en la Ciudad de México, para el estudio de su actividad biológica. Sin embargo, para iniciar con los estudios biológicos, primero es necesario conocer su identidad taxonómica, así como conocer el contenido de sus principales componentes. **OBJETIVO** Realizar la identificación taxonómica de la especie colectada y realizar la caracterización química de los principales compuestos químicos presentes en sus partes aéreas. **MATERIALES Y MÉTODOS.**

Una vez recolectadas las muestras en la Ciudad de México, se procedió a realizar la identificación taxonómica mediante el cotejo de ejemplares de herbario, aplicación de claves taxonómicas para el género *Brugmansia* y con ayuda de especialistas del Herbario MEXU y de UAM-Iztapalapa. Para la caracterización química, se obtuvieron diferentes extractos orgánicos por maceración de cada una de las partes aéreas y se identificaron mediante difracción de rayos X, utilizando un difractómetro D500 SIEMENS. **RESULTADOS** La especie fue identificada como *Brugmansia versicolor*, caracterizada por sus flores alargadas de color durazno o rosa. Se obtuvieron y caracterizaron químicamente 18 extractos, identificando más de 40 compuestos, incluidos algunos reportados previamente en esta especie, como ácido esteárico, quaterfenil, escopolamina y varios tropanos. La presencia de compuestos como barbariita y otros minerales sugiere la necesidad de verificación adicional mediante otras técnicas analíticas. **CONCLUSIÓN.** La identificación taxonómica y la caracterización química realizada confirmaron que la especie estudiada es *Brugmansia versicolor*. Aunque se identificaron varios compuestos químicos conocidos, la presencia de algunos no reportados previamente destaca la importancia de realizar estudios adicionales con otras técnicas analíticas para validar estos hallazgos y asegurar la precisión de los resultados.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



COMPARACIÓN DE LAS HABILIDADES PRÁCTICAS, NECESARIAS EN LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN, DEL ALUMNADO DE LICENCIATURA DE LA DCBS DE LA UAM-I, ANTES Y DESPUÉS DE LA PANDEMIA

Jiménez-Salazar Javier Esteban, Damián-Matsumura Pablo.

Laboratorio de Endocrinología Molecular del Cáncer, Departamento de Biología de la Reproducción, Unidad Iztapalapa, Universidad Autónoma Metropolitana.

INTRODUCCIÓN Debido a las restricciones en las actividades presenciales en los últimos años, como consecuencia de la contingencia sanitaria ocasionada por la pandemia de COVID-19, las habilidades prácticas del alumnado de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud (DCBS) de la Unidad Iztapalapa de la UAM (UAM-I), que incursionará en investigación en las áreas biomédicas, se han visto afectadas de manera considerable. Esto es más evidente en las capacidades para la preparación de soluciones, el manejo de micropipetas, la cuantificación de pH, el uso de microcentrífugas y el análisis de resultados que implican los conceptos de precisión, exactitud, sensibilidad y reproducibilidad. **OBJETIVO** Comparar las habilidades prácticas en diversas técnicas básicas que presenta el alumnado de las Licenciaturas de Biología y Biología Experimental que ha estado en nuestro laboratorio de investigación, antes y después de la pandemia.

MATERIALES Y MÉTODOS. Se analizaron las encuestas y se realizaron pruebas de habilidades al alumnado de las licenciaturas en Biología y Biología Experimental (DCBS/UAM-I) que han estado en el Laboratorio de Biología Molecular del Cáncer, en la UAM-I. Se aplicaron encuestas y pruebas de habilidades a 34 miembros del alumnado que estuvieron en nuestro laboratorio antes de la pandemia (Pre-P, entre 2015 y 2020) y 18 después de la pandemia (Post-P, entre 2022 y 2024). El cuestionario y las pruebas de habilidades evaluaron el desempeño del alumnado en 5 parámetros: la preparación de soluciones, la utilización de micropipetas, la centrifugación, la determinación del pH y el análisis de resultados.

RESULTADOS Del total del alumnado de este estudio, 38% pertenecían a Biología y 62% a Biología Experimental. Con respecto al género, 35% fueron masculinos y el 65% femeninos. Los resultados en la preparación de soluciones demuestran que un alto porcentaje (>80%) del grupo Pre-P pudieron preparar soluciones porcentuales, un porcentaje menor (60%) las soluciones molares (M) y la mitad pudo preparar soluciones normales (N). Del alumnado del grupo Post-P, sólo el 60% pudo preparar las soluciones porcentuales, menos del 15% pudo con las molares y las normales. Cuando se analizó la habilidad del pipeteo, del grupo Pre-P más del 65% demostró la utilización correcta de las micropipetas, mientras que menos del 10% del grupo Post-P pudo hacerlo. En relación con el uso de las microcentrífugas, el 85% del grupo Pre-P realizó la prueba de manera adecuada, mientras que menos del 10% del grupo Post-P pasó la prueba. El 65% del grupo Pre-P pudieron medir el pH de manera adecuada, mientras que del grupo Post-P menos del 30% lo hicieron correctamente. Finalmente, más del 80% del alumnado Pre-P realizaron el análisis de resultados satisfactoriamente y menos del 40% del grupo Post-P lo pudieron realizar.

CONCLUSIÓN. La identificación taxonómica y la caracterización química realizada confirmaron que Debido a que la pandemia de COVID-19 ha generado deficiencias en las habilidades prácticas, se requiere de cursos extracurriculares para subsanar esta pérdida de habilidades en el alumnado de la DCBS, especialmente de las licenciaturas en Biología y Biología Experimental, que tienen interés por incursionar en los laboratorios de investigación biomédica.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EVALUACIÓN DEL EFECTO DE EXTRACTOS NO CONVENCIONALES DE HOJAS DE *Azadirachta indica* EN LA TOXICIDAD, FERTILIDAD Y RESISTENCIA A ESTRÉS OXIDANTE EN *Caenorhabditis elegans*

Pérez Villanueva Valeria¹, Gómez Linton Darío Rafael², Pérez Flores Laura Josefina²

¹Departamento de Biología, Laboratorio de Fisiología, Bioquímica y Biología Molecular de Plantas, UAM Iztapalapa. Ciudad de México.

²Departamento de Ciencias de la Salud, Laboratorio de Fisiología, Bioquímica y Biología Molecular de Plantas, UAM Iztapalapa. Ciudad de México.

INTRODUCCIÓN La utilización de las plantas con fines medicinales es un recurso de gran valor a nivel mundial. El árbol de Neem (*Azadirachta indica*) es una planta de la familia Meliaceae de origen indio, utilizado ampliamente como remedio tradicional, adjudicándosele propiedades antiinflamatorias, antioxidantes, antivirales, antibacterianas, antifúngicas, hipoglucémicas y antialérgicas. Sin embargo, la mayoría de estas propiedades no han sido evaluadas formalmente. El nematodo *Caenorhabditis elegans* es uno de los modelos animales más relevantes para el estudio de la actividad biológicas de compuestos y extractos vegetales. Una de sus principales aplicaciones es la evaluación del incremento en la resistencia al estrés, que se cree está relacionado con la capacidad de lo organismos para mantenerse sanos durante su periodo de vida.

OBJETIVO Obtener extractos hidrofílicos e hidrofóbicos de hojas de Neem enriquecidos en compuestos bioactivos y evaluar su actividad en el modelo de *C. elegans*.

MATERIALES Y MÉTODOS. Los extractos de Neem se obtuvieron mediante sonicación con sonda, evaluando la relación hojas:solvente (g:mL) y el tiempo de sonicación en un experimento factorial 3². La sonicación se realizó empleando una mezcla etanol:acetato de isopropilo (1:1.5 v/v) y la separación de las fases se logró mediante la adición de agua. A los extractos acuosos se les midió el contenido de polifenoles totales, flavonoides y la actividad antioxidante *in vitro* (ABTS y DPPH). A los extractos orgánicos se les midió la actividad antioxidante *in vitro* por los métodos mencionados. En los nematodos se evaluó la toxicidad a 48 h, el efecto en la fertilidad inicial (72 h) y el efecto en la resistencia a estrés oxidante (inducido por H₂O₂) de los extractos con mayor actividad *in vitro*.

RESULTADOS Bajo las condiciones probadas, el factor de relación hoja:solvente influyó significativamente en el rendimiento de la extracción, mientras que el factor tiempo, en los niveles probados, no fue significativo según un ANOVA ($\alpha=0.05$). Los extractos obtenidos con una relación 1:50 g:mL y con 20 min de sonicación se probaron en los nematodos en concentraciones entre 100-1000 $\mu\text{g}/\text{mL}$. En estas concentraciones, ambos extractos presentaron nula toxicidad. La fertilidad se vio disminuida significativamente (aprox. 13%) por la concentración más alta probada de cada extracto. Los extractos en la concentración de 500 $\mu\text{g}/\text{mL}$ y 1000 $\mu\text{g}/\text{mL}$, protegieron a los nematodos del estrés oxidante al disminuir el porcentaje de gusanos muertos (25-30%) y mejorar la movilidad de los gusanos vivos.

CONCLUSIÓN. Los extractos de hojas de Neem obtenidos por sonicación presentaron baja toxicidad en las concentraciones probadas. Los resultados de las prueba de fertilidad y estrés sugieren que el efecto protector podría tener un componente hormético, metabólico o reproductivo. Se sugiere realizar más pruebas para explorar el mecanismo de este efecto, así como evaluar los efectos de los extractos obtenidos sobre la resistencia a otros tipos de estrés y en la longevidad de los nematodos.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



¿QUÉ SON LOS EDULCORANTES Y QUÉ DAÑO PROVOCAN EN LA SALUD?

Lara de la Garza Gerardo, Salinas Arreortua Noe

Laboratorio de Biomembranas, Departamento de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, Ciudad de México, México.

INTRODUCCIÓN La sucralosa es un endulzante sin calorías, se descubrió en 1976 y en 1998, la FDA aprobó su uso. Desde entonces ha sido aprobada en más de 80 países por organismos reguladores de todo el mundo. Su presencia se encuentra en la formulación de bebidas en polvo, jugos, néctares, refrescos light y bebidas para deportistas, chicles, barritas de proteínas, yogures y gran variedad de productos dietéticos, diversos estudios hallaron peligros para la salud por lo que se requiere una prevención en su consumo.

OBJETIVO Identificar y prevenir daños para la salud humana por el grado de su consumo diario. La ingesta diaria admisible (IDA) que se estima en miligramos de la sustancia en relación con el peso de cada persona. Esto es la dosis recomendada según las guías de la Organización Mundial de la Salud. En el caso de la sucralosa, el valor es de 0-15 mg/kg/día cantidad que es superada en demasía cuando se consumen muchos productos son reducidos en calorías. Además de que la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 2023 advierte una carencia de valor nutricional.

MATERIALES Y MÉTODOS. A partir de estudios realizados en sucralosa, la preocupación sobre su consumo es de mucha relevancia. Entre los estudios más destacables se encuentra uno realizado en edades tempranas de ratas de la cepa Wistar, en dicho estudio, los animales expuestos a la sucralosa desde la lactancia mostraron un aumento en la preferencia del consumo de sucralosa después de la ingesta de agua. Otros estudios revelan daños toxicológicos y farmacocinéticos (a partir del derivado sucralosa-6-acetato), también, por una toxicidad pancreática inducida por sucralosa en ratas con evidencia histomorfológica, cambios grasos inducidos sucralosa en hígado de rata y los efectos de la sucralosa sobre el hígado graso de ratas e incluso efectos a largo plazo de los edulcorantes artificiales en el cerebro de ratas a través de un estudio bioquímico, conductual e histológico.

RESULTADOS Se producen millones de toneladas a nivel mundial de sucralosa y la encontramos en casi todas las bebidas denominadas "light" entre otros productos de consumo diario como lácteos. A partir de la evidencia recabada, estudios realizados y los antecedentes clínicos relacionados con la sucralosa, existe una gran posibilidad de hallar daños en la microbiota modificando su ambiente bacteriano y por ende, afectando la salud enzimática, siendo esta premisa la base para estudios relacionados.

CONCLUSIÓN. Es importante concientizar a la gente sobre el consumo de edulcorantes pues muchos no se dan cuenta que al existir muchos productos reducidos en azúcares, exceden la cantidad máxima por día y probablemente consecuencias para la salud en la población.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EFFECTO CITOTÓXICO Y ANTIBACTERIANO DE NANOPARTÍCULAS DE PLATA SINTETIZADAS MEDIANTE HOJAS DE HORTENSIA (*Hydrangea macrophylla*)

Meré Martínez Sofia.¹ Sánchez Hernández Juan Rodolfo.¹ Hamdan Partida Aida.² González García Samuel.² Bustos Martínez Jaime Amadeo ² Jardón Guadarrama Gustavo.² Bustos Hamdan Anaid. ²

1.Laboratorio de Microbiología y Biología Molecular, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. Ciudad de México. 04960.

2.Departamento de Atención a la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. Ciudad de México. 04960.

INTRODUCCIÓN La nanotecnología explota las posibilidades ofrecidas por la mil millonésima parte de una partícula, especialmente en el área biomédica, debido a sus actividades antimicrobianas, antifúngicas, antivirales, antiinflamatorias y anticancerígenas comprobadas; dentro de las diversas alternativas para su síntesis, aquella realizada con sustento en sales inorgánicas y a través de medios biológicos (plantas, bacterias, hongos), sobresale por, entre otras cosas, ser amigable con el medio ambiente sin comprometer la efectividad resultante. Dentro de todas las plantas posibles se eligieron las hojas de la flor azul Hortensia (*Hydrangea macrophylla*) como base precursora, conocida como coadyuvante en tratamientos para trastornos gastrointestinales, manejo del dolor y control glucémico, entre otras cosas, prometiendo resultados interesantes.

OBJETIVO Obtener nanopartículas de plata con actividad antimicrobiana mediante síntesis biológica verde con extracto de hojas de *Hydrangea macrophylla*.

MATERIALES Y MÉTODOS. Estudio experimental con dos síntesis de nanopartículas; se obtuvo el extracto de *Hydrangea macrophylla* macerando las hojas secas y vertiendo el polvo obtenido en agua desionizada (1:10) con agitación y temperatura constantes, para posteriormente sintetizar las AgNPs con una solución de AgNO₃ 10 mM. Bajo los lineamientos del CSLI 2012, las nanopartículas obtenidas se confrontaron en Prueba Kirby-Bauer y CMI contra las siguientes cepas: *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Vibrio cholerae*, *Shigella flexneri*, *Salmonella typhimurium*, *Enterococcus faecalis* y *Candida albicans*. Por último, se comprobó su viabilidad celular contra células HeLa y se caracterizaron con espectrofotometría UV-VIS, FTIR, difracción láser y microscopía electrónica de barrido (SEM).

RESULTADOS Se identificó el pico característico de la banda de resonancia del plasmón superficial (SPR) en el rango de longitud de onda de 400-500 nm (427 nm), con un tamaño de nanopartícula entre 200-300 nm y una forma poliédrica con tendencia al hexaedro. En la prueba de viabilidad las AgNPs obtuvieron 58% frente a 32% del control CisPT, con 15% de absorción contra 8% del cisplatino; en la prueba Kirby-Bauer ambas poblaciones de AgNPs superan al control de AgNO₃ exceptuando frente a *Vibrio cholerae*, con mayores halos con el nitrato de plata; respecto a la CMI, las AgNPs (B) obtuvieron mejores resultados.

CONCLUSIÓN. Las nanopartículas de plata sintetizadas a partir del extracto de *Hydrangea macrophylla*, en ambas rondas, poseen actividad antimicrobiana en cepas de interés clínico, sin embargo se requieren mayores estudios.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



NANOPARTÍCULAS DE PLATA SINTETIZADAS CON TALLO DE BIZNAGA (*Ferocactus histrix*): EFECTOS ANTIMICROBIANOS Y CITOTÓXICOS

Sánchez Hernández Juan Rodolfo.¹ Flores Hernández Madahí.¹ Meré Martínez Sofía.¹ Hamdan Partida Aída.² González García Samuel.³ Bustos Martínez Jaime Amadeo.⁴ Bustos Hamdan Anaíd.⁵ Jardón Guadarrama Gustavo.⁶

1.Laboratorio de Microbiología y Biología Molecular, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. Ciudad de México. 04960. 2.Departamento de Atención a la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. Ciudad de México. 04960. 3.Departamento de Atención a la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. Ciudad de México. 04960. 4.Departamento de Atención a la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. Ciudad de México. 04960. 5.Departamento de Atención a la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. Ciudad de México. 04960. 6.Departamento de Atención a la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. Ciudad de México. 04960.

INTRODUCCIÓN. Durante muchos años los antibióticos nos han permitido combatir infecciones, lo que significó un gran avance en la medicina, sin embargo, un factor amenazante es la resistencia a estos. Como respuesta a esta problemática surge la nanotecnología; la síntesis de nanomateriales es un proceso que ha mejorado con el tiempo, mostrando ser amigable con el medio ambiente, utilizando plantas, bacterias y hongos. Anteriormente se había utilizado el nitrato de plata como agente antimicrobiano, y se continúa utilizando en aposito para la atención de heridas, actualmente se estudian sus propiedades como nanomaterial. *Ferocactus Histrix* (Biznaga) es una planta de relevancia cultural para México, la cual debido a diversos factores se ha visto amenazada su viabilidad, razón por la cual se desconocen en gran medida sus propiedades, lo que convierte a esta cactácea en un candidato para sintetizar nanopartículas. **OBJETIVO.** Sintetizar nanopartículas de plata con efectos antimicrobianos con base en extracto del tallo de Biznaga (*Ferocactus Histrix*). **MATERIAL Y MÉTODOS.** Se seleccionaron plantas Biznaga de crianza en invernadero, se seccionó el tallo para secarlo, pulverizar, y formar un extracto de planta que se combinó con una solución de Nitrato de plata al 10 mM, a dos diferentes concentraciones, 1:10 (*AgNPs-A*) y 1:1 (*AgNPs-B*), se sintetizaron nanopartículas de plata. Las *AgNPs* fueron sometidas a pruebas de espectroscopia UV e IR con transformada de Fourier, difracción láser, microscopía de barrido electrónico (SEM). Posteriormente se realizaron pruebas de actividad antimicrobiana y concentración mínima inhibitoria bajo los lineamientos del CSLI, 2012 ante diferentes cepas de importancia médica: (*S. aureus*, *E. coli*, *E. faecalis*, *V. cholerae*, *K. pneumoniae*, *S. typhimurium*, *S. flexneri*, *S. epidermidis*, *S. epidermidis* y *C. albicans*). Finalmente se comprobó su viabilidad celular con células HeLa. **RESULTADOS.** En cuanto a la espectroscopia UV se mostró un pico de absorbancia a los 422 nm para la solución de *AgNPs-A* y un pico a los 354 nm para la solución de *AgNPs-B*. La microscopía (SEM), mostró una tendencia esférica de 5.11 μm para la solución de *AgNPs-A* y de 95 nm para la solución *AgNPs-B*. En cuanto pruebas antimicrobianas se mostró una actividad antimicrobiana en cuanto al tamaño de halo antibacteriano mayor que la del control de AgNO_3 y una concentración mínima inhibitoria más consistente para *AgNPs-B*. Durante la prueba de viabilidad celular se mostró una viabilidad de 52% frente al 32% del control CisPT. **CONCLUSIONES.** Se mostró una clara actividad antimicrobiana por parte de las *AgNPs* sintetizadas, así como una concentración mínima inhibitoria (CIM) consistente; sin embargo, las pruebas actuales sólo involucran bacterias y hongos, lo que requiere de más estudios que permitan su implementación en la industria farmacéutica.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



MURCIÉLAGOS: ¿BUENOS O MALOS PADRES?

Samano-Barbosa Gihovani Ademir¹, Arenas-Ríos Edith², Salame-Méndez Pablo Arturo³ y López-Wilchis Ricardo⁴.

¹Doctorado en Ciencias Biológicas y de la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana. ²Laboratorio de morfofisiología y bioquímica del espermatozoide. Departamento de Biología de la Reproducción. Universidad Autónoma Metropolitana - Iztapalapa. ³Laboratorio de ecofisiología y cambio climático. Departamento de Biología de la Reproducción. Universidad Autónoma Metropolitana - Iztapalapa. ⁴Laboratorio de biología y ecología de mamíferos. Departamento de Biología. Universidad Autónoma Metropolitana - Iztapalapa.

INTRODUCCIÓN. La dinámica poblacional es un concepto clave para entender cómo las poblaciones de organismos cambian a lo largo del tiempo y el espacio. En el caso de los murciélagos, como *Mormoops megalophylla*, estos cambios son particularmente evidentes durante su ciclo reproductivo. La dinámica poblacional incluye variaciones en el tamaño y la composición de las colonias, influenciadas por factores como la migración local, la segregación sexual y la formación de colonias de maternidad. **OBJETIVO.** El objetivo de esta infografía es dar a conocer la dinámica poblacional en murciélagos a través de tres aspectos fundamentales: la migración local, la segregación sexual y la formación de colonias de maternidad. Entender estos aspectos proporciona una visión integral de las estrategias reproductivas y de supervivencia de la especie. **DESARROLLO.** Durante el año, algunas especies de murciélagos realizan migraciones cortas dentro de su área local en busca de mejores condiciones de refugio y alimento. Estas migraciones afectan la composición y el tamaño de las colonias, permitiendo a la especie adaptarse a las variaciones estacionales y optimizar sus recursos. En la temporada reproductiva, los machos y las hembras tienden a separarse en diferentes refugios. Esta segregación sexual ayuda a reducir la competencia por recursos y proporciona a las hembras un entorno adecuado para formar colonias de maternidad, mientras que los machos buscan refugios alternativos. Las hembras se agrupan en colonias de maternidad en refugios específicos como cuevas o árboles huecos. Estas colonias pueden variar en tamaño desde unas pocas decenas hasta miles de individuos. La agrupación en colonias facilita la termorregulación y ofrece un entorno protegido para el desarrollo de las crías. **CONCLUSIÓN.** Los murciélagos adaptan su reproducción a través de diversas estrategias que involucran a su entorno. Estos procesos no solo optimizan el uso de recursos y refugio, sino que también garantizan la supervivencia y éxito reproductivo de la especie. Entender estas dinámicas es esencial para la conservación y manejo de las poblaciones de murciélagos, ya que proporciona información clave sobre sus necesidades ecológicas y comportamentales. Este trabajo es parte del estudio del ciclo reproductivo de *Mormoops megalophylla*, desarrollado como parte del Doctorado en Ciencias Biológicas y de la Salud de Gihovani Ademir Samano Barbosa, bajo la asesoría del Dr. Ricardo López Wilchis, la Dra. Edith Arenas Ríos y Dr. Pablo Arturo Salame Méndez. Universidad Autónoma Metropolitana.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



ASOCIACIÓN ENTRE MANIFESTACIONES CLÍNICAS Y VARIANTES DE UN SOLO NUCLEÓTIDOS EN EL GEN *VDR* EN PACIENTES CON SÍNDROME DE TURNER

Barrientos Rios Rehotbevely¹, Velázquez Cruz Rafael², Velázquez Aragón José¹, Torres Espíndola Luz María¹, Pérez González Oscar¹, Frías Vázquez Sara³.

¹INP, ²INMEGEN, ³Instituto de Investigaciones Biomédicas, UNAM. rehotbevely@gmail.com, sarafrias@biomedicas.unam.mx

Introducción: El Síndrome de Turner (ST) es una alteración cromosómica, causado por la pérdida total o parcial del segundo cromosoma X o pérdida del Y. Algunas de sus características clínicas deterioran la calidad de vida como las afecciones ortopédicas y a la fecha, no se han reportado variantes génicas que pudieran influir en la severidad de las mismas. Se ha descrito una posible relación entre el fenotipo de las pacientes con ST y algunas variantes de un solo nucleótido (VSN) en el gen *VDR* rs10783219 (T/A), rs4516035 (T/C), rs731236 (C/T), y rs7975232 (G/T), pero no se sabe si están relacionadas con la severidad de las afecciones ortopédicas. **Objetivo:** Identificar si en pacientes con ST existe asociación entre la presencia de VSN en el gen *VDR* y afecciones ortopédicas. **Material y Métodos:** Se obtuvo DNAg de 99 pacientes con ST. Se realizó genotipificación para detectar las variantes mencionadas del gen *VDR* mediante el ensayo KASP (LGC Genomics). Se analizó si existe asociación Genotipo-Fenotipo utilizando X², ANOVA y T de student. **Resultados.** Se encontró asociación significativa entre la VSN GG de rs7975232 con afecciones ortopédicas (p=0.049) y con niveles más bajos de vitamina D (p=0.035); esto último, también para AA de rs10783219. Por otro lado, se asoció significativamente el acortamiento de 4^o. y 5^o. metacarpianos con el cariotipo 45,X (p=0.033). **Discusión:** La presencia de estas VSN en el Gen *VDR*, podría relacionarse con los bajos niveles de vitamina D, que podrían contribuir a tener afecciones ortopédicas, alternativamente, estos VSN podrían actuar de manera independiente sobre estas características fenotípicas. **Conclusiones:** Nuestros resultados sugieren que el genotipo GG de rs7975232 podría aumentar el riesgo de afecciones ortopédicas, apoyado por la variante AA en rs10783219, lo que podría comprometer el metabolismo óseo. Es necesario realizar más estudios para determinar si las variantes actúan de manera independiente o sinérgica. Estas VSN podrían ser útiles para el pronóstico y asignación de tratamientos específicos en estas pacientes. Vinculado a proyecto INP: 2021/052.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



ABERRANTE EXPRESIÓN DEL CITOCROMO P450 2W1 (CYP2W1) EN SARCOMAS INFANTILES: UN PROMETEDOR BLANCO TERAPÉUTICO

Dora Molina-Ortiz¹, Carmen Torres-Zárate¹, Rocío Cárdenas-Cardós², Daniel Hernández-Arrazola³, Marco R. Aguilar-Ortiz², José Palacios-Acosta³, Jaime Shalkow-Klincovstein³, Víctor Dorado-González¹, Rebeca Santes-Palacios¹, Elizabeth Hernández-Urzúa¹, Araceli Vences-Mejía¹.

1. Laboratorio de Toxicología Genética, Instituto Nacional de Pediatría. Ciudad de México 04530. **2.** Departamento de Oncología Pediátrica, Instituto Nacional de Pediatría. Ciudad de México 04530. **3.** Departamento de Cirugía Oncológica, Instituto Nacional de Pediatría. Ciudad de México 04530.

INTRODUCCIÓN: Los sarcomas de tejido blando (STB) representan entre el 8% y el 10% de los cánceres pediátricos y se encuentran entre los tumores más agresivos en pacientes pediátricos. Su tratamiento requiere de modalidad múltiple, se divide en sistémico (quimioterapia) y local (cirugía y/o radioterapia). Aunque la quimioterapia conlleva a una mejora en la supervivencia y calidad de vida de los pacientes con STB, se ha observado que los pacientes con metástasis y enfermedad recurrente tienen resultados funestos, por lo que se requiere del desarrollo de terapias novedosas. El grado de expresión de genes y proteínas del sistema de biotransformación o metabolismo de fármacos mediado por el sistema enzimático del citocromo P450 (CYP) ha sido analizado en numerosos tejidos tumorales y han sido evidenciados patrones de expresión diferencial entre el tejido normal sano y el tejido tumoral, demostrándose así que estas diferencias afectan directamente la efectividad de los fármacos citotóxicos comúnmente utilizados en la quimioterapia. Recientemente el CYP2W1 ha atraído la atención en la investigación del cáncer debido a su expresión aberrante en algunos tipos de cánceres. Esta enzima, ha sido clasificada como una enzima huérfana debido a su función biológica y espectro de sustratos mal definidos. Aunque el CYP2W1 es silenciado postnatalmente en las células somáticas normales, se sobreexpresa de manera anormal en varios carcinomas malignos, incluidos los cánceres de colon, corticoadrenales, de mama y hepatocelulares en comparación con los tejidos normales correspondientes. Su expresión aberrante se ha relacionado con la carcinogénesis, el crecimiento tumoral, el fenotipo agresivo y la metástasis, y se ha propuesto como un biomarcador para los cánceres de colon y de hígado. Por tal motivo, la expresión diferencial y selectiva de tumores de CYP2W1 representa una nueva oportunidad para el desarrollo de nuevas estrategias terapéuticas anticancerígenas en cánceres en los que se expresa.

OBJETIVO: Caracterizar la expresión de CYP2W1 en tejidos de STS y su implicación clínica en STS pediátricos.

ESTRATEGIA METODOLÓGICA: Evaluamos la expresión génica y proteica del CYP2W1 mediante RT-qPCR y transferencia Western en 42 STS primarios en pacientes pediátricos.

RESULTADOS: Los niveles de ARNm y proteína fueron significativamente más altos en tumores STS primarios (69,0% y 40,5%, respectivamente) en comparación con la expresión insignificante o ausencia de expresión en los tejidos normales correspondientes ($p < 0,05$). La expresión de proteína CYP2W1 se relacionó con un mayor grado histológico y estadio tumoral, junto con una tendencia asociada a una peor supervivencia general del paciente ($p = 0,07$). **CONCLUSIÓN:** CYP2W1 se expresa de manera aberrante en varios subtipos de STS pediátricos en un grado variable y que su expresión puede estar estrechamente correlacionada con la agresividad del tumor, lo que lo convierte en un blanco terapéutico potencial para el desarrollo de nuevos tratamientos dirigidos a CYP2W1.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



CREMA TERAPÉUTICA BOTÁNICA COMO COMPLEMENTO PARA EL TRATAMIENTO DEL PIE DIABÉTICO

Belmonth Del Valle Cinthia Berenice¹, Gómez López Citlali Abril,¹ Bahena Rodríguez Diana Perla,¹ Morales Ambrocio Mauricio,¹ Fuentes Romero María Teresa.^{1,2}

¹Universidad Tecnológica Fidel Velázquez de la Licenciatura en Enfermería, Estado de México, 54474, México.

²Doctorado en Investigación y Tecnología Avanzada

INTRODUCCIÓN. El pie diabético es una complicación derivada de la Diabetes Mellitus en descontrol, específicamente de hiperglucemias (niveles altos de glucosa en sangre) constantes y prolongadas; esta afección puede favorecer la amputación de la extremidad. La diabetes se caracteriza por presentar una variedad de complicaciones entre las que destaca el pie diabético. La prevalencia a nivel mundial de esta alteración varía entre 1.3% y 4.8%, se calcula que del 15% al 25% de las personas que viven con diabetes se verán afectadas en el transcurso de su vida por una úlcera en el pie que puede finalmente requerir una amputación. La Diabetes Mellitus afectaba a nivel mundial a millones de personas. El pie diabético genera un impacto negativo en la calidad de vida de las personas, es una de las principales causas de hospitalización en las personas con diabetes y representa un reto para los profesionales de la salud; pues es un problema complejo de abordar por la cantidad de procedimientos a los que pacientes deben ser sometidos y los altos costos para su tratamiento. Frecuentemente las lesiones en los pies transcurran sin dolor debido a una disminución en la sensibilidad, lo que favorece que se agraven antes de que el paciente consulte a un médico. **OBJETIVO.** Diseñar la metodología de fabricación de una crema botánica que humecte el pie y cuerpo con resequead extrema con agrietamiento o descamación para pacientes con diabetes mellitus. **MATERIALES Y MÉTODOS.** Se estableció la formulación de la crema botánica, a partir de una selección de herbolaria con propiedades: Antiinflamatorias Antibacterianas, Antivirales, Antiparasitarias, Antifúngicas y para tratamiento de heridas, las cuales son; *Amphipterygium adstringens*, *Plumbago pulchellum*, *Phoradendron serotinum*, *Árnica*. Tomando concentraciones reportadas en literatura, adicionando algunos hidratantes como aceite de coco y de almendras, obteniendo una formulación magistral que fue probada en 3 pacientes con casos severos de diabetes mellitus. **RESULTADOS.** Al realizar la aplicación en pacientes observó que al tener uso frecuente se obtuvo beneficios observables en la piel, como lo fueron disminución inflamación hasta hidratar y mejorar la apariencia de la cicatrices y marcas, proporcionando una sensación de frescura y suavidad. Según la investigación previa se observaron mejorías en hidratación en un 50%, reducción de la inflamación 40%, mejora de la apariencia de cicatrices 40-60%. **CONCLUSIÓN.** La crema medicinal a base de plantas medicinales puede ser un complemento para el tratamiento y cuidado del pie diabético con beneficios positivos que pueden ayudar a mejorar la circulación sanguínea y reducir el riesgo de infecciones.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



DETERMINACIÓN DEL EFECTO ANTIDIABÉTICO DE *ANNONA PURPUREA* MOC. & SESSE EXDUNAL EN UN MODELO DE RATÓN CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 EXPERIMENTAL

Pérez-González M. Carolina,¹ Valdes-Guevara Miguel¹, Padilla-Martínez Itzia I.², Calzada-Bermejo Fernando³, Mendieta-Wejebe Jessica¹

¹Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, Escuela Superior de Medicina del IPN, Plan de San Luis y Díaz Mirón s/n Col. Casco de Sto. Tomás, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11340, Ciudad de México. ²Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología IPN; Av. Acueducto, La Laguna Ticoman, Gustavo A. Madero, 07340 Ciudad de México, CDMX. ³Unidad de Investigación en Farmacología, Hospital de especialidades C.M.N.S.XXI, IMSS, Av. Cuauhtémoc 330 Col. Doctores Del. Cuauhtémoc C.P. 06725, México D.F.

INTRODUCCIÓN. La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad crónico-degenerativa que afecta la vida de muchas personas a nivel mundial, tan solo en México, en el año 2020, ocasionó la muerte de 151,019 personas, actualmente la padecen alrededor de 8.6 millones de mexicanos, por lo que resulta un problema de salud pública de amplia relevancia nacional y mundial. Aunque existen múltiples tratamientos para la DM2, todos estos conllevan una gran cantidad de efectos adversos. Lo anterior justifica la necesidad de buscar un tratamiento alternativo como lo es el uso de plantas medicinales debido a que se ha demostrado que poseen una gran cantidad de metabolitos secundarios con acción antidiabética, particularmente, a muchas especies de la familia Annonaceae se les ha confirmado dicha actividad. Considerando un criterio quimiotaxonómico y etnobotánico, *Annona purpurea*, una especie perteneciente a dicha familia es ampliamente utilizada en la medicina tradicional para tratar la diabetes, sin embargo, carece de estudios científicos experimentales que avalen dicha actividad. **OBJETIVO.** Evaluar la actividad antidiabética del extracto etanólico obtenido a partir de las hojas de *A. Purpurea* en un modelo de ratón con diabetes mellitus tipo 2 experimental. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Se obtuvo el extracto etanólico a partir de las hojas de *A. Purpurea* (EEAp) y se realizó una prueba de toxicidad oral aguda según el protocolo 423 de la OCDE. Se utilizaron ratones hembra de la cepa Balb/c (20-25 g), n=3 por grupo. Se les administró una dosis de 3000 mg/kg, además de un grupo control tratado con agua destilada. La evaluación de la actividad antidiabética del EEAp, se realizó en ratones macho de la cepa Balb/c con DM2 experimental inducida y animales sanos. El ensayo consistió en la administración vía intragástrica del EEAp a dosis de 100, 200, 300 y 600 mg/kg. Posteriormente se midió la glucemia a las 0, 0.5, 1, 2, 3, y 4 horas para observar el efecto sobre los niveles de glucemia. **RESULTADOS Y DISCUSIÓN.** Los datos obtenidos mostraron que el EEAp no es tóxico, no generó mortalidad en los animales evaluados y posee una DL₅₀ >3000 mg/kg, lo cual indica que es seguro para su consumo. Respecto a la actividad antidiabética, EEAp redujo significativamente la hiperglucemia en las pruebas agudas de ratones con DM2 experimental a las dosis evaluadas, siendo la dosis de 200 mg/kg la que presentó mejor actividad. Al ser administrado en ratones sanos, no hubo alteraciones en los niveles de glucemia, lo cual nos indica que el efecto generado por EEAp es como un agente antihiperglucemiante. **CONCLUSIONES.** Los resultados sugieren que el extracto etanólico obtenido a partir de las hojas de *A. purpurea* son seguros para el consumo humano. Además, a dosis de 200 mg/kg se logra reducir la hiperglucemia sin generar hipoglucemia en animales con DM2 experimental y sanos respectivamente. La actividad demostrada de los productos obtenidos de *A. purpurea* explican en parte el uso como agente antidiabético en la medicina tradicional mexicana que se le atribuye al ser parte de la familia de las Annonaceae.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EXPLORACIÓN DE LA DIVERSIDAD BACTERIANA EN LA LAGUNA COSTERA DE TÉRMINOS, CAMPECHE, MEDIANTE TÉCNICAS METAGENÓMICAS

Pineda Herrera Katherine Ashley¹, Maldonado Vela Neivy Betsabet¹, Torres Alvarado Ma. Del Rocío¹, Fernández Perrino Francisco José², & Zúñiga León Jesús Eduardo³

1 Departamento de Hidrobiología, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa, San Rafael Atlixco No. 186. Col. Vicentina, 09340, Ciudad de México, México. 2 Departamento de Biotecnología, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa, San Rafael Atlixco No. 186. Col. Vicentina, 09340, Ciudad de México, México. 3 Laboratorio de Biotecnología, Departamento de Sistemas Biológicos, Unidad Xochimilco, Universidad Autónoma Metropolitana, Ciudad de México 1100, México.

INTRODUCCIÓN: Las técnicas metagenómicas permiten estudiar comunidades microbianas directamente en su entorno natural, sin necesidad de cultivarlas en el laboratorio. Una de ellas es la Secuenciación de Amplicones, una técnica que se enfoca en regiones específicas del ADN, como el gen del ARNr 16S en bacterias. **OBJETIVO:** El objetivo del presente trabajo fue analizar la diversidad bacteriana y su importancia en tres zonas de diferente salinidad en el sedimento de la Laguna costera de Términos, Campeche. **ESTRATEGIA METODOLÓGICA:** La colecta de sedimento se realizó en abril de 2022, el ADN del sedimento se extrajo con el kit DNeasy Power Soil Pro. La calidad del ADN obtenido se analizó por electroforesis en gel de agarosa y la cantidad de ADN se evaluó con Nanodrop. Las muestras se enviaron a secuenciar con Macrogen (Corea del Sur) utilizando primers universales para bacterias. **RESULTADOS:** Se determinó la presencia de 27 phylla, siendo las más abundantes Firmicutes, Proteobacteria, Bacteroidota, Campilobacterota y Actinobacteria. En la zona mesohalina, predominan Firmicutes, Campilobacterota, Actinobacteriota y Bacteroidota. En la región euhalina se determinó en una estación el predominio de Proteobacteria y en las demás estaciones dominó Firmicutes. Finalmente, en la zona polihalina en dos estaciones predominó Proteobacterias y en una estación Firmicutes. Proteobacteria, Firmicutes, Actinobacteria y Bacteroidota participan en el proceso de desnitrificación, relacionándose con el calentamiento global. Bacteroidota y Proteobacteria, además, pueden degradar contaminantes orgánicos. Campilobacterota se ha encontrado en ríos, arroyos, estuarios y bahías, e indican contaminación fecal. Actinobacteria participa en la mineralización del resto de animales y plantas. **CONCLUSIÓN:** La metagenómica representa un enfoque innovador para estudiar comunidades microbianas, ya que aporta información sobre la diversidad de ésta sin hacer uso de técnicas tradicionales, lo cual reduce el tiempo de análisis y proporciona información más completa sobre las comunidades microbianas presentes en el ambiente.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



LA INHIBICIÓN FARMACOLÓGICA DE CRM1 DISMINUYE MARCADORES DE DISFUNCIÓN CARDIACA EN UN MODELO DE ENVEJECIMIENTO PREMATURO

Marlon De Ita Ley¹, Angélica Soberano Nieto, ¹ Bulmaro Cisneros Vega¹

¹ Departamento de Genética y Biología Molecular, CINVESTAV, Unidad Zacatenco. CDMX. 07360.

INTRODUCCIÓN: Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de morbimortalidad en el adulto mayor. El estudio de la fisiopatología y terapéutica de estas enfermedades debe realizarse en modelos que recrean el envejecimiento, como el síndrome de progeria de Hutchinson Gilford (HGPS). HGPS es una enfermedad rara caracterizada por envejecimiento prematuro, causada por la presencia de progerina, una variante mutante de la lámina A. En nuestro laboratorio describimos recientemente en un modelo celular que la presencia progerina induce la sobreexpresión de CRM1, una proteína clave dentro la exportación nuclear. De forma interesante, el tratamiento con Selinexor, un inhibidor selectivo de CRM1, disminuye los niveles de la progerina y revierte las alteraciones celulares asociadas a esta proteína tóxica, incluyendo marcadores de senescencia celular. Considerando estos antecedentes, es necesario avanzar al modelo preclínico empleando un modelo animal. **OBJETIVO:** El fin de este estudio fue identificar el efecto del Selinexor sobre la disfunción cardiaca del ratón $Lmna^{G609G/G609G}$, ratón modelo del HGPS. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Ratones $Lmna^{G609G/G609G}$ fueron con selinexor (2.5mg/kg) o con el vehículo. Posteriormente los corazones fueron procesados para su análisis histopatológico, y la determinación de marcadores de disfunción cardiaca mediante inmunohistoquímica; además se obtuvieron ratones WT ($Lmna^{+/+}$) para realizar comparaciones. **RESULTADOS:** Los miocardiocitos de los ratones $Lmna^{G609G/G609G}$ presentaron características histopatológicas asociadas a disfunción, incluyendo la presencia de núcleos con morfología aberrante, pérdida de la relación núcleo/citoplasma y un área longitudinal menor a los del WT. A la par, encontramos un aumento de la marca positiva a BNP, proteína asociada a sobrecarga ventricular, en el citoplasma de los miocardiocitos del ratón $Lmna^{G609G/G609G}$. Por lo que respecta a Mef2d y Mef2a, quienes controlan la expresión de genes asociados función cardiaca, se observó una disminución de la marca positiva en los núcleos de los miocardiocitos de los ratones $Lmna^{G609G/G609G}$ en comparación al WT, lo que sugiere que probablemente presentan alteraciones en sus procesos de excitación y contracción. En conjunto estos resultados sugieren que el ratón presenta disfunción cardiaca a nivel celular. Al tratamiento con selinexor hay una mejora en la organización tisular y disminución de las alteraciones celulares en los miocardiocitos; a la par aumentan la marca nuclear de Mef2d y Mef2a, así como una disminución de la marca positiva BNP, sugiriendo una reversión del daño asociado a progerina. **CONCLUSIONES:** Los corazones de los ratones $Lmna^{G609G/G609G}$, presentan alteraciones que sugieren disfunción cardiaca, incluyendo aberraciones morfológicas y bioquímicas y que, posterior al tratamiento con Selinexor son revertidas, mejorando la función cardiaca en estos animales.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



TIPIFICACIÓN DE CEPAS DE *Staphylococcus aureus* AISLADAS DE UN HOSPITAL INFANTIL DE LA CIUDAD DE MÉXICO

Renteria-Rosas Blanca Magdalena¹, Hernandez-Solano Leonardo¹, Manrique-Javier Andrea¹, Bustos-Hamdan Anaíd¹, González García Samuel¹, Hamdan Partida Aida¹, González Lira María de los Ángeles², Gómez-Ruiz Laura Gabriela², Bustos Martínez Jaime¹

¹Lab. de Microbiología y Biología Molecular. Departamento de Atención a la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, Ciudad de México. ²Hospital Pediátrico Iztapalapa.

INTRODUCCIÓN. *Staphylococcus aureus*, son cocos Gram positivos, que sobreviven en ambientes tanto con oxígeno como sin él, es un tipo de bacteria con diferentes factores de virulencia que le confieren habilidades para su prevalencia y resistencia a diferentes antibióticos, esta bacteria genera infecciones desde leves a graves.

A nivel mundial, hasta un tercio de la población se encuentra colonizada por *S. aureus*, lo que confiere una causa muy importante de infecciones en las diferentes etapas de la vida. *S. aureus* representa un agente con alta tasa de prevalencia a nivel hospitalario o comunitario. Las más comunes son las cepas *S. aureus* sensible a la metilicina (MSSA), uno de los principales agentes encontrados en comunidades y en sujetos sanos y las cepas *S. aureus* resistentes a la metilicina (MRSA), que se han encontrado mayormente a nivel hospitalario. Los datos obtenidos en este estudio son de gran relevancia, ya que contribuirán a comprender mejor la propagación de las distintas cepas de MRSA en la población pediátrica, lo que permitirá desarrollar estrategias unificadas de prevención, diagnóstico, manejo y seguimiento de los pacientes afectados, con el fin de reducir la morbilidad y mortalidad a corto, mediano y largo plazo. **OBJETIVO.** Identificar y tipificar las cepas de *Staphylococcus aureus* presentes en la población de 0 días a 6 años en el Hospital Pediátrico de Iztapalapa en la Ciudad de México. **MATERIALES Y MÉTODOS.** Estudio experimental con población de estudio de pacientes con una edad de 0 días a 6 años que acuden al Hospital Pediátrico de Iztapalapa, con muestreo de secreciones faríngeas y nasales a través de exudados. Los exudados se sembraron en agar sal y manitol, con posterior identificación bioquímica, prueba de coagulasa, antibiograma, concentración mínima inhibitoria de oxacilina, tipificación de cepas a través de PCR.

RESULTADOS. Se tomaron un total de 198 muestras, obteniéndose los exudados de 109 niños y 89 niñas, de los cuales se encontraron 94 portadores de *S. aureus* (47%), de los cuales 33 portadores faríngeos (34.73%), 29 portadores nasales (30.52%) y 33 portadores en ambos sitios (34.73%). De estos: 20 eran portadores en pacientes con enfermedades respiratorias (10%), 74 con patologías no respiratorias (36.5%). Dentro de los diagnósticos de esta población portadora de *S. aureus*, se observó un mayor porcentaje de patologías no respiratorias. Del total de cepas se detectaron 20 cepas resistentes a más de 3 antibióticos, del cual 10% fueron de portadores faríngeos y 45% de portadores nasales y 45% en ambas zonas. Solo se encontraron 4 cepas MRSA.

CONCLUSIÓN. En el hospital pediátrico de Iztapalapa hasta un 47% de niños que acuden son portadores de *S. aureus*, siendo la mayoría de pacientes portadores de enfermedades no respiratorias. *S. aureus* es parte de la microbiota normal de mucosas sin necesidad de generar alguna patología, sin embargo, es oportunista. Así mismo hasta un 10% del muestreo presenta variantes multiresistentes y solo un 2% son portadores de cepas MRSA.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



ANÁLISIS DE EXPRESIÓN GÉNICA DE microRNAs, lncRNAs Y GENES PROINFLAMATORIOS EN LÍQUIDO SEMINAL DE INDIVIDUOS CON SOBREPESO Y OBESIDAD

Salinas Ramos Samuel¹, Gómez Alcalá Alejandro¹, Ávila Guerrero Antonio¹, Domínguez López Aarón¹, Miliar García Ángel¹.
1.Laboratorio de Biología Molecular, Escuela Superior de Medicina, Sección de estudios de Posgrado e investigación, Instituto Politécnico Nacional, Ciudad de México. samuelsalinasramos3597@gmail.com,

Introducción: La obesidad y el sobrepeso, comprenden interacciones entre un perfil genético de riesgo y factores de riesgo ambientales, como inactividad física, ingesta calórica excesiva, nivel socioeconómico, falta de sueño o disruptores endocrinos y gastrointestinales.

Se ha identificado la participación de nuevas moléculas que median la fisiopatología de la enfermedad, entre estas moléculas se encuentran los microRNAs y los lncRNAs que pueden regular la expresión génica a diferentes niveles. Se sabe que los miRNAs y los lncRNAs están involucrados en procesos metabólicos como la espermatogénesis y que un perfil alterado, puede modular negativamente la expresión de genes proinflamatorios presentes en el hombre con sobrepeso y obesidad. El objetivo de este estudio se centró en determinar la influencia del sobrepeso y la obesidad en la expresión de los microRNAs: miR-146a-5p, miR-155-5p, miR-34a-5p, miR-1-3p y los lncRNAs: KCNQ1OT1, TUG1, MALAT1 con respecto a los mensajeros proinflamatorios: IL6 y el TNF en muestras de semen de individuos con un índice de masa corporal (IMC) menor y superior a 25 Kg/m². **Objetivos:** Determinar niveles de expresión de miRNAs, mensajeros proinflamatorios y lncRNAs en hombres con sobrepeso y obesidad comparados con controles normopeso. **Metodología:** Se realizó un análisis bioinformático de redes de interacción entre mRNA y microRNAs y lncRNAs. Se reclutaron 30 hombres en un rango de edad de 25 a 35 años distribuidos en tres grupos: normopeso, sobrepeso y obesos, de los cuales, se obtuvieron muestras de esperma total para la extracción y cuantificación de ácido ribonucleico (RNA) y posteriormente se realizó la retrotranscripción a ácido desoxirribonucleico complementario (cDNA). Una vez obtenidos los iniciadores, se realizó la amplificación de cDNA por (qPCR) de los grupos controles para miR-146a-5p, miR-155-5p, miR-34a-5p, miR-1-3p usando el gen de referencia 5s y para los lncRNAs: KCNQ1OT1, TUG1, MALAT1 con respecto a mensajeros proinflamatorios como la IL6 Y el TNF se utilizó el gen 18s. Se realizaron los cálculos de ΔCt y $\Delta\Delta Ct$ usando las herramientas de Microsoft Excel 2019 (17.0) y los valores obtenidos fueron analizados usando el programa (SPSS® an IBM®.co) **Resultados:** Los resultados describen la sobreexpresión del mRNA de los genes proinflamatorios: TNF, IL6 solamente en el grupo de hombres con sobrepeso y obesidad en comparación al grupo normopeso, en los cuales se observaron diferencias estadísticamente significativas. En este sentido también se destacó la sobreexpresión de miR-146a-5p, miR-155-5p, miR-1-3p y miR-34a-5p y de los lncRNAs: KCNQ1OT1, TUG1 y MALAT1 en grupos sobrepeso y obeso, donde de igual manera se observaron diferencias significativas.

Conclusiones: Al analizar los resultados obtenidos, se puede identificar el perfil de sobreexpresión relativa del mRNA de genes proinflamatorios y el de los microRNAs y lncRNAs en los hombres con sobrepeso y obesidad que fueron seleccionados en nuestro estudio, lo cual refuerza la idea de la participación indispensable de estos ncRNAs en el proceso de formación y maduración del espermatozoide y como estos regulan la expresión de genes proinflamatorios propios del individuo con un alto IMC. Esto sugiere que las biomoléculas de nuestro estudio pueden ser candidatas como biomarcadores que ayuden a detectar con mayor precisión el estado de subfertilidad o infertilidad del hombre obeso.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EFECTO ANTIBACTERIANO DE NANOPARTÍCULAS DE PLATA DE SÍNTESIS VERDE Y CLORHEXIDINA CONTRA BACTERIAS PERIODONTALES

Verónica Gasga-Tapia¹, Aída Hamdan-Partida², Teresa Leonor Sánchez-Pérez², Francisco Javier Martínez-Ruiz², Jaime Bustos-Martínez²

1. Doctorado en Ciencias Biológicas y de la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana. Ciudad de México.
2. Departamento de Atención a la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana. Ciudad de México.

INTRODUCCIÓN. La enfermedad periodontal es el segundo padecimiento bucodental de mayor prevalencia a nivel mundial. En México se ha reportado hasta en un 66 % de la población (SIVEPAB 2018) y se presenta principalmente en adultos mayores (de 65 años en adelante). Es un problema importante de salud pública, causando pérdida de dientes, discapacidad, disfunción masticatoria y estado nutricional deficiente. Las manifestaciones de la periodontitis son: sangrado, halitosis, recesión gingival y pérdida de dientes, también se puede comprometer el habla, reduciendo la calidad de la vida del paciente. Está demostrado que es más eficaz el uso de antimicrobianos locales como complemento en la terapia con raspado y alisado radicular (RAR). La clorhexidina ha sido utilizada debido al amplio espectro de acción contra bacterias, es uno de los agentes antimicrobianos más comúnmente prescritos en el campo dental. Las nanopartículas de plata (AgNPs) de síntesis verde son utilizadas por inhibir el crecimiento bacteriano debido a sus propiedades, su alta resistencia a la oxidación, alta conductividad térmica y su gran superficie de contacto. **OBJETIVO.** El objetivo del estudio fue evaluar el efecto antibacteriano de las nanopartículas de plata AgNPs de síntesis verde y compararlo con la clorhexidina contra diferentes cepas de bacterias periodontales. **METODOLOGÍA.** Se sintetizaron nanopartículas de plata usando extracto acuoso de *Dysphania ambrosioides* (epazote) a una concentración de 1mM y 10mM. Se realizó la prueba de actividad antimicrobiana usando el método de Kirby Bauer, contra cepas de bacterias periodontales *Prevotella sp*, *Prevotella denticola*, *Parvimonas sp*, *Fuseobacterium sp*, *Streptococcus constellatus* y *Streptococcus anginosus*, se utilizaron las soluciones de AgNPs de síntesis verde y la solución de clorhexidina, todas las pruebas se hicieron por triplicado. **RESULTADOS.** Las pruebas de actividad antimicrobiana mostraron que las AgNPs de síntesis verde con *Dysphania ambrosioides* (epazote) y la clorhexidina presentan halos de inhibición en un rango de 16mm a 30mm para todas las cepas, sin embargo, la clorhexidina mostro halos de inhibición más grandes. **CONCLUSIONES.** La solución de nanopartículas de plata de síntesis verde tiene efecto antibacteriano frente a las bacterias anaerobias periodontales Gram (+) y Gram (-), es importante contar con nuevas alternativas de tratamiento que incluyan el uso de nuevas tecnologías; como la nanotecnología y el efecto antimicrobiano de la plata.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EVALUACIÓN DEL POTENCIAL ANTIINFLAMATORIO DE B-SITOSTEROL, ÁCIDO 4-HIDROXIBENZOICO Y ÁCIDO P-CUMÁRICO AISLADOS DE *Cucurbita ficifolia Bouché* EN MACRÓFAGOS RAW 264.7

Itzel Pazaran Aguiñaga¹, Abraham Giacoman Martínez², Wendoline Rosiles Alanis³, Beatriz Mora Ramiro², Diana Laura Torres Chacón², Almanza Pérez Julio Cesar².

¹Lic. en Biología Experimental. Depto. Ciencias de la Salud, DCBS, UAM-I.

²Laboratorio de Farmacología. Depto. Ciencias de la Salud, DCBS, UAM-I

³Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM

⁴Posgrado en Biología Experimental. DCBS, UAM-I

INTRODUCCIÓN. En los últimos 50 años se han producido importantes cambios que facilitan la vida de la sociedad, provocando que el hombre requiera un menor esfuerzo físico en general, en consecuencia, un aumento en la grasa corporal que se asocia con enfermedades metabólicas como la obesidad. La obesidad es una enfermedad crónica cuya principal afección es la inflamación crónica de bajo grado. Los pacientes que padecen esta enfermedad deben llevar el tratamiento farmacológico para contrarrestar las afecciones de la obesidad, recurriendo a la polifarmacia, por lo que la farmacología se ve obligada a buscar nuevas fuentes de moléculas que puedan ser capaces de ofrecer varios efectos benéficos y con ello disminuir la posibilidad de presentar efectos secundarios. *C. ficifolia* ha demostrado ser una fuente potencial de moléculas con múltiples actividades biológicas asociadas a la homeostasis del metabolismo, dentro de ellas destacan algunas con potencial antiinflamatorio. B-sitosterol, p-cumarico y el ácido 4-hidroxibenzoico son moléculas presentes en el extracto activo de *C. ficifolia*, por lo que pueden ser responsables de las diferentes actividades biológicas que genera esta especie vegetal.

OBJETIVO. Determinar el efecto antiinflamatorio del ácido 4-hidroxibenzoico (4-HBA), ácido p-cumarico y β -sitosterol sobre la expresión de citocinas inflamatorias en macrófagos en cultivo.

MATERIALES Y MÉTODOS. Se proliferó la línea celular RAW 264.7. Se procedió a realizar una prueba de viabilidad celular por medio de ensayo MTT para determinar la concentración adecuada para aplicar los tratamientos, evaluando las concentraciones de 100, 10 y 1 $\mu\text{g/mL}$. Una vez elegida la concentración adecuada (10 $\mu\text{g/mL}$) se cuantificó la concentración de citocinas (TNF- α , IL-6, IL-1 β) mediante la técnica ELISA. Además, se aisló el RNA total, para determinar los niveles de expresión génica de las citocinas mencionadas, por qRT-PCR.

RESULTADOS. El tratamiento con β -Sitosterol, 4-HBA y p-Cumarico a 10 $\mu\text{g/mL}$ disminuyen de manera significativa la expresión de TNF- α , IL-6 y aumentan de manera significativa los niveles de expresión de IL-10. El mismo fenómeno se logró observar al cuantificar las concentraciones de dichas citocinas en el medio de cultivo de macrófagos que recibieron tratamiento.

CONCLUSIÓN. Los compuestos presentes en *C. ficifolia* regulan la expresión y secreción de citocinas inflamatorias, y esto puede estar asociado con el efecto antiinflamatorio que genera esta especie vegetal en modelos de inflamación o de daño metabólico.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



ESTUDIO DE LA CITOTOXICIDAD DE *TILLANDSIA RECURVATA* MEDIANTE UN ENSAYO DE MTT

García Valdés Vanessa Gissel¹, Blancas Flores Gerardo¹, Mora Ramiro Beatriz², Paz González Pablo Javier¹, Alarcón Aguilar Francisco Javier¹, Flores Saenz José Luis¹, Solares Pascasio Jesus Ivan¹. ¹Lab. Farmacología. División de Ciencias Biológicas y de la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa. CDMX

²Facultad de Farmacia. Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Cuernavaca, Morelos.

Introducción. El cáncer de mama representa una de las principales causas de mortalidad mundial entre las neoplasias malignas, caracterizado por un crecimiento anormal y descontrolado de células en el tejido mamario. La inhibición de la proliferación celular y la inducción de la apoptosis son estrategias cruciales en el tratamiento de esta enfermedad. Frente a los tratamientos convencionales, la medicina tradicional y el uso de plantas medicinales emergen como alternativas complementarias prometedoras. En particular, el género *Tillandsia* ha demostrado potencial terapéutico en diversas neoplasias incluyendo cáncer de próstata (PC-3), cáncer de mama, sarcoma de Kaposi y melanoma B-16. *Tillandsia recurvata*, específicamente, ha sido identificada por sus compuestos bioactivos como flavonoides y alcaloides, que poseen propiedades antioxidantes, antiinflamatorias y anticancerígenas. Estos flavonoides combaten los radicales libres y reducen el estrés oxidativo, un factor conocido en la carcinogénesis. Este estudio busca evaluar la citotoxicidad del extracto de *Tillandsia recurvata* en líneas celulares MCF7, contribuyendo así a la comprensión de su potencial como tratamiento alternativo en cáncer de mama. **Metodología.** Se preparó el extracto de *Tillandsia recurvata* mediante maceración, utilizando etanol como solvente bajo condiciones controladas de temperatura y luz durante una semana. Posteriormente, los extractos se concentraron mediante evaporación al vacío a una temperatura controlada para evitar la degradación de compuestos sensibles al calor. Para la evaluación de la citotoxicidad, se empleó la línea celular MCF7. Se prepararon diluciones del extracto para obtener concentraciones finales de 1, 2.5, 5, 10, 50, 75, 100, 250, 500, y 750 µg/ml. El ensayo de MTT se llevó a cabo añadiendo tetrazolio MTT a cada pozo y permitiendo la incubación durante 4 horas a 37°C en un ambiente con 5% CO₂. La formación de formazán se cuantificó espectrofotométricamente, comparando los resultados con los de un control negativo (sin tratamiento) y un control positivo (tratamiento conocido por su efecto citotóxico). **Resultados.** El rendimiento del extracto etanólico de *Tillandsia recurvata* fue del 6.97%. En el ensayo de MTT, se observó una disminución en la citotoxicidad a partir de la concentración de 250 µg/mL, con una viabilidad celular del 87.5%. Sin embargo, a 500 µg/mL, la viabilidad se redujo significativamente, y a 750 µg/mL, se alcanzó una viabilidad del 29.6%, demostrando un efecto citotóxico marcado a concentraciones más altas. Se utilizó un ANOVA para confirmar la significancia estadística de estos resultados ($p < 0.05$). **Conclusión.** El extracto etanólico de *Tillandsia recurvata* ha demostrado una actividad citotóxica dependiente de la concentración en la línea celular MCF7, con una notable disminución en la viabilidad celular observada a partir de concentraciones de 250 µg/mL. A concentraciones mayores, como 500 y 750 µg/mL, se observó una reducción significativa en la viabilidad celular, sugiriendo un fuerte potencial anticancerígeno de los compuestos bioactivos presentes en la planta. Estos resultados apoyan el potencial de *Tillandsia recurvata* como fuente de agentes anticancerígenos y subrayan la necesidad de futuras investigaciones para elucidar los mecanismos moleculares.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DEL EFECTO HIPOGLUCEMIANTE DE LOS EXTRACTOS DE SEMILLA Y CÁSCARA DE *Cylindropuntia imbricata* EN RATONES NORMOGLUCÉMICOS

Wendy Bastian-Martínez¹, Gerardo Blancas-Flores¹, Rocío Ortega-Gómez, Francisco Alarcón-Aguilar¹, José Flores-Saéñz, Luis Castillo-Alarcón¹.

Laboratorio de Farmacología, Departamento de Ciencias de la Salud, División de Ciencias Biológicas y de la Salud Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa. Ciudad de México.

INTRODUCCIÓN. El síndrome metabólico es un conjunto de condiciones (obesidad abdominal, hipertensión, triglicéridos altos, colesterol y glucosa elevados), que incrementan el riesgo de desarrollar enfermedades graves como cardiopatías y diabetes. La diabetes mellitus es un problema importante de salud pública, lo que ha impulsado numerosas investigaciones en busca de tratamientos más efectivos y seguros. Aunque los fármacos actuales son eficaces, pueden causar efectos secundarios graves como hipoglucemia, daño renal y aumento de peso. En este contexto, los tratamientos a base de plantas medicinales están ganando atención debido a sus posibles beneficios con menos efectos adversos. Plantas como *Cylindropuntia imbricata* han sido utilizadas tradicionalmente para tratar la diabetes y podrían ofrecer alternativas naturales que reduzcan la dependencia de los tratamientos farmacológicos convencionales con menos efectos adversos. Aunque se requieren más estudios tanto experimentales como clínicos para confirmar su eficacia, estas plantas representan una opción terapéutica prometedora. **OBJETIVO:** Evaluar el efecto hipoglucemiante de los extractos de de semilla y cáscara de *Cylindropuntia imbricata* en un modelo de ratones normoglucémicos. **ESTRATEGIA METODOLÓGICA:** Se recolectaron los frutos de *Cylindropuntia imbricata* en el estado de Hidalgo, tras secarse por 2 meses, se separaron cáscara y semillas. Posteriormente se prepararon extractos con solventes como hexano, metanol, acetona y agua, utilizando maceración y extracción en un rotavapor. Los extractos finales se analizaron cromatográficamente con placas de sílica para obtener las diferencias entre cáscara y semilla, así como la identificación de terpenos y flavonoide. Finalmente se hizo una evaluación de los niveles de glucosa en ratones CD-1 divididos en 6 grupos (Control, glibenclamida, extractos de hexano, acetona, metanol y acuoso) administrados por vía intragástrica y los datos fueron analizados estadísticamente mediante ANOVA y el método Bonferroni, con significancia $p < 0.05$. **RESULTADOS:** Las pruebas fitoquímicas mediante cromatografía en capa fina (TLC) revelaron diferencias notables entre los extractos de semilla y cáscara en cuanto al número de compuestos y la intensidad de las bandas. En la semilla se identificaron terpenos, mientras que el extracto de acetona de la cáscara mostró indicios de eupatorina. Asimismo, los extractos de metanol y acetona tanto de semilla como de cáscara sugieren la presencia de crisina, y en el extracto acuoso de ambos se detectó nicotinamida. En las pruebas *in vivo*, los extractos de semilla no mostraron variaciones significativas en los niveles de glucosa en comparación con el grupo control ANOVA ($p < 0.05$) En contraste, los extractos de cáscara revelaron diferencias significativas, destacando el extracto acuoso, cuyos efectos fueron comparables a los de la glibenclamida. **CONCLUSIÓN:** El estudio demuestra que el extracto acuoso de la cáscara de *Cylindropuntia imbricata* presenta un efecto hipoglucemiante en ratones normoglucémicos, comparable al de la glibenclamida. El análisis fitoquímico preliminar reveló diferencias significativas en la composición química entre la cáscara y la semilla. La presencia de flavonoides en el extracto acuoso de la cáscara podría estar vinculada con el efecto hipoglucemiante observado.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EFICACIA DEL SISTEMA DE APOYO NUTRICIONAL (DIETA Y SUPLEMENTOS) EN EL TRATAMIENTO DE PARÁLISIS CEREBRAL

Camacho Nava Leticia¹, García Morales Karemi Aylin¹, Becerril Román Claudia Maricruz¹, Juárez Escogido Lucero¹ y Campos Serrano Jesús^{1,2}.

1. Universidad Insurgentes Plantel Viaducto-Coruña, CDMX. Licenciatura en Nutrición. 2. Departamento de Biología. Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, CDMX.

INTRODUCCIÓN: La parálisis cerebral (PC) implica riesgos nutricionales significativos, como anomalías en el peso, tono muscular y cambios en el apetito debido a alteraciones neurológicas. Son varios los motivos por los que personas con parálisis cerebral tienen problemas para la alimentación, con base en Godoy (2019) destacan la obstrucción bronquial, infecciones pulmonares recurrentes, neumonía aspirativa relacionada con trastorno motor oral, la insuficiente maduración del control central del movimiento, las alteraciones posturales durante la alimentación, sialorrea, constipación, enfermedad por reflujo gastroesofágico y alteraciones renales. Una nutrición adecuada es crucial para prevenir la desnutrición, el sobrepeso y la obesidad en estos pacientes. Este estudio analiza el impacto de un sistema de apoyo nutricional, incluyendo dieta y suplementos, en la mejora de la función motora gruesa y destaca la importancia de la nutrición en la coordinación y movimiento muscular en personas con PC. **OBJETIVO:** Demostrar por medio de una revisión bibliográfica el efecto que presenta un sistema de apoyo nutricional (dieta y suplementos), en la mejora de la función motora gruesa en personas con parálisis cerebral. **ESTRATEGIA METODOLÓGICA:** Se realizó una investigación cualitativa de tipo documental, en donde se utilizó como fuentes de información medios digitales, entre los que destacan 12 artículos científicos que establecen qué es la parálisis cerebral y todas sus implicaciones en torno a la nutrición, para recopilar la información se contó con un instrumento de recopilación de datos para llevar a cabo el análisis de registro de información. **RESULTADOS:** Con base en el análisis de la información, se recomienda que el plan de nutrición sea específico para cada paciente con PC. La rehabilitación nutricional proporciona una dieta calórica y nutricionalmente adecuada, para incrementar el peso y el crecimiento, mejorando así las habilidades orales motoras a través de ejercicios de estimulación. La alimentación en PC se debe centrar en satisfacer los requerimientos de kilocalorías y nutrientes, disminuir los riesgos asociados a la alimentación". Si se ha superado los 3 años, se recomienda recurrir a la suplementación nutricional preferentemente las de la vitamina A, B, C y D, además de calcio, hierro y omega 3. En algunos casos es necesario el agregar módulos calóricos y/o proteicos o la modificación de la concentración para cubrir el total de los requerimientos de macro y micronutrientes con suplementación en calcio, potasio, vitaminas D, B12 y A (Furnus, 2018). **CONCLUSIÓN:** Las implicaciones a considerar que suele tener la alimentación en personas con PC datan de trastornos y problemas en la deglución. El sistema de apoyo nutricional (dieta y suplementos) tiene aporte positivo en la mejora de la función motora gruesa. Asignar dietas adecuadas, con todos los nutrientes que se requieren puede facilitar la fuerza, el crecimiento muscular y mejorar el rendimiento habitual de las personas. Los suplementos nutricionales sí han demostrado una mejora óptima en las personas con PC.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EFFECTOS TÓXICOS DEL PLAGUICIDA DICLORVOS (DDVP) EN TRES ESPECIES DE PECES

Sobrino-Figueroa, Alma¹, Pérez-Rojas Alberto², Álvarez-Hernández Sergio³

¹ Laboratorio Alejandro Villalobos. Departamento de Hidrobiología. UAM-Iztapalapa. 09340 CDMX.

² Laboratorio de Geología Departamento de Hidrobiología. UAM-Iztapalapa. 09340 CDMX.

³ Laboratorio de Ficología aplicada. Departamento de Hidrobiología. UAM-Iztapalapa. 09340 CDMX.

INTRODUCCIÓN. El plaguicida Diclorvos (DDVP) es un compuesto organofosforado, utilizado para el control de parásitos en el ganado y también se utiliza en las piscifactorías donde se cultiva salmón, para eliminar ectoparásitos. El DDVP es considerado por la EPA como altamente tóxico. Los estudios sobre los efectos de este producto en peces son escasos y no se conocen sus secuelas en exposiciones crónicas.

OBJETIVO. En este trabajo se evaluó la toxicidad del DDVP y sus efectos en 4 biomarcadores: crecimiento, alimentación, peroxidación de lípidos (lipoperoxidación) y la actividad de la enzima acetilcolinesterasa (AChE) en juveniles de tres especies de peces: *Chirostoma jordani* (charales), *Danio rerio* (pez cebra) y *Poecilia* sp. (guppys).

MATERIALES Y MÉTODOS. Inicialmente se realizó un bioensayo de 96 horas de duración, donde se expuso a los peces a 8 concentraciones del plaguicida (0.001, 0.005, 0.01, 0.1, 0.5, 1.0, 5.0, 10.0 mg/L) para determinar la Concentración Letal 50 (CL₅₀). Posteriormente se realizó un prueba donde se expuso a los peces a 2 concentraciones subletales CL₁ (Concentración Letal que causa el 1% de mortalidad) y CL₅ (Concentración Letal que causa el 5% de mortalidad), durante 10 días. Al finalizar el periodo de exposición, se realizó la evaluación de los biomarcadores (n = 10).

RESULTADOS. Los valores de CL₅₀ obtenidos en los bioensayos de toxicidad variaron de 4.82 ± 1.95 mg L⁻¹ a 0.0013 ± 0.00067 mg L⁻¹. *Chirostoma jordani* fue la especie más sensible al DDVP. Las tasas de crecimiento de los organismos expuestos fueron entre 19 a 75% menores a las observadas en el grupo control. Las tasas de alimentación mostraron una disminución de entre 24 a 85%. Se registró un decremento de entre un 21 a un 80% en la actividad de la enzima AChE y el grado de lipoperoxidación en los tejidos se incrementó hasta un 180%.

CONCLUSIÓN. El plaguicida utilizado en este trabajo es poco persistente en el ambiente pero los resultados de este estudio, indican que sus efectos en concentraciones subletales fueron irreversibles, debido al efecto neurotóxico y a que inhibe la alimentación de los peces, lo que ocasiona un aumento en la mortalidad de los organismos.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EVALUACIÓN DE BIOMARCADORES EN *Crassostrea palmula* DE CINCO LOCALIDADES DE LA ENSENADA DE LA PAZ BCS

Sobrino-Figueroa Alma¹, Álvarez Hernandez Sergio², Pérez Rojas Alberto³

¹ Laboratorio Alejandro Villalobos. Departamento de Hidrobiología. UAM-Iztapalapa. 09340 CDMX.

² Laboratorio de Ficología aplicada. Departamento de Hidrobiología. UAM-Iztapalapa. 09340 CDMX.

³ Laboratorio de Geología Departamento de Hidrobiología. UAM-Iztapalapa. 09340 CDMX.

INTRODUCCIÓN. La ostra *Crassostrea palmula* es un bivalvo que se encuentra en la Bahía de La Paz, esta especie no se considera como un recurso económico, debido a su pequeña talla, pero es un organismo que se puede utilizar como una especie bioindicadora.

OBJETIVO. Se realizó una evaluación del estado de salud de *C. palmula* utilizando el Índice BRI (Biomarker Response Index), por medio de la medición de tres biomarcadores, para evaluar el uso de la respuesta de estas ostras, como una herramienta confiable en estudios de biomonitoreo ambiental.

MATERIALES Y MÉTODOS Treinta ostras adultas (3.15 ± 0.58 cm) fueron colectadas en invierno (febrero 2018) y verano (agosto 2018) en cinco localidades con diferente grado de contaminación, ubicadas en la parte sur de la Bahía de la Paz. En las muestras se realizó una evaluación de tres biomarcadores: estrés oxidativo (Tbars), inhibición de AchE (efecto neurotóxico) y daño genético (frecuencia de micronúcleos).

RESULTADOS. Los datos obtenidos indicaron que existen diferencias significativas entre los sitios. Los biomarcadores presentaron valores similares al control (ostras mantenidas en condiciones controladas en laboratorio), en las muestras de ostras recolectadas en la zona sin influencia de actividades humanas. Los valores de BRI fueron bajos en comparación con el grupo control, en los organismos recolectados en zonas con influencia urbana.

CONCLUSIÓN. Los resultados de BRI obtenidos con las diferentes muestras concuerdan con los niveles de contaminantes registrados en el lugar donde se recolectaron las ostras. Este bivalvo podría ser usado en estudios de biomonitoreo ambiental.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



¿LOS CLADOCEROS SON SENSIBLES A LOS METALES As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni Y Pb?

Sergio Álvarez Hernández¹, Alberto Pérez Rojas², Alma Sobrino-Figueroa³

¹ Laboratorio Ficología aplicada. Departamento de Hidrobiología. UAM-Iztapalapa. 09340 CDMX.

² Laboratorio de Geología y Limnología. Departamento de Hidrobiología. UAM-Iztapalapa. 09340 CDMX.

³ Laboratorio Alejandro Villalobos. Departamento de Hidrobiología. UAM-Iztapalapa. 09340 CDMX.

INTRODUCCIÓN. Los metales: Arsénico, Cadmio, Cromo, Cobre, Mercurio, Níquel y Plomo, se encuentran en concentraciones superiores a los Límites Máximos Permitidos, marcados en las NOM (Normas Oficiales Mexicanas), en los sistemas acuáticos del Valle de México, como el río Lerma, río de la Compañía, río Cuautitlán y canales de Xochimilco. Los efectos de los metales sobre los organismos acuáticos son: cambios en el crecimiento, reproducción, sobrevivencia y reclutamiento.

OBJETIVO. Se realizó una comparación de la sensibilidad de seis especies nativas de cladóceros de agua dulce: *Daphnia exilis*, *D. pulex*, *Cerodaphnia dubia*, *Simocephalus mixtus*, *Moina macrocopa*, y *Chydorus* sp. especies que habitan en sistemas acuáticos de México, con *Daphnia magna* organismo que se utiliza en pruebas de toxicidad de efluentes que se descargan a sistemas acuáticos (NMX-AA-087).

MATERIALES Y MÉTODOS. Se realizaron bioensayos estáticos de 48 horas de duración, donde los organismos fueron expuestos a 5 concentraciones de cada tóxico, más un control negativo. Se determinó la CL₅₀ (concentración letal 50) (Probit) y se compararon los valores de CL₅₀ obtenidos para determinar la sensibilidad de las especies.

RESULTADOS. Los valores de CL₅₀ obtenidos en los bioensayos variaron de 0.013 mg/L a 5.7 mg/L. El grado de toxicidad de los metales varió de Altamente tóxico (< 1 mg) a nocivo (10 a 100 mg). El metal más tóxico para los cladóceros fue el Cobre y los menos tóxicos el Arsénico y Níquel. Las especies nativas fueron más sensibles a los metales en comparación con *Daphnia magna*. La especie más sensible a los metales fue *Daphnia exilis*. Los valores de CL₅₀ obtenidos en este estudio, para los metales Cd, Cu, Cr y Ni son inferiores a los establecidos por la NOM 001-Semarnat para descargas en sistemas acuáticos, lo que indica que hay especies de cladóceros en riesgo.

CONCLUSIÓN. Los datos obtenidos en este trabajo indican que los neonatos de *Daphnia exilis* son más sensibles a los metales, en comparación con *Daphnia magna* y otras especies de cladóceros. *D. exilis* es un buen candidato para las pruebas de toxicidad aguda, sin embargo, se requiere más información sobre su respuesta a otros contaminantes para proponer el uso de estos cladóceros como organismos de prueba en estudios de ecotoxicología.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta Al



ACTIVIDAD INSECTICIDA DE METABOLITOS PRESENTES EN MACROALGAS, DE TRES LOCALIDADES DE LA COSTA CENTRAL DE VERACRUZ

Mejía Avilés Alitzel Leilany¹, Álvarez Hernández Sergio Humberto², Sobrino-Figueroa Alma³, Lozano Ramírez Cruz²

¹Alumna del Programa de Maestría en Biología CNP. UAM

²Laboratorio de Ficología Aplicada. Departamento de Hidrobiología, UAM-Iztapalapa, CDMX. 09340

³Laboratorio Alejandro Villalobos. Departamento de Hidrobiología, UAM-Iztapalapa, CDMX. 09340

INTRODUCCIÓN. Las algas son organismos fotosintéticos con diferentes niveles de organización celular, son una rica fuente de metabolitos secundarios estructuralmente importantes y biológicamente activos. Se ha demostrado que las algas marinas verdes, cafés y rojas tienen compuestos con efectos tóxicos contra insectos.

OBJETIVO. Evaluar la actividad insecticida de extractos de macroalgas de las Divisiones, Ochrophyta, Chlorophyta y Rhodophyta presentes en la costa central de Veracruz.

MATERIALES Y MÉTODOS. Se recolectaron siete especies de algas en la época de lluvias (agosto): *Ulva lactuca*, *Sargassum cymosum*, *Gracilariopsis lemaneiformis*, *Digenea simplex*, *Cymopolia barbata*, *Gracilaria caudata* y *Alsidium triquetum*, en tres localidades (playa Paraiso, playa Muñecos y playa Costa de oro, Veracruz), Con las especies se realizaron pruebas toxicológicas y neurotóxicas. Se obtuvieron extractos con dos disolventes: metanol y agua, con estos se realizaron bioensayos de toxicidad exponiendo a 10 organismos de *Drosophila melanogaster* a cinco concentraciones de los extractos. A las 24 horas de exposición se registró el número de organismos muertos en cada prueba para calcular la CL₅₀ (Probit). La neurotoxicidad se evaluó midiendo la inhibición de la actividad de la enzima AChE (acetilcolinesterasa).

RESULTADOS. Los extractos metanólicos presentaron la actividad insecticida más alta. El grado de toxicidad de los extractos fueron: tóxicos (*Alsidium triquetum*), nocivos (*Gracilaria caudata*, *Gracilariopsis lemaneiformis*, *Ulva lactuca*, *Cymopolia barbata*) Los extractos acuosos no tuvieron efectos tóxicos contra los insectos. En la prueba con los extractos acuosos de *Sargassum cymosum* y el extracto metanólico de *Cymopolia barbata* se observó el mayor efecto neurotóxico, similar al control positivo. Las algas de la División Rhodophyta tuvieron el mayor potencial insecticida. Este es el primer reporte sobre la actividad insecticida de *Cymopolia barbata* y *Gracilariopsis lemaneiformis*. No se observó relación entre la actividad insecticida y la neurotoxicidad.

CONCLUSIÓN. Los resultados obtenidos demuestran que cinco especies de macroalgas que crecen en la costa central de Veracruz contienen compuestos bioactivos que tienen actividad insecticida.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS DEL METOPROLOL EN LA MICROALGA (*Monoraphidium pusillum*) Y EL PEZ (*Poecilia sp.*)

Jiménez Hernández Omar¹ Sobrino-Figueroa Alma², Álvarez Hernandez Sergio³

¹ Licenciatura en Hidrobiología. UAM-Iztapalapa, 09340 CDMX.

² Laboratorio Alejandro Villalobos. Departamento de Hidrobiología. UAM-Iztapalapa, 09340 CDMX.

³ Laboratorio de Ficología Aplicada. Departamento de Hidrobiología. UAM-Iztapalapa, 09340 CDMX.

INTRODUCCIÓN. El fármaco Metoprolol inhibe el efecto estimulante de las catecolaminas en el corazón, siendo el fármaco prioritario de consumo por la población en México para tratar la hipertensión. Este el compuesto se ha detectado en aguas residuales y naturales.

OBJETIVO. Debido a que no se conocen completamente las secuelas del Metoprolol en organismos acuáticos, en este estudio se realizó una evaluación de los efectos del Metoprolol en la microalga *Monoraphidium pusillum* en su crecimiento, su contenido de pigmentos y macromoléculas y en el pez *Poecilia sp.* se determinó sus efecto oxidante, neurotóxico y alteraciones en la producción de macromoléculas.

MATERIALES Y MÉTODOS. Se realizó un bioensayo donde se expuso a las microalgas a cinco concentraciones del fármaco (20, 40, 60, 80, 100 mg/L⁻¹), durante 72 horas, para determinar la CE₅₀ usando el método Probit. Posteriormente se realizó un bioensayo subletal con las microalgas para evaluar el contenido de clorofilas, carotenos y macromoléculas. Los peces se expusieron a cinco concentraciones del fármaco (20, 40, 60, 80, 100, 250 mg/L⁻¹) por 96 horas, para determinar la CL₅₀ (Probit). Después se realizó un bioensayo subletal para evaluar el grado de lipoperoxidación, la actividad de la enzima Acetilcolinesterasa y las concentraciones de macromoléculas en los peces.

RESULTADOS. La concentración efectiva 50 (CE₅₀) (72 h) en la microalga y para el pez los valores de CL₅₀ (48 h y 72 h) están en el intervalo de CE₅₀ 10 mg L⁻¹ ≤ 100 mg L⁻¹ indicando que el Metoprolol es un compuesto nocivo para estos organismos (GHS, ONU 2011). Se observó en las pruebas con las microalgas expuestas al fármaco una disminución de entre un 5% a un 43% en la concentración de pigmentos y en macromoléculas de 3 a un 27%. En el pez el fármaco tuvo un efecto oxidante, se presentó inhibición de la AChE y los niveles de las proteínas y carbohidratos disminuyeron al aumentar la concentración del Metoprolol.

CONCLUSIÓN. El Metoprolol tuvo efectos nocivos en la microalga *monoraphidium sp* y el pez *Poecilia sp.* en concentraciones subletales.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta Al



EVALUACIÓN DEL EFECTO DE LA LLUVIA ÁCIDA EN ORGANISMOS ACUÁTICOS DE DIFERENTE NIVEL TRÓFICO

García Ortiz Pablo¹, Álvarez Hernández Sergio², Sobrino-Figueroa Alma³.

¹Egresado de la licenciatura de Hidrobiología.

²Laboratorio de Ficología Aplicada, Departamento de Hidrobiología, UAM-Iztapalapa. CDMX 09340.

³Laboratorio Alejandro Villalobos, Departamento de Hidrobiología, UAM-Iztapalapa. CDMX 09340.

INTRODUCCIÓN. La lluvia ácida se produce por la reacción de los contaminantes primarios: óxidos de carbono, óxidos de azufre, óxidos de nitrógeno, con el vapor de agua y el ozono, generando ácidos (sulfúrico y nítrico), que se mezclan con las gotas de lluvia, lo que genera afectaciones en los ecosistemas acuáticos por cambios en el equilibrio de iones del agua, además de aumentar la biodisponibilidad de metales tóxicos, lo que ocasiona alteraciones en la sobrevivencia, crecimiento, reproducción y reclutamiento de los organismos acuáticos.

OBJETIVO. En este trabajo se evaluaron los efectos de la lluvia ácida en la microalga *Monoraphidium* sp., el cladóceros *Daphnia magna*, el pez *Poecilia* sp. y en la germinación de semillas (*Lens culinaris*).

MATERIALES Y MÉTODOS. Se realizaron bioensayos donde se probaron soluciones de ácido sulfúrico y nítrico con los siguientes valores de pH: 3.5, 4.0, 4.5 y 5 además de un grupo control (pH7.2), las pruebas se realizaron durante 48 horas (cladóceros y peces), 72 hrs (microalgas) y 120 hrs (semillas). Se evaluó la sobrevivencia en las pruebas con peces y cladóceros, el número de células en los bioensayos con las microalgas y el porcentaje de germinación de las semillas.

RESULTADOS. Los valores de CL₅₀ obtenidos variaron de 3.5 a 5.5. Se observaron diferencias significativas entre las respuestas a los diferentes tipos de ácidos en microalgas, semillas y peces, siendo las soluciones de ácido sulfúrico las más tóxicas. Los peces fueron los menos tolerantes al HNO₃ (5.7). Al comparar los valores de CL₅₀ obtenidos en este estudio, con los datos de pH en lluvia ácida reportados p

México (5.57, 5.9 y 6.31), podemos observar que en eventos de precipitación ácida, los peces podrían ser los organismos más afectados.

CONCLUSIÓN. La lluvia ácida que afecta el Valle de México tiene mayor efecto adverso en niveles tróficos superiores (peces).



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



ESTUDIOS FITOQUÍMICOS, FARMACOLÓGICOS Y USO ETNOMÉDICO DE LAS SALVIAS (LAMIACEAE) DEL VALLE DE MÉXICO

Rocio Ortega Gomez^{1*}, Francisco Javier Alarcón Aguilar¹, Ángeles Fortis Barrera¹ Jesús Iván Solares Pascasio¹.

¹ Laboratorio de Farmacología, Departamento de Ciencias de la Salud, División de Ciencias Biológicas y de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana, Iztapalapa, CDMX 09340, México. *rciortega@hotmail.com

INTRODUCCIÓN. En México, el uso de especies vegetales con fines terapéuticos y para el control de diversas enfermedades tiene raíces que se remontan a la época prehispánica. Esta tradición ha perdurado hasta nuestros días, y entre las plantas medicinales destacan las especies del género *Salvia* (familia Lamiaceae). México alberga una notable diversidad de estas plantas, con aproximadamente 312 especies endémicas en la región de estas, 33 especies han sido identificadas en el Valle de México. Varias de estas especies han sido utilizadas de forma tradicional en el tratamiento de diversas afecciones y algunas de estas especies también han sido objeto de estudios para evaluar su potencial farmacológico. **OBJETIVO.** Documentar, comparar e identificar la información etnobotánica, farmacológica y fitoquímica de las Salvias resaltando su potencial para la obtención de nuevos agentes terapéuticos y estudios farmacológicos. **METODOLOGÍA.** Se realizó búsqueda de información de las Salvias cuya presencia estuviera descrita en el Valle de México, a partir de diferentes bases de datos como son Web of Science, Google Escolar, Google Books, Scopus, ScienceDirect, SpringerLink, Wiley Online, PubMed, libros de texto, revisiones taxonómicas y tesis universitarias. **RESULTADOS.** Durante la recopilación de información etnobotánica, se encontraron reportes para 20 especies (60.6% del total) y se ha reportado que estas especies de Salvias han sido ampliamente utilizadas para tratar diversas enfermedades, llegando a aproximadamente 96 afecciones diferentes. Entre estas, se destacan problemas gastrointestinales, condiciones relacionadas con la concepción, afecciones ginecológicas y su uso como agentes antipiréticos siendo *S.verbenacea*, *S.polystachya*, *S.elegans* y *S.microphylla* las especies más utilizadas. Es importante destacar que solo el 37% de las especies documentadas ha sido objeto de estudios farmacológicos. Entre los efectos más investigados se encuentran las propiedades antioxidantes, antibacterianas y antihiperoglucemiantes. Las especies *S. verbenacea*, *S. polystachya* y *S. circinata* son las que han sido más estudiadas en este sentido. En cuanto a los estudios fitoquímicos, se han identificado un total de 328 compuestos en estas 20 especies de *Salvia*. Predominan los terpenos, seguidos en cantidad por flavonoides. Sin embargo, es importante mencionar que la mayoría de estos compuestos carecen de estudios que respalden los efectos atribuidos a estas plantas medicinales. **CONCLUSIÓN.** Los estudios farmacológicos y fitoquímicos realizados en las especies de *Salvia* distribuidas en el Valle de México, tal como se documentan en este trabajo, podrían servir como una sólida base para el desarrollo de futuras investigaciones, las cuales podrían enfocarse en la obtención de nuevos compuestos bioactivos a partir de estas especies de Salvias. Además, al profundizar en el conocimiento de estas plantas, se podría ampliar su potencial farmacológico y, al mismo tiempo, estimular la búsqueda de nuevos compuestos con posibles aplicaciones terapéuticas.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



BACTERIAS HALOTOLERANTES REDUCTORAS DE NITRITOS Y NITRATOS, AISLADAS DE LAS SALINERAS CHIQUITAS, ZAPOTITLÁN, PUEBLA

Pulido-Flores Miriam, Núñez-Cardona María Teresa*, Vargas-Rosas Adriana y Castilla-Hernández Patricia

Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco. División de Ciencias Biológicas y de la Salud. Departamento El Hombre y su Ambiente. Laboratorio de Ecología Microbiana.
*mtnunez@correo.xoc.uam.mx.

INTRODUCCIÓN. Se conoce la presencia de comunidades microbianas en diversas condiciones adversas, como temperatura, presión, salinidad, entre otras, denominados microorganismos extremófilos, poseen características bioquímicas y metabólicas que les permiten adaptarse a ambientes hostiles, resultando ser microorganismos muy útiles para procesos biotecnológicos; en el caso de las bacterias halotolerantes han resultado ser de gran interés en el campo de la degradación de de compuestos nitrogenados y alto contenido de sales causado por la industria, así como, las prácticas agrícolas ya que han originado la introducción masiva de nitrógeno en suelos y aguas, causando deterioros y desequilibrio para el ambiente.

OBJETIVO. Determinar la capacidad de bacterias halotolerantes aisladas de las salineras Chiquitas, Puebla para reducir nitratos y nitritos.

MATERIALES Y MÉTODOS. Se colectaron muestras de agua de dos estanques solares de las Salineras Chiquitas en el municipio de Zapotitlán, estado de Puebla ($18^{\circ}18' - 18^{\circ}19' N$, $97^{\circ}28' - 97^{\circ}30' W$). Se utilizaron frascos estériles de plástico para la colecta de muestras. Con estas se hicieron diluciones seriadas en solución salina al 0.08%, (9.0 mL y 1.0 mL de muestras). In situ, con una alícuota de 0.1 mL se inocularon cajas Petri conteniendo agar nutritivo; los cultivos fueron incubados a temperatura ambiente. Se llevó a cabo la técnica de siembra y resiembra para la obtención de colonias puras, seguido del ensayo en medios de cultivo líquido con caldo nutritivo (8 g/L), nitrato de potasio (1 g/L) y 1 campana de Durham, así como la utilización de reactivos A y B de Griees y Zinc, para determinar si los inóculos tienen la capacidad de reducir la red de nitritos y nitratos.

RESULTADOS. Se obtuvieron 38 cultivos puros de dos estanques, se aislaron 37 bacilos y 3 cocos; la mayoría con respuesta a la tinción de Gram positivo, un coco presentó respuesta tinción Gram negativa. De todos los cultivos aislados el 36% redujeron nitratos y 34% tienen la capacidad de reducir los nitritos y producir gas.

CONCLUSIÓN. Se obtuvieron resultados positivos para determinar la capacidad de reducir la red de nitritos y nitratos en bacterias heterótrofas halotolerantes, las cuales fueron aisladas en las Salineras Chiquita, resultando ser bacterias útiles para resolver problemas de contaminación en el agua u otro proceso biotecnológico.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EFFECTO ANTIHIPERTENSIVO Y CARDIOPROTECTOR DE LA ADMINISTRACIÓN SUBCRÓNICA DEL EXTRACTO ACUOSO DE *Cucurbita Ficifolia* (CHILACAYOTE) EN UN MODELO DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL

Gomez-Carrasco Jesus Dayran¹, Oidor-Chan Víctor Hugo², Cruz-Sosa Francisco², Blancas-Flores Gerardo³, Fortis-Barrera Angeles³, Alarcón-Aguilar Francisco Javier³

¹ Licenciatura en Biología Experimental, División de Ciencias Biológicas y de la salud, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, Ciudad de México.

² Departamento de Biotecnología, División de Ciencias Biológicas y de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, Ciudad de México.

³ Departamento de Ciencias de la salud, División de Ciencias Biológicas y de la salud, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, Ciudad de México.

INTRODUCCIÓN. La hipertensión arterial (HTA) es un factor clave en el desarrollo de enfermedades cardiovasculares graves como el infarto agudo de miocardio (IAM), este último, potencialmente mortal, se caracteriza por la obstrucción de las arterias coronarias que suministran sangre al corazón, provocando un daño irreversible al tejido cardíaco. Los pacientes con HTA tienen una mayor probabilidad de sufrir un IAM, y el daño cardíaco en estos casos es considerablemente mayor comparado con pacientes no hipertensos. A pesar del uso de la terapéutica farmacológica antihipertensiva, muchos pacientes no logran un control adecuado de la presión arterial y el tratamiento para el IAM (reperusión) puede causar daños adicionales en el corazón. Esto ha generado un creciente interés en alternativas terapéuticas seguras y eficaces, con propiedades antihipertensivas y cardioprotectoras. Debido a los compuestos bioactivos presentes en *C. ficifolia* (chilacayote), este fruto ha sido utilizado tradicionalmente para tratar afecciones cardíacas. **OBJETIVO.** Evaluar el efecto antihipertensivo y cardioprotector de la administración subcrónica del extracto acuoso de *C. ficifolia* en un modelo experimental de HTA e IAM inducido en ratas Wistar macho. **MATERIALES Y MÉTODOS.** Se utilizaron ratas Wistar macho a las que se les realizó una cirugía de CA suprarrenal para inducir HTA. Los grupos experimentales recibieron un tratamiento por 4 días, administración vía oral, y se distribuyeron de la siguiente manera: 1. Sham (SH) + Vehículo (Agua potable); 2. CA+ Vehículo; 3. SH + Losartán (LS-20 mg/Kg); 4. CA + LS; 5. SH + Chilacayote (CH-200 mg/Kg); 6. CA + CH. Al término de los tratamientos, se evaluó la presión arterial mediante un método invasivo. Posteriormente las ratas fueron sacrificadas, se extrajo el corazón y se conectó a un sistema Langendorff. Se calculó el trabajo cardíaco (mmHg*pulsos*min), la resistencia vascular coronaria (RVC) (mmHg/mL/min) y las áreas bajo la curva (ABC) pre y posisquemía. **RESULTADOS.** En ratas hipertensas, el tratamiento subcrónico (4 días) con extracto acuoso de chilacayote generó efectos similares a los observados en el grupo tratado con losartán, revirtiendo el aumento de la presión arterial. Se evidenció una mejora en el trabajo cardíaco y una disminución de la RVC previo y posterior a un insulto isquémico y reperusión en ratas hipertensas tratadas con chilacayote, indicando así un efecto cardioprotector. **CONCLUSIÓN.** La administración sub-crónica del extracto acuoso de chilacayote (200 mg/Kg) durante 4 días generó efectos antihipertensivos y cardioprotectores, normalizando los valores de presión arterial y mejorando el trabajo cardíaco después de un insulto isquémico y reperusión.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



BENEFICIOS PARA LA SALUD HUMANA DE LOS CAROTENOIDES OBTENIDOS DE MICROALGAS Y EFECTO DE LA SALINIDAD EN LA VELOCIDAD DE ACUMULACIÓN DE CAROTENOIDES EN UNA MICROALGA DEL GÉNERO *Coelastrella*

Eduardo Martínez-Niño, Luis Angel Castillo-Cruz, Luis Angel Rodríguez-Olivares, Rebeca Vázquez-Munive, Hugo Joaquín Ávila-Paredes*.

*hjap@xanum.uam.mx

Departamento de Ingeniería de Procesos e Hidráulica, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa.

INTRODUCCIÓN. Los carotenoides son pigmentos que ofrecen beneficios para la salud y se pueden encontrar en distintas fuentes vegetales, aunque también en microalgas. Por su parte, los carotenoides obtenidos a partir de microalgas tienen ventajas adicionales en comparación con los derivados de síntesis química; estos sirven como antioxidantes que ayudan a neutralizar radicales libres en el cuerpo, lo que permite reducir riesgos de enfermedades crónicas relacionadas con el estrés oxidativo, como enfermedades cardiovasculares y ciertos tipos de cáncer. También, ayudan a la protección de otras partes del cuerpo como los ojos, debido a que filtran la luz dañina y reducen el riesgo de degeneración macular relacionada con la edad y cataratas. Asimismo, los carotenoides no solo contribuyen a tener una piel más saludable, ya que la protegen de los daños causados por los rayos UV. Respecto a la producción de carotenoides a partir de microalgas, algunas cepas prometedoras son del género *Coelastrella*, si bien el contenido de carotenoides depende de las condiciones de cultivo (irradiación, temperatura, nutrientes y salinidad) y el método de extracción utilizado. En la industria, la optimización de estos factores puede incrementar significativamente el contenido de carotenoides en las microalgas, por tal motivo, es necesario estudiar cómo afectan estos factores en la velocidad de acumulación de carotenoides. **OBJETIVO:** Determinar el efecto de la salinidad en la velocidad de acumulación de carotenoides en una microalga del género *Coelastrella*. **ESTRATEGIA METODOLÓGICA:** Se determinaron concentraciones de clorofilas y carotenoides totales con base en espectrofotometría UV-Vis, de cultivos de la microalga *Coelastrella striolata* bajo alta irradiación ($250 \mu\text{mol}/\text{m}^2 \text{ s}$) y diferentes concentraciones de salinidad (NaCl o MgCl_2 ; 0.086, 0.173 y 0.260 M Cl^-) en matraces Erlenmeyer de 250 mL. A partir de las concentraciones de carotenoides se estimaron las velocidades de acumulación de carotenoides. **RESULTADOS:** La mayor velocidad de acumulación de carotenoides en el cultivo control (sin sales añadidas) se alcanzó a los 15 días. Una velocidad similar se encontró para MgCl_2 a una concentración de 0.086 M Cl^- pero el tiempo de obtención se redujo en un $\sim 33 \%$. Para los cultivos con NaCl , la mayor velocidad de acumulación de carotenoides totales se encontró a 0.086 M Cl^- , pero el tiempo de obtención fue de 133 % mayor en comparación con el cultivo control. **CONCLUSIÓN:** La mayor velocidad de acumulación de carotenoides totales en la cepa *Coelastrella striolata* fue en el cultivo donde se utilizó MgCl_2 (0.086 M Cl^-), esto puede explicarse debido a que la presencia de cationes divalentes como el Mg^{2+} estimula la actividad enzimática para la síntesis y acumulación de carotenoides.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



DIVERSIDAD Y ABUNDANCIA DE ARQUEAS EN LAGUNAS COSTERAS UTILIZANDO HERRAMIENTAS METAGENÓMICAS (SHOT GUN)

Maldonado-Vela Neivy Betsabet ¹, Pineda-Herrera Katherinne Ashley ¹, Torres-Alvarado María del Rocío ¹, Zúñiga-León Eduardo ², Fernández-Perrino Francisco José ³

¹Departamento de Hidrobiología, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa, San Rafael Atlixco No. 186. Col. Vicentina, 09340, Ciudad de México, México

² Departamento de Sistemas Biológicos, Unidad Xochimilco, Universidad Autónoma Metropolitana, Ciudad de México 1100, México

³Departamento de Biotecnología, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa, San Rafael Atlixco No. 186. Col. Vicentina, 09340, Ciudad de México, México

INTRODUCCIÓN. Las arqueas son microorganismos procariotas unicelulares presentes en diversos ambientes. Su importancia radica en el papel activo que, junto con las bacterias, desempeñan en los ciclos de la materia y energía, tanto en la columna de agua como en el sedimento. Asimismo, coexisten con otros grupos microbianos dando lugar a relaciones ecológicas en la red microbiana. Debido a la dificultad de cultivo de estos microorganismos, actualmente las arqueas son estudiadas mediante análisis metagenómicos. Una de las técnicas utilizadas es la secuenciación denominada *shot gun*, que consiste en fragmentar aleatoriamente el genoma en pequeños trozos de ADN y secuenciar cada uno de estos individualmente. Esta técnica requiere herramientas bioinformáticas para ensamblar los fragmentos y determinar genomas completos. **OBJETIVO.** Conocer la diversidad y abundancia a nivel espacial y temporal del Dominio Archaea presente en los sedimentos de la laguna costera La Mancha Veracruz. **MATERIALES Y MÉTODOS.** Se colectaron ocho muestras de sedimento en marzo (nortes) y junio (secas) de 2019 y noviembre (lluvias) de 2022 en la laguna costera La Mancha Veracruz. El ADN se extrajo mediante el Kit DNeasy PowerSoil Pro (Qiagen, USA) y fue secuenciado mediante la metodología *shot gun* (Macrogen, Korea). El análisis bioinformático de la secuenciación del metagenoma se realizó utilizando el software SqueezeMeta. **RESULTADOS.** El análisis de las secuencias permitió identificar microorganismos pertenecientes al dominio Bacteria y Arquea. Específicamente, en el caso de arqueas se encontraron encontramos los *phyla* Euryarchaeota, asociado a la producción de metano, y Taumarchaeota, organismos oxidantes de amonio, como las más abundantes en las tres épocas climáticas. A su vez, en nortes también fue abundante el *phyllum* Candidatus Bathyarchaeota, asociado con la acetogénesis, reducción de nitrógeno y azufre y ciclo del carbono. **CONCLUSIÓN.** El estudio del metagenoma por medio de la técnica *shot gun* es de gran relevancia en diversas áreas (una de ellas en el estudio de ecosistemas costeros) ya que permite estudiar la diversidad, la abundancia y el rol ecológico de las distintas comunidades microbianas.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EJE MICROBIOTA-INTESTINO- CEREBRO EN SÍNDROME DE INTESTINO IRRITABLE (SII)

Morales-Guzmán Alizon Sujey,^{1,2} Alarcón-Aguilar Adriana,² Luna-López Armando,³ Schmulson-Wasserman Max J.¹

¹Laboratorio de Hígado, Páncreas y Motilidad (HIPAM)-Unidad de Investigación en Medicina Experimental, Facultad de Medicina-Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). ² Laboratorio de bioenergética y biología celular, posgrado en Biología Experimental-Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa (UAM-I). ³Laboratorio de biología de envejecimiento, Instituto Nacional de Geriátrica (INGER).

INTRODUCCIÓN. El síndrome de intestino irritable (SII) es un trastorno de la interacción intestino-cerebro (TIIC), siendo uno de los más estudiados y frecuentes. A pesar de su prevalencia y su naturaleza crónica y recurrente, la fisiopatología es multifactorial, involucrando la desregulación de eje hipotálamo-pituitario-suprarrenal (HPA), alteraciones de la motilidad intestinal, disbiosis intestinal, activación del sistema inmune, inflamación de bajo grado, señalización serotoninérgica anormal y estrés psicológico, entre otros, lo que resulta en los síntomas característicos de dolor abdominal y alteraciones del hábito intestinal. A partir de la evidencia mencionada anteriormente, su fisiopatología se puede clasificar con base en factores centrales y periféricos en juego. El eje intestino-cerebro engloba una serie de elementos fundamentales, entre los que se encuentran el sistema nervioso central, el sistema nervioso autónomo (simpático y parasimpático), el sistema nervioso entérico, el neuroendocrino (eje HPA), y el sistema neuroinmune, y más recientemente se ha ampliado para incluir la microbiota intestinal, que desempeña un papel clave en la comunicación bidireccional intestino-cerebro, lo que nos lleva a denominarlo ahora eje microbiota-intestino-cerebro. Este eje es fundamental para mantener el control de las funciones motoras, sensoriales, autonómicas y secretoras del tracto gastrointestinal para regular una gran variedad de procesos, desde el metabolismo energético hasta la regulación del estado de ánimo. Por la falta de un mecanismo subyacente universal, el SII se diagnostica mediante criterios clínicos denominados Criterios de Roma IV, y se clasifica con base en el hábito intestinal predominante en SII con estreñimiento (SII-E), diarrea (SII-D), mixto (SII-M) y no clasificable (SII-NC).

OBJETIVO. Entender la importancia que tiene el eje microbiota-intestino-cerebro en el SII y las nuevas posibilidades que se abren para tratar este trastorno de manera más efectiva.

CONCLUSIÓN. Los detalles sobre la patogénesis del SII siguen siendo en gran medida desconocidos, la disfunción del eje microbiota-intestino-cerebro es un posible factor etiológico. Describir los mecanismos fisiopatológicos del SII que expliquen los síntomas del paciente ayuda a validar los síntomas y en un futuro poder desarrollar tratamientos específicos.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



OPTIMIZACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL CULTIVO PRIMARIO DE NEURONAS DEL HIPOTÁLAMO DE RATÓN C57BL/6

Beltrán Méndez Laisa Dayana¹, Dr. Godínez Fernández José Rafael², Dr. Boucard Antony³ y Dra. Acosta García Ma. Cristina⁴.

1. Licenciatura en Biología, CBS, Universidad Autónoma Metropolitana, Iztapalapa. 2. Laboratorio de Biofísica, Departamento de Ingeniería Eléctrica, CBI, Universidad Autónoma Metropolitana, Iztapalapa. 3. Departamento de Biología Celular, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (Cinvestav-IPN), México. 4. Laboratorio de Microscopía Electrónica, Departamento de Biología de la Reproducción, CBS, Universidad Autónoma Metropolitana, Iztapalapa.

INTRODUCCIÓN: El hipotálamo es una estructura esencial para el buen funcionamiento del sistema nervioso, se considera un centro integrador de múltiples funciones vitales del organismo pues participa en la regulación de procesos como la alimentación, temperatura corporal, ciclos circadianos entre muchos otros, además, debido a su conexión directa con la hipófisis, también integra y regula al sistema endócrino. Es así que conocer más a detalle las características de sus neuronas constituyentes, es significativo para entender su funcionamiento, y en dado caso, evitar o tratar condiciones clínicas derivadas del mismo. **OBJETIVO:** Por consiguiente, el objetivo es llevar a cabo la implementación y optimización de un protocolo para realizar cultivo primario de neuronas hipotalámicas, así como la caracterización morfológica de las neuronas mediante Microscopía Electrónica de Barrido (MEB). **METODOLOGÍA:** La metodología que se ha seguido es una técnica de cultivo preestablecida y adaptada para la región de interés. Para el procesamiento del hipotálamo para MEB, se realizó: fijación, post fijación, deshidratación, secado por punto crítico y montaje. **RESULTADOS:** Se trabaja en el aprendizaje de diversas técnicas y habilidades: manejo y disección de animales de experimentación, identificación y aislamiento del hipotálamo, aislamiento de células primarias, preparación de soluciones, medios de cultivo, técnicas de purificación y separación celular, evaluación de viabilidad y contaminación, buenas prácticas de higiene en un laboratorio de cultivo, entre otras. **CONCLUSIÓN:** Este protocolo de investigación forma parte del proyecto SECTEI No. 2097c23 "Vínculo Genético entre Predisposición a la Obesidad y Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad", que aún se encuentra en proceso de realización.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



IMPLEMENTACIÓN DE UN PROTOCOLO PARA EL CULTIVO PRIMARIO DE NEURONAS DE HIPOCAMPO DE RATÓN C57BL/6

Martinez Martinez Mirna Edith ¹, Godinez Fernandez Jose Rafael², Boucard Antony ³ y Acosta Garcia Ma. Cristina ⁴.

1. Licenciatura en Biología. CBS. Universidad Autónoma Metropolitana- Iztapalapa. México. miredithmtz2@gmail.com
2. Laboratorio de Biofísica. Departamento de Ingeniería Electrónica. CBI. Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa. México. gfjr@xanum.uam.mx
3. Departamento de Biología Celular, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (Cinvestav-IPN), Ciudad de México, México. antony.boucard@cinvestav.mx
4. Laboratorio de Microscopía Electrónica. Departamento de Biología de la Reproducción. CBS. Universidad Autónoma Metropolitana - Iztapalapa. México. acostagmc@xanum.uam.mx

INTRODUCCIÓN: El sistema nervioso está constituido por elementos orgánicos que interactúan en un orden funcional conjunto, como el hipocampo, una estructura compleja cuya composición está relacionada con la memoria, el aprendizaje y otras funciones mentales, adquiere así una relevancia significativa en el ámbito clínico. El cultivo primario es una técnica fundamental en la investigación neurocientífica, especialmente en el estudio del hipocampo, permitiendo estudiar a las neuronas en un entorno controlado, proporcionando un modelo más cercano a la fisiología *in vivo*, facilitando la investigación del sistema nervioso en general. **OBJETIVO:** Es por ello que el objetivo general de este trabajo es la implementación de un protocolo de cultivo primario de hipocampo de ratón C57BL/6, así como, el estudio de la morfología neuronal mediante Microscopía Electrónica de Barrido. **METODOLOGÍA:** Se empleó una metodología basada en una técnica de cultivo previamente establecida y ajustada a las condiciones específicas de la región. Para procesar el hipocampo con MEB, se realizaron las siguientes etapas: fijación, post-fijación, deshidratación, secado al punto crítico y montaje. **RESULTADOS:** Para ello se ha consultado bibliografía y se ha realizado el uso de diversas técnicas y habilidades, lo que incluye: El manejo, la disección, identificación del hipocampo, aislamiento de células primarias, preparación de soluciones, medios de cultivo, técnicas de purificación y separación celular, evaluación de viabilidad y contaminación, buenas prácticas de laboratorio, entre otros aspectos fundamentales para el desarrollo del proyecto. Así como, el procesamiento de muestras biológicas para ser observadas con el Microscopio Electrónico de Barrido. **CONCLUSIÓN:** Este protocolo de investigación forma parte del proyecto SECTEI No. 2097c23 "Vínculo Genético entre Predisposición a la Obesidad y Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad", que aún se encuentra en proceso de realización.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



PATRONES DE DIVERSIDAD TAXONÓMICA Y FUNCIONAL DE AVES EN DOS TEMPORADAS CONTRASTANTES EN UN MATORRAL XERÓFILO DEL CENTRO DE MÉXICO

Estrella-Chávez Kathia^{1,a}, Suárez García Omar^{2,4}, Salgado-Mejía Fernando^{3,4}, Flores-Paez Gabriel A.¹, Corcuera Pablo¹

¹Departamento de biología, Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa, Ciudad de México

²Laboratorio de ecología animal, Departamento de Biología, Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa, Ciudad de México ³Laboratorio de biología y ecología de mamíferos, Departamento de Biología, Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa, Ciudad de México ⁴Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT) ^akathest.bio@gmail.com

INTRODUCCIÓN: Estudiar la diversidad taxonómica y funcional es necesario para entender la dinámica estacional de las comunidades ecológicas.

OBJETIVO: El objetivo de este trabajo fue comparar la diversidad taxonómica y funcional de aves en dos temporadas contrastantes en un matorral xerófilo de Texcoco, Estado de México.

MATERIALES Y MÉTODOS: Se realizaron ocho muestreos de enero a junio del 2024, abarcando temporada reproductiva y migratoria. Se utilizó el método de conteo por puntos, estableciendo ocho a una distancia de 150 metros entre sí; se registraron las especies y sus abundancias. La completitud de muestreo se expresó mediante la cobertura de muestra. Tanto la diversidad de especies como la funcional se expresaron con números equivalentes. Para cuantificar la diversidad funcional, se construyó una matriz de 40 rasgos funcionales asociados a la alimentación y forrajeo, estacionalidad y morfología; se generó una matriz de similitud calculada con el índice de Gower. La dominancia se cuantificó por medio del factor de inequidad.

RESULTADOS: En total se registraron 46 especies, de las cuales 20 fueron migratorias. cinco semiendémicas, una cuasiendémica y una endémica. La cobertura de muestra fue de 0.91 en temporada migratoria y 0.95 en reproductiva. La riqueza de especies fue mayor en la temporada migratoria, pero la diversidad de orden uno y dos fue similar entre temporadas.

CONCLUSIÓN: La diversidad funcional en la temporada migratoria fue consistentemente mayor que en la época reproductiva. La dominancia funcional fue mayor que la taxonómica.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



LOS PLAGUICIDAS PARA LOS MURCIÉLAGOS: UNA AMENAZA OCULTA

Orozco-Robles Angelica M1, Luis Manuel Guevara-Chumacero2, Miguel Ángel León-Galván2, Noe Salinas-Arreortua3

1. Doctorado en Ciencias Biológicas y de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa. Ciudad de México, 09340 2. Departamento de Biología, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa. Ciudad de México, 09340 3. Departamento Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa. Ciudad de México, 09340

INTRODUCCIÓN: Los murciélagos son esenciales para los ecosistemas, ya que controlan plagas de insectos y polinizan plantas. Sin embargo, están expuestos a múltiples amenazas, siendo una de las más graves la exposición a plaguicidas. Estas sustancias químicas, utilizadas en la agricultura y otros sectores, pueden afectar su salud y alterar el equilibrio ecológico.

OBJETIVO: El propósito de esta infografía es informar sobre los efectos perjudiciales de los plaguicidas en las poblaciones de murciélagos, subrayando la importancia de su protección y el impacto que estas sustancias tienen en los ecosistemas.

DESARROLLO: Los plaguicidas contaminan los hábitats de los murciélagos a través de varias vías, como la ingestión de insectos contaminados o el contacto directo con superficies tratadas. Las principales consecuencias para los murciélagos incluyen problemas reproductivos, debilitamiento del sistema inmunológico y alteraciones en su comportamiento de caza y navegación. Además, muchas especies de murciélagos ya se enfrentan a otras amenazas, como la pérdida de hábitat, lo que agrava su vulnerabilidad. Investigaciones recientes muestran que algunos plaguicidas se bioacumulan en sus cuerpos, lo cual, puede tener efectos a largo plazo, tanto en los individuos como en las poblaciones enteras.

CONCLUSIÓN: La exposición a plaguicidas representa una amenaza significativa y poco reconocida para los murciélagos. Proteger a estas especies es fundamental para mantener la salud de los ecosistemas y los beneficios que aportan a la agricultura y la biodiversidad. Es crucial promover prácticas agrícolas más sostenibles y disminuir el uso indiscriminado de plaguicidas para preservar a estos valiosos animales.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EFFECTO DE LOS FLAVONOIDES IDENTIFICADOS EN *Smilax domingensis* SOBRE LA EXPRESIÓN GÉNICA DE PPAR α /PPAR γ

Melendez-San Juan Josselyn Celeste¹, Ortiz-Barragan Juana Erandi², Giacomani-Martinez Abraham³, Alarcón-Aguilar Francisco Javier³, Estrada-Soto Samuel Enoch⁴, Almanza-Pérez Julio Cesar³

¹Licenciatura en Biología Experimental. Universidad Autónoma Metropolitana – Iztapalapa. San Rafael Atlixco 186, Vicentina, Iztapalapa, CDMX, México. C.P. 09340.

²Posgrado en Biología Experimental. Universidad Autónoma Metropolitana – Iztapalapa. San Rafael Atlixco 186, Vicentina, Iztapalapa, CDMX, México. C.P. 09340.

³Depto. Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa. San Rafael Atlixco 186, Vicentina, Iztapalapa, CDMX, México. C.P. 09340.

⁴Facultad de Farmacia, Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Av. Universidad No. 1001, Chamilpa, Cuernavaca, Morelos, México. C.P. 62209.

INTRODUCCIÓN. La diabetes es una enfermedad metabólica de carácter crónico que se caracteriza por estados de hiperglucemia y resistencia a la insulina. Esta última es generada por un desbalance energético caracterizado por un alto consumo calórico y una baja combustión de dichas calorías. Los receptores activados por proliferadores de peroxisomas (PPARs) participan en la regulación de la homeostasis metabólica modulando la expresión de genes involucrados en el metabolismo de lípidos y carbohidratos tales como FATP y GLUT-4, por lo que son considerados un blanco terapéutico importante en el desarrollo de nuevas alternativas de tratamiento para la diabetes. En investigaciones recientes se ha reportado la actividad antidiabética de plantas del género *Smilax*, además se han identificado algunos componentes químicos presentes en estas especies que pueden tener un potencial efecto agonista sobre PPARs. Investigaciones previas realizadas por nuestro grupo de trabajo, han demostrado que el extracto clorofórmico de *S. domingensis* genera efecto antihiper glucémico, lo cual sugiere un potencial efecto agonista a PPARs por los compuestos presentes en el extracto.

OBJETIVO. Evaluar el efecto de fracciones y moléculas obtenidas a partir del extracto clorofórmico de *S. domingensis* sobre la expresión de PPARs y sus genes regulados.

MATERIALES Y MÉTODOS. Para confirmar el efecto antihiper glucémico del extracto clorofórmico de *S. Domingensis*, se realizó una prueba de tolerancia a la glucosa oral (PTGO). El extracto activo se fraccionó por cromatografía en columna abierta monitoreando por cromatografía en capa fina. 7 fracciones puras se evaluaron en mioblastos C2C12, se cuantificaron los niveles de expresión génica de PPAR γ , PPAR α , GLUT-4 y FATP mediante qPCR. Se analizó la fracción más activa por resonancia magnética nuclear (RMN) y se evaluó el efecto de las moléculas identificadas sobre la expresión génica de los PPARs y sus genes regulados.

RESULTADOS. El extracto disminuyó el pico hiper glucémico en la PTGO. El análisis de expresión génica mostró que las fracciones evaluadas F3 y F7 incrementaron la expresión relativa del ARNm de PPAR α y FATP, mientras que F3 y F6 promovieron la expresión de PPAR γ y GLUT-4. En la fracción más activa se identificaron luteolina, apigenina y kaempferol. La evaluación de la expresión génica en células tratadas con los compuestos reveló que luteolina y kaempferol incrementaron la expresión de PPAR γ y GLUT-4. Las diferencias significativas se determinaron mediante ANOVA de una vía seguido de una prueba de Tukey ($p < 0.05$ y $n = 6$).

CONCLUSIÓN. *Smilax domingensis* tiene efecto antihiper glucémico y los flavonoides presentes en el extracto (luteolina, apigenina y kaempferol) podrían ser los responsables de dicho efecto y con ello modular el metabolismo de lípidos y carbohidratos a través de la activación de PPAR γ , PPAR α y sus genes regulados.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



DETERMINACIÓN DE METALES PESADOS EN MUESTRAS DE ORINA Y CABELLO EN LA POBLACIÓN ESTUDIANTIL DE LA UAMI

Moreno Rojo Luis Ricardo, Cabrera Sagrero Yara Patricia, Márquez Quiñones Israel, Cardoso Martínez Judith

Laboratorio de calidad del agua, Área de polímeros, Departamento de Física, División de Ciencias Básicas e Ingeniería, UAMI

INTRODUCCIÓN. La presencia de metales y metaloides en el agua, los alimentos y en el aire afectan seriamente a la salud de la población. Tanto las fuentes naturales como las actividades antropogénicas pueden contribuir de forma notable a la emisión de elementos metálicos y se convierten así en contaminantes con capacidad de generar un gran impacto ambiental y un problema mundial de salud pública. Los metales pesados pueden permanecer por largos períodos de tiempo en el ambiente porque no pueden degradarse ni biológica ni químicamente; esto hace que queden disponibles para cualquier organismo y se encuentren en las cadenas tróficas fácilmente. Los metales pesados han mostrado problemas importantes en la salud dada la conocida asociación positiva entre niveles elevados de cada uno de ellos. Un caso asociado a alta incidencia en la población mexicana es del arsénico urinario y presencia de plomo en muchos fumadores. por lo que es importante planificar intervenciones dirigidas a una prevención primaria específica.

OBJETIVO. Cuantificar la vulnerabilidad para la salud humana por el grado de exposición a metales y metaloides pesados en una muestra de alumnos de la UAM-I, mediante biomarcadores (cabello y orina) y su análisis por ICP-MS.

MATERIALES Y MÉTODOS. Se realizó un estudio transversal y preventivo con 40 alumnos de la UAMI, con base en una serie de criterios de selección definidos previamente; a cada uno de ellos se les realizó una encuesta y se tomaron muestras de orina y cabello. De la orina se analizó la creatinina y de la segunda se realizó una digestión ácida. De ambas muestras se realizó la determinación por triplicado de 8 metales pesados (Hg, Pb, Cr, Cd, Mn, Fe, As, Al) utilizando la técnica de ICP-MS, para evaluar la bioacumulación en la comunidad estudiantil de la UAMI

RESULTADOS. Se encontró la presencia de metales pesados arriba de los valores indicados por la Organización Mundial de la Salud. En aquellos alumnos que presentaban mayores concentraciones estaban correlacionados con antecedentes de problemas de salud familiares. Aunque la mayoría de los encuestados señalaban que toman agua de purificadoras o embotellada, usaban en su familia agua de la llave para cocinar y para bañarse. De la población estudiada la que mayores concentraciones de metales tóxicos encontrados son nativos de la Alcaldía de Iztapalapa. Aquellos que excedían los máximos permitidos por la OMS se canalizaron a los servicios médicos de la UAM para, si fuera necesario, canalizarlos para su tratamiento de desintoxicación por su seguro facultativo.

CONCLUSIÓN. La presencia de metales pesados debido a la ingesta de agua, alimentos y estilo de vida puede ser factores desencadenantes de enfermedades importantes como cáncer, Parkinson, Alzheimer, efectos cognitivos, entre otras. Así que es importante una detección oportuna para su intervención y evitar problemas a corto plazo en el sector salud.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta Al



COMPONENTES DIETÉTICOS QUE AFECTAN LA FUNCIÓN COGNITIVA

Martínez González Katia Leticia¹, Guzmán Ramos Kioko Rubí¹, García de la Torre Paola²

1.- Departamento de Ciencias de la Salud, Laboratorio de Fisiología Integrativa y de Sistemas. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Lerma. Av. de las Garzas 10, El panteón, 52005 Lerma de Villada, Estado de México, México

2.- Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud, Área Envejecimiento, CMNSXXI, Instituto Mexicano del Seguro Social. Av. Cuauhtémoc 330, Col Doctores, 6720 CDMX, México

INTRODUCCIÓN: Identificar factores de riesgo implicados en el deterioro cognitivo es fundamental para el desarrollo de programas de prevención de la demencia. En la actualidad el estilo de vida ha cambiado de manera considerable, adelantos tecnológicos y cambios en los esquemas de trabajo han llevado a la población a desarrollar estilos de vida sedentarios y a llevar dietas poco saludables. Las dietas altas en calorías a menudo contienen ácidos grasos libres, particularmente el ácido palmítico en abundancia (Murru et al., 2022). Esto lleva a un desbalance en la cantidad de energía disponible, este desbalance de energía puede conducir a la activación de células gliales y a una elevada producción de especies reactivas del oxígeno (ROS por sus siglas en inglés) (Chen et al. 2019). La acumulación de ácido palmítico puede activar vías canónicas de inflamación y con esto, generar inflamación crónica del cerebro (Flores-León et al., 2021), la cual puede afectar diferentes funciones centrales.

OBJETIVO: Inducir déficit cognitivo en el modelo murino C57BL/6 mediante administración de una dieta estándar Lab Diet 5001 adicionada con ácido palmítico (AP) en diferentes porcentajes, una vez que se presenta déficit cognitivo en los animales se pretende probar el efecto del Ginkgo Biloba sobre el deterioro cognitivo asociado a dietas altas en grasas.

MATERIALES Y MÉTODOS: Administración de dieta adicionada con ácido palmítico en dos porcentajes diferentes AP 2.2% y AP 8% durante tres meses, al mismo tiempo se administró extracto estándar de Ginkgo biloba en una dosis de 100mg/kg, el mismo tiempo que duró la dieta; se realizó la evaluación del desempeño cognitivo mediante la tarea de memoria espacial laberinto acuático de Morris, se evaluaron marcadores asociados a procesos inflamatorios en el cerebro mediante inmunohistoquímica (Iba 1 marcador de microglía y GFAP marcador astrocítico).

RESULTADOS: La dieta adicionada con ácido palmítico en el porcentaje más alto induce déficit cognitivo en el modelo murino, aumenta los niveles de marca positiva de GFAP en hipocampo, la suplementación con Ginkgo Biloba muestra una tendencia a la reducción del déficit cognitivo asociado al consumo de una dieta alta en grasas, sin embargo, este efecto no alcanza significancia estadística.

CONCLUSIONES: La exposición a una dieta alta en ácido palmítico conduce a déficit cognitivo según las pruebas conductuales de memoria espacial a largo plazo que realizamos, este déficit cognitivo podría estar relacionado con el incremento del marcador de astrogliosis GFAP en hipocampo del modelo murino, la administración de Ginkgo biloba reduce el deterioro cognitivo, aunque no de manera estadísticamente significativa.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



COMUNIDADES Y CONSERVACIÓN EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA RÍA LAGARTOS: RETOS Y PERSPECTIVAS

Bravo-Figueroa, Marco Antonio¹, Mendieta-Márquez, Enrique²; Montelongo-Buenavista, Ivett³; Silva Torres, Beatriz Adriana⁴

¹Maestría en Energía y Medio Ambiente, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa

²Departamento de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa

³Departamento de Energía, Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco

⁴Departamento de Biología, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa

INTRODUCCIÓN: Las áreas naturales protegidas son territorios designados para la conservación de la biodiversidad, los ecosistemas y los recursos naturales. Estas zonas, que incluyen parques nacionales, reservas de la biosfera y santuarios de vida silvestre, juegan un papel crucial en la preservación de especies y paisajes, al tiempo que regulan actividades humanas para minimizar impactos al medio ambiente. La Reserva de la Biosfera Ría Lagartos es un área natural protegida de jurisdicción federal y dentro de ella se encuentran 4 comunidades: El Cuyo, Las Coloradas, Río Lagartos y San Felipe. Esta ANP alberga una rica biodiversidad en la que se incluye: el flamenco rosado, jaguar, tortugas marinas, manglares, entre otras más. Además de proteger la flora y fauna, estas áreas también ofrecen beneficios sociales, culturales y económicos, como el ecoturismo y la protección contra eventos naturales (huracanes). Sin embargo, su gestión enfrenta desafíos como la presión del desarrollo urbano, los conflictos en las comunidades locales, el escaso presupuesto y por consiguiente escasez de personal.

OBJETIVO: Conocer las perspectivas de los pobladores sobre vivir dentro de un ANP. Reconocer las problemáticas actuales dentro de la Reserva.

METODOLOGÍA: Se realizaron entrevistas semiestructuradas a actores clave en cada una de las comunidades que se encuentran dentro de la Reserva, para conocer el contexto socioambiental. Asimismo, se realizaron recorridos a distintas partes de la Reserva para su reconocimiento.

RESULTADOS: Los pobladores entrevistados reconocen la importancia de la protección y conservación del ambiente, sus elementos y funciones, considerando su valor en sí y para la gente. Algunos sectores realizan actividades de vigilancia y algunas asociaciones actividades de educación ambiental; la comunidad cuenta con procesos de organización para proteger el territorio. Por otra parte, se observó conocimiento limitado sobre la Reserva, falta de interés por parte de la población en la participación de eventos referentes a ésta. Asimismo, manifestaron limitaciones para el crecimiento de las comunidades, falta de comunicación con las autoridades de la Reserva y disminución en el número de algunas especies.

CONCLUSIONES: Para que la Reserva tenga éxito en el cumplimiento de sus objetivos, es necesario que las comunidades sean partícipes en la gestión, que las autoridades tengan más cercanía con las comunidades. Que haya más mecanismos legales para su protección. Que el conocimiento sobre la Reserva sea difundido a las personas locales y visitantes a través de más programas y actividades de educación ambiental, tanto formal como no formal.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EFFECTO ANTIHIPERTENSIVO Y CARDIOPROTECTOR DE LA ADMINISTRACIÓN SUBCRÓNICA DEL EXTRACTO ACUOSO DE CURCUBITA FICIFOLIA (CHILACAYOTE) EN UN MODELO DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL

Gomez-Carrasco Jesus Dayran¹, Oidor-Chan Víctor Hugo², Cruz-Sosa Francisco², Flores-Blancas Gerardo³, Fortis-Barrera Angeles³, Alarcón-Aguilar Francisco Javier³

¹ Licenciatura en Biología Experimental, División de Ciencias Biológicas y de la salud, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, Ciudad de México.

² Departamento de Biotecnología, División de Ciencias biológicas y de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, Ciudad de México.

³ Departamento de Ciencias de la salud, División de Ciencias Biológicas y de la salud, Universidad Autónoma Metropolitana- Iztapalapa, Ciudad de México.

INTRODUCCIÓN. La hipertensión arterial (HTA) es un factor clave en el desarrollo de enfermedades cardiovasculares graves como el infarto agudo de miocardio (IAM), este último, potencialmente mortal, se caracteriza por la obstrucción de las arterias coronarias que suministran sangre al corazón, provocando un daño irreversible al tejido cardíaco. Los pacientes con HTA tienen una mayor probabilidad de sufrir un IAM, y el daño cardíaco en estos casos es considerablemente mayor comparado con pacientes no hipertensos. A pesar del uso de la terapéutica farmacológica antihipertensiva, muchos pacientes no logran un control adecuado de la presión arterial y el tratamiento para el IAM (reperusión) puede causar daños adicionales en el corazón. Esto ha generado un creciente interés en alternativas terapéuticas seguras y eficaces, con propiedades antihipertensivas y cardioprotectoras. Debido a los compuestos bioactivos presentes en *C. ficifolia* (chilacayote), este fruto ha sido utilizado tradicionalmente para tratar afecciones cardíacas.

OBJETIVO. Evaluar el efecto antihipertensivo y cardioprotector de la administración subcrónica del extracto acuoso de *C. ficifolia* en un modelo experimental de HTA e IAM inducido en ratas Wistar macho.

MATERIALES Y MÉTODOS. Se utilizaron ratas Wistar macho a las que se les realizó una cirugía de CA suprarrenal para inducir HTA. Los grupos experimentales recibieron un tratamiento por 4 días, administración vía oral, y se distribuyeron de la siguiente manera: 1. Sham (SH) + Vehículo (Agua potable); 2. CA+ Vehículo; 3. SH + Losartán (LS-20 mg/Kg); 4. CA + LS; 5. SH + Chilacayote (CH-200 mg/Kg); 6. CA + CH. Al término de los tratamientos, se evaluó la presión arterial mediante un método invasivo. Posteriormente las ratas fueron sacrificadas, se extrajo el corazón y se conectó a un sistema Langendorff. Se calculó el trabajo cardíaco (mmHg*pulsos*min), la resistencia vascular coronaria (RVC) (mmHg/mL/min) y las áreas bajo la curva (ABC) pre y posisquemia.

RESULTADOS. En ratas hipertensas, el tratamiento subcrónico (4 días) con extracto acuoso de chilacayote generó efectos similares a los observados en el grupo tratado con losartán, revirtiendo el aumento de la presión arterial. Se evidenció una mejora en el trabajo cardíaco y una disminución de la RVC previo y posterior a un insulto isquémico y reperusión en ratas hipertensas tratadas con chilacayote, indicando así un efecto cardioprotector.

CONCLUSIÓN. La administración sub-crónica del extracto acuoso de chilacayote (200 mg/Kg) durante 4 días generó efectos antihipertensivos y cardioprotectores, normalizando los valores de presión arterial y mejorando el trabajo cardíaco después de un insulto isquémico y reperusión.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EFFECTO DE EPINEFRINA Y NOREPINEFRINA EN LA EXPRESIÓN DE FACTORES DE VIRULENCIA EN *Pasteurella multocida*

Martínez Alfonso Mayra, Montes-García Juan Fernando¹, Vázquez Cruz Candelario², Villamar Duque Tomas¹ y Negrete-Abascal Erasmo¹

¹Laboratorio 4 genética. Carrera de Biología, Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM. ²Centro de Investigaciones en Ciencias Microbiológicas, ICUAP, BUAP, Puebla, Pue., México.
Av. De los Barrios #1, Los Reyes Iztacala Tlalnepantla Edo. De México CP 54090 Tel 56231254.

INTRODUCCIÓN. *Pasteurella multocida*, es una bacteria Gram negativa que forma parte la microbiota orofaríngea de diversos animales domésticos y silvestres, miembro de la familia *Pasteurellaceae*. Se le considera de importancia médica, y económica porque es un patógeno oportunista que afecta diversos animales y al humano.

OBJETIVO. El presente trabajo tuvo como objetivo analizar el efecto de epinefrina (EP) y norepinefrina (NE), hormonas asociadas a la respuesta al estrés en el hospedero.

MATERIALES Y MÉTODOS. El efecto de Ep y NE (10-50 μ M) se evaluó en el crecimiento bacteriano, formación y dispersión de biopelículas, unión de rojo Congo (RC), patrones proteicos y actividad proteolítica.

RESULTADOS. Ep y NE favorecen el crecimiento hasta en un 30%, siendo más evidente con NE a partir de las 3h de cultivo. La formación de biopelículas se incrementa en presencia de NE y EP de manera dosis dependiente ;con 30 μ M, se incrementa hasta en un 25% con respecto al control. La dispersión de biopelículas se ve inducida por NE y EP la cantidad de biopelícula disminuye hasta un 23% a partir de 20 μ M. Ambas hormonas, incrementan (10%) la unión de rojo Congo con 20 y 30 μ M. En el patrón de proteínas del extracto total (ExT) se observa la disminución de una proteína de 270 kDa en presencia de NE y la expresión de 3 bandas en el rango de 80-130 kDa con EP. En el patrón de proteínas secretadas (PS), se deja de expresar una banda de 95 kDa con NE y otra de 200 kDa con EP. La actividad proteolítica en bandas de 52 kDa se incrementa en presencia de Ep, pero disminuye con 20-30 μ M de NE en muestras de ExT. Esta actividad desaparece en proteínas secretadas de cultivos con Ep y NE.

CONCLUSIÓN. Estos hallazgos sugieren que las catecolaminas pueden regular la expresión de factores de virulencia en *P. multocida*.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



AISLAMIENTO Y CARACTERIZACIÓN DE VESÍCULAS EXTRACELULARES SECRETADAS POR DOS LÍNEAS CELULARES HUMANAS DE CÁNCER COLORRECTAL

^{1,2}Bárceñas García Jessica Jazmín, ¹López Pacheco Cynthia Paola, ¹Ortega Soto Enrique, ¹Vergara Bahena Irene.

¹Departamento de Inmunología, Instituto de Investigaciones Biomédicas, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México.

²Ciencias Biológicas y de la Salud, Unidad Iztapalapa, Universidad Autónoma Metropolitana, Ciudad de México, México.

INTRODUCCIÓN: Las vesículas extracelulares (VE) son cuerpos esféricos delimitados por una membrana lipídica, en su superficie, se pueden encontrar receptores transmembranales, como las tetraspaninas, moléculas de adhesión como las integrinas, y otras proteínas. En su interior contienen ácidos nucleicos como mRNA, mi-RNA, proteínas de choque térmico HSP90, HSP60, HSP70; transportadores de membrana como anexina y flotilina; proteínas de citoesqueleto, tubulina, actina; proteínas de la maquinaria ESCRT, Alix, TSG-101. Según su biogénesis se clasifican en exosomas (30-150 nm), microvesículas o ectosomas (100-1000 nm) y cuerpos apoptóticos o apoptosomas (>1000 nm). Estas vesículas participan en la comunicación celular en homeóstasis y también en distintas patologías, como el cáncer. Las VE están involucradas en procesos fisiológicos como el mantenimiento de la presión arterial, en el mantenimiento de la sinapsis neuronal, en la activación del sistema inmune y en la señalización materno-fetal, entre otras. Por otro lado, se ha demostrado que tienen un papel importante en patologías como la obesidad, enfermedades cardiovasculares y neurodegenerativas y en cáncer. En el cáncer, modulan el microambiente tumoral, la transición epitelio-mesénquima (EMT), la invasión a tejidos secundarios y la metástasis. El cáncer colorrectal (CCR) ocupa el tercer lugar de mortalidad y el cuarto de incidencia a nivel mundial. Es una enfermedad causada por mutaciones genéticas, siendo factores de riesgo las enfermedades inflamatorias como el síndrome de colon irritable, colitis ulcerosa y enfermedad de Crohn. Otros factores de predisposición son los hábitos alimenticios, una dieta alta en grasas, el consumo de alimentos ultra procesados, el sedentarismo, la obesidad y la diabetes.

OBJETIVO: Estandarizar una metodología para producir, aislar y caracterizar vesículas extracelulares de las líneas celulares humanas de cáncer colorrectal HT-29 (alto potencial metastásico) y CaCo-2 (bajo potencial metastásico) en cultivos 3D. **MATERIALES Y MÉTODOS:** 1) Se cultivaron en esterilidad las líneas CaCo-2 y HT-29 en condiciones estándar (37 C y 5% de CO₂) hasta alcanzar una confluencia del 90%. 2) Se establecieron las condiciones para obtener cultivos 3D. 3) Se aislaron y purificaron las vesículas extracelulares (VE) del sobrenadante de los cultivos 3D mediante cromatografía de exclusión molecular y se concentraron por ultrafiltración. 4) Se determinó el tamaño y la concentración de las VE aisladas por la técnica de NTA; y la concentración proteica por micro-BCA. Además, se realizó electroforesis SDS-PAGE para determinar e identificar el peso molecular del contenido de proteína.

RESULTADOS: Las VE aisladas de 4 lotes de CaCo-2 tienen un tamaño promedio de 178.85 +/- 33.10 nm con contenido proteico de 11.79 µg; mientras que, las de HT-29 presentaron un tamaño de 152.3 +/- 35.17 nm y 10.01 µg de proteína. En el patrón electroforético se observan proteínas correspondientes a VE como Tsg101, Alix, CD63, CD81, calnexina.

CONCLUSIÓN: Se consiguió establecer y estandarizar las condiciones de cultivo 3D y un método eficiente para aislar y caracterizar a las VE de las líneas CaCo-2 y HT-29; bajo estas condiciones podemos generar más de 10 µg por lote para realizar futuras pruebas de funcionalidad *in-vitro* e *in-vivo*.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



ESTUDIO *IN SILICO* DE NEONICOTINOIDES Y CLORPIRIFOS SOBRE LA ACETILCOLINESTERASA MEDIANTE ACOPLAMIENTO MOLECULAR Y SU PREDICCIÓN DE MOLÉCULAS DIANA EN ESPERMATOZOIDES

Ortiz-Sánchez Paola Berenice, Vázquez-Cortés David, Sámano-Hernández Leslye, Jiménez-Morales Irma, González-Márquez Humberto, Fierro Pastrana Reyna C.

Laboratorio de Andrología y Laboratorio de Expresión Génica. Departamento de Ciencias de la Salud, DCBS. Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, México.

INTRODUCCIÓN. Los insecticidas neonicotinoides actúan selectivamente sobre los receptores nicotínicos de la acetilcolina de los insectos (nAChRs), se consideraban poco tóxicos para los mamíferos pero investigaciones indican que también los dañan, incluyendo al humano. Los espermatozoides presentan nAChRs y se ha demostrado que los neonicotinoides alteran su calidad. Por otro lado, el organofosforado Clorpirifos tiene como molécula diana a la acetilcolinesterasa (AChE) que cataliza la hidrólisis de la acetilcolina para evitar una activación continua de los nAChRs.

OBJETIVO. Evaluar la interacción de los neonicotinoides con el sitio catalítico de la AChE y con otras cavidades y compararlos con Clorpirifos, así como, predecir moléculas diana y de actividad biológica de los neonicotinoides y Clorpirifos en los espermatozoides.

MATERIALES Y MÉTODOS. Los neonicotinoides analizados fueron Acetamiprid (Ace), Imidacloprid (Imi), Clotianidina (Clot), Tiametoxam (Tmx) y Dinotefurán (Dino) que se compararon con el organofosforado Clorpirifos (Clor). Se utilizó el servidor Swiss Target Prediction para predecir los potenciales blanco molecular, y el servidor Pass para predecir la actividad biológica. El análisis de la superficie del receptor se hizo con la herramienta DoGSiteScorer del servidor Proteins plus de la Universidad de Hamburgo. Se realizó por triplicado la técnica de acoplamiento molecular ciego usando los programas AutoDock Vina y PyRx, para conocer las interacciones de los compuestos en el sitio activo y otras cavidades con la AChE (PDB:4BDT).

RESULTADOS. Entre los acoplamientos moleculares todos los neonicotinoides se unieron al sitio activo cercano a la triada catalítica de la AChE (Ser203, Glu334 e His447) en ambos programas. Además, todos los neonicotinoides y Clor tuvieron interacción con las cavidades P1, P6 y P12 de la molécula AChE, excepto Dino para P6 y Clot para P12. En la predicción de moléculas diana de los neonicotinoides se encontraron el receptor de Adenosina A2, cicloxigenasa 2, anhidrasas carbónicas, ADAM 17, transportador de serotonina, receptor de acetilcolina muscarínico M1 y los nAChRs, de importancia fisiológica para el espermatozoide. Ace, Imi y Clor tuvieron como actividad biológica agonistas del canal de calcio CFTR del espermatozoide, Dino y Clor activadores de los canales de calcio sensibles a voltaje, Clor como inhibidor de la testosterona 17beta deshidrogenasa e Imi y Ace activador e inhibidor de canales de K⁺, respectivamente.

CONCLUSIÓN. Estos datos bioinformáticos mostraron la interacción de los neonicotinoides y de Clor con residuos del sitio activo de la AChE, y encontramos numerosas poses de los compuestos en tres cavidades de la enzima. Además, la predicción reveló posibles diana en el espermatozoide abriendo un campo de investigación para la evaluación del daño toxicológico. Sin embargo, es importante validar y complementar estos hallazgos *in silico* con estudios *in vitro*.

AGRADECIMIENTOS. Al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología (CONAHCyT) mediante la beca otorgada a PBOS 718726 y los proyectos 52877-Z/66953 a MB y 0105961 a RF.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



ANÁLISIS DE LA PARTICIPACIÓN DE LA VÍA DE SEÑALIZACIÓN IRE1 DE RESPUESTA A PROTEÍNAS MAL PLEGADAS EN LAS CÉLULAS CUMULUS DE MUJERES INFÉRTILES

Mejía Santana Noemi Liliana¹, Munive Murrieta Shalom Alexa¹, Pérez Sequeda Ana Jessica¹, Bahena Ocampo Iván Uriel¹, Cuapio Padilla Pedro², Salazar López Carlos², Casillas Avalos Miriam Fahiel³, López López Alma Guadalupe¹, Casas Hernández Eduardo¹, Betancourt Rule Miguel¹, Bonilla González Edmundo¹

¹Departamento de Ciencias de la Salud, UAM-Iztapalapa. ²Clínica de Reproducción Asistida HISPAREP, Hospital Español. ³Departamento de Biología de la Reproducción, UAM-Iztapalapa.

INTRODUCCIÓN. La infertilidad es un problema de salud pública que afecta a una de cada 6 parejas en el mundo. Los ovocitos obtenidos mediante técnicas de reproducción asistida, así como las células *cumulus* que lo rodean y le dan soporte, están sometidos a una gran cantidad de estresores, ya sea por su exposición a xenobióticos desde su formación en estadios fetales, o bien por la superovulación necesaria para las técnicas de fertilización *in vitro*. Estos estresores pueden afectar, entre otras, las funciones del retículo endoplásmico y el adecuado plegamiento de proteínas, lo que puede desencadenar la respuesta a proteínas mal plegadas (UPR) a través de tres vías de señalización (PERK, ATF6 e IRE1). Estudios previos de nuestro laboratorio indican que la vía ATF6 se encuentra activa en las células del *cumulus* de mujeres infértiles, pero no la vía PERK. En este estudio se analizó la participación de la vía IRE1 en las células *cumulus* de estas mujeres.

OBJETIVO. Determinar si la vía de señalización de proteínas mal plegadas IRE1 se activa en la respuesta a proteínas mal plegadas en las células *cumulus* de mujeres infértiles.

MATERIALES Y MÉTODOS. Las células del *cumulus* fueron removidas de los ovocitos de mujeres sometidas a fertilización *in vitro* en la clínica de reproducción asistida HISPAREP del hospital Español. El RNA de estas células se aisló por el método de Trizol y se realizó el análisis de la expresión de IRE1, así como de CHOP, proteína efectora de la UPR, mediante RT-PCR de punto final.

RESULTADOS. IRE1 no se encuentra expresada en las células *cumulus* de las pacientes infértiles. La proteína efectora de la UPR CHOP, que puede llevar a apoptosis cuando este estrés es crónico, sí se encontró expresada, aunque no en niveles altos.

CONCLUSIÓN. En las células *cumulus* de mujeres infértiles no se activa la vía de señalización de proteínas mal plegadas IRE1, por lo que la única vía activa es la de ATF6. La proteína efectora de la UPR CHOP se expresa en las células *cumulus*, aunque en niveles bajos, lo que indica la probable participación de otras proteínas efectoras de la UPR en estas células.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EFFECTO DE LA SENOTERAPIA SOBRE LA NEUROINFLAMACIÓN Y EL DETERIORO COGNITIVO EN UN MODELO EXPERIMENTAL DE OBESIDAD CRÓNICA EN RATAS WISTAR HEMBRAS DE MEDIANA EDAD

Flores Torres Rosa Pamela ^{*1,2,3}; De la Vega Tinajar Marisol²; Salas Venegas Verónica²; Santín Márquez Roberto²; López Díaz-Guerrero Norma Edith²; Chavarría Krauser Anahí⁴; Gómez González Beatriz³, Königsberg Fainstein Mina²

¹Posgrado en Biología Experimental, Universidad Autónoma Metropolitana, Iztapalapa (UAMI), CDMX.

²Departamento de Ciencias de la Salud, Laboratorio de Bioenergética y Envejecimiento Celular, UAMI.

³Departamento de Biología de la Reproducción, Laboratorio de Neuropsicobiología, UAMI.

⁴Unidad de Investigación en Medicina Experimental, Facultad de Medicina UNAM, CDMX.

INTRODUCCIÓN: La obesidad es un problema de salud mundial. En México, la mayor prevalencia se observa a los 59 años, particularmente en mujeres. Esta enfermedad induce neuroinflamación y acumulación de células senescentes en el cerebro, procesos que se han relacionado con déficit cognitivo durante el envejecimiento. Los senolíticos son moléculas que eliminan las células senescentes (como dasatinib + quercetina, D + Q) y los senomórficos son moléculas que modulan el SASP (como el sulforafano, SFN). **OBJETIVO:** Analizar el efecto de la senoterapia sobre la neuroinflamación y el deterioro cognitivo relacionado con la obesidad crónica en hembras de mediana edad.

MATERIALES Y MÉTODOS: Alimentamos ratas Wistar hembras con una dieta hipercalórica (HD) desde el destete hasta la mediana edad (14 meses). Se administraron SFN (0,5 mg/kg, por vía subcutánea 5 días a la semana) y D+Q (5 mg/kg y 50 mg/kg respectivamente, por sonda nasogástrica una vez al mes), desde los 12 a los 14 meses de edad. Evaluamos la memoria y el aprendizaje a los 5, 10 y 14 meses de edad mediante la prueba de Reconocimiento de Objetos Novedosos (NOR) y la prueba del laberinto de Barnes. La expresión de marcadores de inflamación en la corteza cerebral, el hipocampo y el suero se determinó mediante el ensayo ELISA. **RESULTADOS:** Las ratas alimentadas con HD mostraron un deterioro cognitivo leve a partir de los 10 meses, que se hizo evidente a los 14 meses de edad en comparación con el grupo alimentado con una dieta estándar (SD). El tratamiento senolítico no evitó el déficit cognitivo, mientras que el SFN mejoró el rendimiento en ambas pruebas. El déficit cognitivo en ratas HD se asoció con inflamación, que se revirtió con la senoterapia, siendo el sulforafano más efectivo.

CONCLUSIÓN: La obesidad crónica se asocia con déficit cognitivo y neuroinflamación en ratas hembra de mediana edad. El tratamiento con el senomórfico sulforafano demostró ser más efectivo que los senolíticos (dasatinib + quercetina) en la prevención del deterioro cognitivo y la reducción de la neuroinflamación. Estos resultados sugieren que la modulación del SASP mediante senomórficos podría ser una estrategia terapéutica más prometedora que la eliminación de células senescentes. Agradecemos a la Dra. María de los Ángeles Guerrero Aguilera de la UAM-I por proporcionar los animales necesarios para este proyecto. Este trabajo fue apoyado por FORDECYT-PRONACES/263957/2020. FTRP es becaria de CONAHCYT.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EFFECTO DEL CONSUMO SUB-CRÓNICO Y CRÓNICO DE CADMIO EN EL TEJIDO HEPÁTICO EN UN MODELO MURINO

Jiménez Fabián Jessica Nohemí^{1,2}, Martínez Flores Karina⁴, Del Razo Jiménez Luz María⁵, Bucio Ortiz Leticia^{2,3}, Miranda Labra Roxana U.^{2,3} Gómez Quiroz Luis Enrique^{2,3}, Gutiérrez Ruíz María Concepción^{2,3}, Souza Arroyo Verónica^{2,3}.

¹Posgrado en Biología Experimental, Departamento de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana. ²Área de Medicina Experimental y Traslacional, Departamento de ciencias de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana. ³Laboratorio de Medicina Experimental, Unidad de Medicina Traslacional IIBB/UNAM, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, CDMX, México. ⁴Laboratorio de Líquido Sinovial, Instituto Nacional de Rehabilitación Luis Guillermo Ibarra Ibarra. Laboratorio de Contaminantes Inorgánicos, CIVESTAV-IPN⁵.

INTRODUCCIÓN. El cadmio (Cd) se encuentra en el ambiente procedente de fuentes naturales y antropogénicas, lo cual genera un grave problema ambiental; el Cd es un metal tóxico sin función biológica, que puede acumularse en los diversos órganos, principalmente en el hígado, el cual desempeña funciones homeostáticas vitales como regular el metabolismo, la detoxificación de drogas y xenobióticos. Debido a su localización anatómica, el hígado es continuamente expuesto a componentes de la dieta, químicos tóxicos y agentes patogénicos que potencialmente pueden promover el daño hepático y su falla, sin embargo, este órgano puede mantener su integridad debido a su extraordinaria capacidad regenerativa. **OBJETIVO.** Evaluar el efecto que tendría la exposición sub-crónica y crónica del Cd en el tejido hepático de ratones CD-1. **MATERIALES Y MÉTODOS.** Se utilizaron ratones de la cepa CD-1 los cuales fueron alimentados con una dieta balanceada y expuestos a una concentración de 10 mg/l de Cd en el agua durante uno (sub-crónico) y tres meses (crónico) con sus respectivos NT, posteriormente los ratones fueron anestesiados con Avertina y sacrificados para la recolección de sangre e hígado. Se evaluó en suero las enzimas de daño hepático. Se determinó el contenido de Cd en el hígado por ICP-MS. En cortes de hígado se realizó el análisis morfológico por H&E, se analizó por Aceite Rojo Oleoso (ORO) el contenido de gotas lipídicas y la acumulación de colágena en el tejido por Rojo Sirio. Con pruebas bioquímicas se evaluó el contenido de triglicéridos (Kit de cuantificación de triglicéridos) y colesterol (OPA) en el hígado. Se extrajo proteína del tejido hepático para el análisis por Western Blot. **RESULTADOS.** El consumo crónico de Cd favorece su acumulación en el hígado, sin embargo, esto no se ve reflejado en las enzimas de daño hepático en suero, aunque, la exposición sub-crónica favorece la proliferación de los hepatocitos y sorpresivamente, la exposición crónica además de promover la proliferación de los hepatocitos también promueve la muerte de estos; el hígado está tan dañado como para promover la acumulación de colágena. A estos tiempos, parece que la exposición a Cd no promueve la acumulación de lípidos en el hígado, esto al no ver incremento en el contenido de gotas lipídicas, de colesterol y de triglicéridos con respecto a sus NT. Como mecanismo de protección, se sabe que las MAPKs están implicados, por ello se evaluó la activación de p38, ERK y JNK y se encontró que el Cd favorece la activación de p38, lo que podría estar explicando la proliferación de los hepatocitos. **CONCLUSIÓN.** El Cd se acumula en el hígado y a tiempos cortos (exposición sub-crónica y crónica), este favorece que los hepatocitos proliferen, esto quizás por la capacidad que tiene el hígado de regenerarse ante ciertos estímulos de daño.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



COLINESTERASAS COMO POSIBLES REGULADORES DE LA INFLAMACIÓN EN UN MODELO DE DAÑO HEPÁTICO INDUCIDO POR PARACETAMOL

Juárez-Ángeles Maciel¹, Tiburcio-Cortés Adán¹, Salinas-Arreortua Noé¹, Gómez-Olivares José Luis¹, Pérez-Aguilar Benjamín¹ y López-Durán Rosa¹.

¹Laboratorio de Biomembranas, Departamento de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, Ciudad de México, México.

INTRODUCCIÓN: La butirilcolinesterasa (BChE) y acetilcolinesterasa (AChE) son enzimas responsables de la hidrólisis de la acetilcolina (ACh), la cual se ha visto implicada en procesos de proliferación celular y antiinflamatorios. Ambas enzimas se encuentran en el hígado, órgano responsable de la desintoxicación de agentes xenobióticos, como el paracetamol o acetaminofén (APAP). El paracetamol es el analgésico y antipirético más utilizado y automedicado por las personas para tratar algún tipo de dolor leve o moderado; sin embargo, se ha descrito que una sobredosis de APAP puede causar daño hepático grave que deriva en un fallo hepático agudo. Por otro lado, la ACh estimula al nervio vago para inducir efectos antiinflamatorios a través de la ruta colinérgica antiinflamatoria.

OBJETIVOS: Evaluar si existen cambios en la actividad de las colinesterasas cuando ocurre un daño hepático causado por una dosis aguda de acetaminofén.

MATERIALES Y MÉTODOS: Se administró una sobredosis de APAP [300 mg/kg] a un grupo de ratones machos adultos (3 meses) con 14 horas de ayuno, mientras que a otro grupo se les administró solución fisiológica para simular la inyección. En ambos grupos se midió la actividad enzimática de AChE y BChE en hígado a las 24, 48 y 72 horas después del tratamiento. La actividad colinesterásica se midió por el método de Ellman y se normalizó con el cálculo de las proteínas totales analizado por el método de Bradford. La concentración de ACh se cuantificó mediante un kit, tal como sugiere el fabricante. La concentración de transaminasas se estimó mediante un análisis bioquímico de sangre.

RESULTADOS: Las concentraciones de aspartato aminotransferasa (AST) y alanina aminotransferasa (ALT) incrementaron significativamente a las 24 h de tratamiento, confirmando que 300 mg/kg causó daño en el hígado, sugiriendo un posible proceso inflamatorio como respuesta temprana. A este tiempo no hubo cambios en la actividad colinesterásica en el grupo experimental. Por otro lado, a las 48 h, la AST y la ALT regresaron a sus valores normales, indicando una posible reparación del tejido. La actividad colinesterásica aumentó significativamente en el grupo experimental, pero la concentración de ACh (que fue medida solo a las 48 h) no presentó una disminución. Una posible explicación sería que la actividad hidrolítica de las colinesterasas sobre ACh inició a las 24 horas, regresando los niveles de ACh a sus valores normales a las 48 h. A las 72 horas las actividades colinesterásicas se normalizaron.

CONCLUSIÓN: La sobredosis de APAP fue suficiente para causar daño en el tejido hepático, así como el incremento en la actividad de AChE y BChE después de 48 horas; sin embargo, la ACh parece mantener sus concentraciones a este tiempo, lo que sugiere que la ACh posiblemente está participando como un regulador antiinflamatorio en el daño hepático.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



HEPATOTOXICIDAD POR PARACETAMOL

Juárez-Ángeles Maciel, Pérez-Aguilar Benjamín

Laboratorio de Biomembranas, Departamento de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, Ciudad de México, México.

El acetaminofén o paracetamol (APAP) es el analgésico antipirético más comúnmente usado en el mundo y automedicado para tratar algún tipo de dolor leve o moderado. Su mecanismo de acción consiste en la inhibición de la síntesis de prostaglandinas. La forma de administración puede ser vía oral (tabletas, cápsulas, jarabes), rectal (supositorio) o intravenosa, y la dosis puede variar dependiendo la edad y peso de la persona. En adultos y adolescentes con un peso mayor a 50 kg se sugieren 1000 mg cada 6 h, o 650 mg cada 4 h.

En cuanto a niños de 2 a 12 años se sugiere 12,5 mg cada 4 h, o 15 mg cada 6 h. A pesar de ser el fármaco de venta libre de mayor consumo y eficacia, su administración excesiva y desregulada puede causar hepatotoxicidad, e incluso la muerte; la hepatotoxicidad generada por el paracetamol es la segunda causa de trasplantes de hígado en todo el mundo, y la razón de un gran porcentaje de muertes y suicidios. Por esto, se ha convertido en un modelo y herramienta en la investigación biomédica y toxicológica clínica.

Para ser metabolizado, el paracetamol es transportado al estómago, vía esófago, y es absorbido en el intestino delgado en las primeras 2 h de administración, distribuyéndose por todo el cuerpo a través de la sangre. En el hígado, la mayor parte se metaboliza por vías de sulfatación o glucuronidación para fácil excreción por orina. El resto es biotransformado vía citocromo P450 a un metabolito muy tóxico (NAPQI) que se comporta como un radical libre, el cual pierde su capacidad tóxica al conjugarse con el glutatión.

Sin embargo, en caso de sobredosis (en adultos más de 4000 mg, y en niños más de 75 mg) la cantidad de NAPQI supera la capacidad de conjugación del glutatión, provocando su agotamiento y causando la unión de NAPQI a proteínas que resultan en estrés oxidante, disfunción mitocondrial, fragmentación del ADN y, finalmente, necrosis hepatocelular. Aunque se suele recetar con otros medicamentos, es importante no combinarlo con barbitúricos, carbamazepinas o anticonvulsivantes que pueden aumentar su conversión a metabolitos tóxicos y el riesgo de hepatotoxicidad. Por otro lado, en personas alcohólicas, con VIH, y en condiciones de ayuno o desnutrición, se favorece el incremento en la producción del metabolito NAPQI.

Dentro de los síntomas, de acuerdo con la fase de toxicidad, se puede presentar desde dolor abdominal, náuseas, sudoración, vómito, mareos, palidez, o hasta coma o falla multiorgánica. Es importante optimizar la educación sanitaria en la población para limitar el consumo excesivo de paracetamol y prevenir casos de toxicidad, sobre todo en niños y personas vulnerables.

En caso de intoxicación, acudir de inmediato al médico para cuantificar el daño con un análisis de concentración sérica e iniciar la descontaminación gastrointestinal o recibir tratamiento con N-acetilcisteína (NAC), evitando así la muerte.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



IDENTIFICACIÓN DE TENDENCIAS DE ANIDACIÓN DE *Chelonia mydas* EN EL FRENTE DE PLAYA DEL HOTEL SECRETS MAROMA BEACH RIVIERA CANCÚN

Monroy Vázquez Melissa Valeria¹, Campos Verduzco Ricardo¹, Núñez García Laura Georgina¹, Díaz Larrea Jhoana¹, Vázquez Silva Gabriela², Cabrera García Rubén³, Rusindo Hernández Nicel⁴

¹ Departamento de Hidrobiología, División de Ciencias Biológicas y de la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana, Iztapalapa. C.P. 09340, Ciudad de México.

² Departamento El Hombre y su Ambiente, Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco. C.P. 04960, Ciudad de México.

³ Gabinete de Arqueología, Oficina del Historiador de la Ciudad, Habana Vieja, Cuba. Calle Tacón 12 e/O'Reilly y Empedrado, Habana Vieja, Cuba.

⁴ Centro Universitario Municipal "Julio Antonio Mella", Universidad de Sancti Spiritus, Cuba.

INTRODUCCIÓN. El estado de Quintana Roo se destaca por la anidación de tortugas marinas en sus hermosas playas del caribe. Estas especies, son importantes por ser especies bandera, no solamente actúan como bioindicadoras, sino también llaman la atención de la sociedad sobre la urgencia de proteger el ambiente donde viven y de las playas donde anidan. Con la aceleración del cambio climático, la basura y las acciones del ser humano, se tiene que monitorear e investigar la erosión y acreción de las costas.

OBJETIVO. Evaluar el estado y los cambios fisiográficos del frente de playa y su relación con las incidencias de anidación de la tortuga verde, *Chelonia mydas* en la temporada de anidación 2023.

MATERIALES Y MÉTODOS. Se planteó una metodología con enfoque cuantitativo de alcance descriptivo, haciendo levantamientos de perfil de playa en cinco zonas del frente, entre dos personas y utilizando un estadal y cinta métrica, la primera persona colocándose en el punto más alto en la duna de vegetación y la segunda persona se coloca a cierta distancia con el estadal en cada punto de declive hasta donde la última ola humedece la arena. Procesando los datos en excel para hacer gráficos de los cinco puntos del frente de playa.

RESULTADOS. En el campamento tortuguero del Hotel Secrets Maroma Beach Riviera Cancún se realizaron recorridos diurnos en los 700 m de playa, localizando en total 64 nidos de tortuga marina, dos de *Caretta caretta* y 62 de *Chelonia mydas*. La mayor concentración de arribos de tortuga marina, fue en el mes de julio con 35 nidos, siguiendo con 15 en junio, 10 en agosto, 2 nidos en mayo y 2 en septiembre. Se registró por primera vez los cambios fisiográficos del frente de playa del Hotel Secrets Maroma desde el mes de agosto hasta noviembre. Cada zona es significativamente diferente por encima del nivel del mar y cambia en diferente época, corroborado por los mapas de isolíneas del frente de playa, con los levantamientos de perfiles de playa.

CONCLUSIÓN. De acuerdo con el análisis realizado, se concluye que la dinámica del frente del hotel sí presenta cambios significativos en la morfología de la playa por el aumento de marea, lluvias y las fases lunares dependiendo del mes. Corroborando con el mapa de isolíneas, de agosto a noviembre el frente de playa se erosionó en unas zonas y en otras aumentó. De esta manera, la tortuga verde *Chelonia mydas*, tiende a avanzar desde donde rompe la ola, 12 a 38 metros, a una altura de 1 a 2 metros sobre el nivel del mar para anidar, dependiendo del mes.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



ANÁLISIS DEL FENOTIPO DE MASTOCITOS (MC) EN EL MICROAMBIENTE TUMORAL (TME) DEL MELANOMA ACRAL

Ortiz-Hernández, Dulce 1, 2, Sánchez-Torres, Paulina^{1,7} Gómez-Quiroz, Luis E.3, Mantilla, Alejandra 5 Rojo-Aguilar, Marta P. 1, De León-Rodríguez, Sarahí G ^{1,6}, Bonifaz-Alfonzo Laura C. 1, 4, Muñoz-Cruz, Samira.1 samira.munoz@imss.gob.mx

1. Laboratorio de Enfermedades Autoinmunes, Unidad Médica en Inmunoquímica, Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional Siglo XXI. Instituto Mexicano del Seguro Social.
2. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa.
3. Depto. Ciencias de la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa.
4. Coordinación de Investigación en Salud, Centro Médico Nacional Siglo XXI. Instituto Mexicano del Seguro Social. Ciudad de México, México.
5. Servicio de patología, Hospital de Oncología. Centro Médico Nacional Siglo XXI. Instituto Mexicano del Seguro Social
6. Universidad Nacional Autónoma de México, Posgrado en Ciencias Biológicas, Facultad de Medicina.
7. Universidad Nacional Autónoma de México, FES Iztacala.

INTRODUCCIÓN. Los mastocitos (MC) son células de la respuesta inmune innata, residentes en diversos tejidos, como la piel. Participan en el mantenimiento de la homeostasis, sin embargo, también pueden favorecer la progresión del cáncer. Los MCs se caracterizan por contener numerosos gránulos en su citoplasma, que almacenan una variedad de citocinas, proteasas, reguladores pro- y anti-inflamatorios, entre otros componentes. La quimasa y la triptasa son proteasas expresadas por los MC, y que participan en la degradación de la matriz extracelular y en la promoción de la angiogénesis. El melanoma acral es un tipo de cáncer que se desarrolla en áreas de la piel como las palmas de las manos, plantas de los pies y debajo de las uñas. La presencia de MC en el TME del melanoma cutáneo se ha asociado controversialmente tanto al control como a la progresión. Sin embargo, se desconoce, si existe una relación entre el fenotipo del MC (Triptasa/Quimasa) con la evolución y agresividad del melanoma acral. **OBJETIVOS.** Evaluar en tejido de resección de melanoma acral (de diferente evolución) el fenotipo de 2 proteasas específicas expresadas en MC. Analizar la relación dentro del TME entre los mastocitos y la progresión tumoral del melanoma acral. **MATERIALES Y MÉTODOS.** Se estudiaron los tejidos de 8 pacientes por grupo (2 grupos: CE y M), los cuales fueron sometidos a pruebas histológicas de rutina como hematoxilina-eosina (H&E) y de inmunofluorescencia para detectar marcadores como quimasa y triptasa. Las imágenes se analizaron por microscopía en campo claro y fluorescencia. Con la obtención de imágenes de fluorescencia, se realizó un análisis de datos mediante el conteo celular de MC por campo en cada muestra. El conteo se dividió en 4 categorías: los MC totales (incluyendo los 3 fenotipos expresados), los que son positivos tanto para Triptasa como para Quimasa (T+/Q+), los positivos para Quimasa, negativos Triptasa (T-/Q+), y los positivos para Triptasa, negativos para Quimasa (T+/Q-). Teniendo los resultados del conteo, se promedió cada total y se graficó, para obtener una visión del comportamiento de los MC dependiendo de la muestra y su estadio. **RESULTADOS.** De acuerdo con el análisis obtenido del conteo celular de las inmunofluorescencias, y con ese número de muestras, no se observó diferencia significativa entre las muestras de pacientes que controlaron la enfermedad (CE) y los que ya evolucionaron a metástasis (M) con respecto a los valores promedio de los Mastocitos (Gráfica A), Triptasa+/Quimasa+ (Gráfica B) y Quimasa+ (Gráfica C), sin embargo, con respecto a la expresión de la Triptasa+ (Gráfica D) logramos identificar que si existe un aumento en las muestras metastásicas casi al doble a comparación de las muestras libres de enfermedad. **CONCLUSIÓN.** Al analizar el microambiente tumoral del melanoma acral con relación a la cantidad de mastocitos y al caracterizar su expresión, dependiendo del tipo de evolución que presenten las muestras, obtenemos una visión del comportamiento estas células frente al desarrollo de la enfermedad. Entender mejor el papel del MC en la progresión de la enfermedad podría servir como base para futuras investigaciones, que resuelvan la controversia inicial y mejoren el pronóstico de los pacientes con este tipo de cáncer.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



FOTOTRAMPEO DE MAMÍFEROS TERRESTRES EN EL PARQUE NACIONAL INSURGENTE MIGUEL HIDALGO Y COSTILLA

Galo Ludwig Márquez-Villalba^{1*}, Salvador Gaona Ramírez¹, Jesús Campos-Serrano¹ y Benjamín Vieyra¹

¹Laboratorio de Conservación de Fauna Silvestre, Departamento de Biología, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, Av. Ferrocarril San Rafael Atlixco 186, Leyes de Reforma 1ra Secc, Iztapalapa, 09340, Ciudad de México, México.

INTRODUCCIÓN. Al este de la Ciudad de México, en los límites con el Estado de México, se encuentra el Parque Nacional Insurgente Miguel Hidalgo y Costilla (PNIMHC), una de las áreas naturales protegidas, desde 1936 con una extensión de 1,889 hectáreas, y que tiene registrado 76 especies de mamíferos, siendo *Cryptotis goldmani* y *C. nelsoni* catalogados en protección especial dentro de la norma mexicana (NOM-059-SEMARNAT-2010). Su monitoreo debe ser primordial para el estudio poblacional de estas comunidades existentes en el hábitat. Se han utilizado técnicas, como el fototrampeo, que es la técnica no invasiva que facilita estudiar cercanamente la mastofauna y que nos permite diseñar diversas metodologías para un análisis riguroso, por ejemplo: estimar riqueza, diversidad y abundancia relativa.

OBJETIVO. Evaluar la abundancia relativa y el patrón de actividad de los mamíferos terrestres del PNIMHC.

MATERIALES Y MÉTODOS. El presente estudio se realizó en el PNIMHC del 7 de diciembre de 2023 al 31 de marzo de 2024. Se diseñaron transectos lineales en laderas del bosque de oyamel de la zona. Se colocaron cuatro trampa-cámara en cinco diferentes estaciones, con el fin de aumentar la probabilidad de registro de las diferentes especies. Las trampas-cámara marca Cuddeback® fueron programadas para permanecer activas las 24 horas y con un retraso mínimo de 0.2 minutos entre cada disparo, se revisaron una vez al mes y su posición fue georeferenciada con un GPS (Garmin). Las imágenes fueron procesadas en los siguientes programas: digiKAM para el etiquetado de fotos y la paquetería camtrapR para gestionar los metadatos de las trampas-cámara con el uso de Rstudio.

RESULTADOS. El esfuerzo de muestreo fue de 115 días-trampa y se obtuvieron 835 fotografías de 10 especies de mamíferos. Se ubican en nueve familias y seis órdenes, el orden mejor representado fue Carnivora con tres familias y cuatro especies. Del total de fotografías, 350 (41%) fueron clasificadas como registros independientes, de las cuales el 67% se obtuvieron de noche. De acuerdo con el índice de abundancia relativa, las especies más abundantes fueron *Canis latrans*, *Sylvilagus floridanus*, *Procyon lotor* y *Odocoileus virginianus*. Del total de fotografías independientes, fueron usadas para analizar los patrones de actividad. Los registros de *O. virginianus* se presentaron todo el día, pero particularmente en la mañana de 7:00-9:00 h y en la tarde, entre las 16:00- 18:00h. *Bassariscus astutus* y *P. lotor* se observó como una especie que muestra una tendencia hacia hábitos nocturnos, con muy pocos registros durante el día. *S. floridanus* no mostró tendencias hacia algún horario en particular, fue activo tanto de día como de noche. *Sciurus aureogaster* se observó como una especie completamente diurna.

CONCLUSIÓN. Estos datos presentados son parte del periodo de sequía, y por lo tanto son el inicio de un estudio a largo plazo. No obstante, la abundancia y los patrones de actividades de los mamíferos son de importancia considerable para futuros estudios de mamíferos en esta Área Natural Protegida.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EFFECTO DE LA ADMINISTRACIÓN DE SULFORAFANO Y DASATINIB/QUERCETINA EN EL ESTABLECIMIENTO DE LA SENESCENCIA CELULAR EN EL CEREBRO DE RATAS CON OBESIDAD

Salas Venegas Verónica¹, Ramírez Carreto Ricardo Jair¹, Flores Torres Rosa Pamela², Pérez Contreras José Manuel², López Díaz Guerrero Norma Edith², Luna López Armando³, Librado Osorio Raúl³, Konigsberg Fainstein Mina² y Chavarría Krauser Anahí¹

1 Laboratorio de Neuroinmunología, Unidad de Medicina Experimental "Dr. Ruy Pérez Tamayo" (UME) de la Facultad de Medicina, UNAM. 2 Laboratorio de Bioenergética y Envejecimiento Celular. Departamento de Ciencias de la Salud, UAM. 3 Laboratorio de Biología del Envejecimiento, Instituto Nacional de Geriátría.

INTRODUCCIÓN: La obesidad es un problema creciente en todo el mundo y se asocia a diferentes comorbilidades con una mayor prevalencia en las mujeres. El tejido adiposo se ha considerado no solo como un simple tejido de depósito de energía, sino también como un órgano endocrino activo que libera citocinas por lo que la obesidad también se caracteriza por una inflamación crónica de bajo grado con un estrés oxidativo aumentado. La senescencia celular es una respuesta al aumento de los niveles de estrés oxidativo. El establecimiento de la senescencia en diferentes órganos como el hígado, el tejido adiposo, etc. se ha evaluado, sin embargo son pocos los estudios que evalúan el efecto del establecimiento de la senescencia en el cerebro, particularmente en regiones que se relacionan a procesos como la memoria y el aprendizaje. Se han realizado grandes esfuerzos para identificar enfoques para eliminar las células senescentes, incluido el uso de compuestos "senolíticos y senomórficos".

OBJETIVO: Evaluar el efecto del sulforafano y dasatinib/quercetina en el establecimiento de la senescencia celular en corteza e hipocampo de ratas sometidas a una dieta hipercalórica para inducir obesidad.

MATERIALES Y MÉTODOS: Se utilizaron ratas Wistar hembras que fueron alimentadas con una dieta hipercalórica (HD) desde los 21 días después del nacimiento hasta su eutanasia a los 14 meses de edad. SFN (0,5 mg/kg), 5 días a la semana durante dos meses, mientras que D + Q (5 mg/kg y 50 mg/kg respectivamente) una vez al mes durante dos meses. A los 14 meses de edad las ratas fueron sacrificadas, se recolectaron y procesaron los cerebros, para la obtención de cortes histológicos en los que mediante el ensayo de actividad de la enzima Beta galactosidasa lisosómica (SA- β -Gal).

RESULTADOS: Se encontró un incremento en la actividad de la enzima beta galactosidasa lisosómica en corteza e hipocampo en el grupo de las ratas alimentadas con una dieta hipercalórica en comparación a las ratas alimentadas con dieta estándar. La actividad de la enzima beta galactosidasa mostró variaciones de acuerdo a la región evaluada y al tratamiento aplicado, disminuyendo particularmente en los grupos tratados.

CONCLUSIÓN: El uso de moléculas con potencial efecto en la eliminación de células senescentes o de modulación en la secreción de moléculas inflamatorias en el contexto de la obesidad genera un impacto en el establecimiento de la senescencia celular modificando la actividad de la enzima beta galactosidasa en regiones del cerebro que tienen relevancia en los procesos de memoria y aprendizaje como la corteza y el hipocampo. **AGRADECIMIENTOS:** Dra. Guerrero-Aguilera de la UAM-I por el suministro de los animales. Este trabajo fue financiado por CONACyT FORDECYT-PRONACES/263957/2020T. Salas-Venegas es becaria de la Estancia posdoctoral realizada gracias al Programa de Becas Posdoctorales en la UNAM (POSDOC).



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



ESTABLECIMIENTO DE JARDINES POLINIZADORES EN IXTAPALUCA, ESTADO DE MÉXICO

Jardon-Cupul Ximena Zaideth., Gutiérrez-Estrada Nancy Cecilia., Herrera-Fuentes María del Carmen.

Laboratorio de Biología y Ecología de Artrópodos. Licenciatura en Biología. División de Ciencias Biológicas y de la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa.

Dirección de Ecología, Ayuntamiento municipal de Ixtapaluca, Estado de México.

INTRODUCCIÓN: Dentro del Estado de México la forma de vida ha cambiado de manera radical con el paso del tiempo; actualmente, circulan más automóviles, se han construido múltiples viviendas y se produce una gran cantidad de basura que se apodera de las áreas verdes. Estas áreas utilizadas para el asentamiento de jardines, juegan un papel fundamental en la sostenibilidad ecológica de nuestro entorno, se crean hábitats esenciales para el resguardo, reproducción y asentamiento de diversos polinizadores fundamentales en el medio ambiente. El proyecto “Enchula tu barrio con Jardines Polinizadores” puesto en práctica desde junio de 2023 por la Dirección de Ecología perteneciente al Ayuntamiento de Ixtapaluca, afronta las problemáticas ambientales antes mencionadas con el establecimiento de Jardines Polinizadores.

OBJETIVO: Establecer Jardines Polinizadores en distintas áreas verdes para fomentar el cuidado, aprovechamiento óptimo de diversos espacios para mejorar la salud de los ecosistemas locales.

MATERIALES Y MÉTODOS: Se hizo una petición por parte de la comunidad para establecer jardines polinizadores hacia la dirección de Ecología; se necesitó del 50% de participación comunitaria para la establecimiento y abastecimiento de plantas y 50% de trabajo y abastecimiento por parte de la Dirección de Ecología.

RESULTADOS: Se lograron establecer 6 Jardines Polinizadores, U.H Santa Bárbara (2), U.H San Buenaventura (2), U.H Los Héroes, y Tlapacoya. Se recomendó utilizar plantas nativas que fueron adquiridas en el vivero “planta tus sueños”: *Asclepias curassavica*, *Tecoma stans*, *Salvia leucantha*, *Dalia spp*, *Helianthus annuus* y *Vachellia farnesiana*. Durante la plantación, se instruyó a la comunidad la forma correcta de siembra, riego y cuidados hacia cada especie, así como el acomodo de estas dentro del espacio. Se acordaron fechas para el monitoreo de cada uno de los jardines, abastecimiento de composta y poda para evaluar el desarrollo de las plantas.

CONCLUSIÓN: Se incentivó a la comunidad a cuidar de sus jardines para el buen desarrollo de los polinizadores como: abejas, mariposas, escarabajos, etc., ya que son organismos cruciales para la salud de los ecosistemas y la producción de alimentos. La pérdida de áreas verdes amenaza la biodiversidad y por ende la seguridad alimentaria.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DEL VIRUS MPOX (VIRUELA SÍMICA) EN MÉXICO

Suárez-Quezada Víctor Manuel^{1,2}, Mariana-Arriaga López², Valcárcel-Cipagauta Andrés Esteban², Suarez-Quezada Monserrat¹, Cipagauta-Díaz Sandra¹, Suárez-Bonilla Víctor Manuel².

¹Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, Departamento de Química, ECOCATAL. Ciudad de México, México.

² Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, Departamento de Ingeniería de Procesos e Hidráulica. Ciudad de México, México

INTRODUCCIÓN. El primer caso de mpox en México fue detectado en la Ciudad de México. Los signos y síntomas comenzaron el 20 de mayo de 2022, se notificó el 27 de mayo de 2022 y se confirmó el 28 de mayo de 2022. El 23 de julio de 2022, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró que el brote de Mpox (viruela símica) representaba una emergencia de salud pública de importancia internacional. A nivel mundial, el número de casos reportados alcanzó su pico en agosto de 2022, seguido de un descenso constante hasta abril de 2023. El 11 de mayo de 2023, tras evaluar la considerable disminución de la transmisión de Mpox y los progresos en el control del brote, el Director General de la OMS concluyó que el evento ya no representaba una Emergencia de salud pública de importancia internacional.

OBJETIVO. Llevar a cabo un estudio sobre el impacto epidemiológico del virus MPOX en México.

MATERIALES Y MÉTODOS. Los datos se obtuvieron del sitio web oficial de la Secretaría de Salud en México. El período analizado fue entre el 20 de mayo del 2022 y el 31 de mayo de 2023. Los casos se confirmaron con un resultado positivo a prueba de PCR en tiempo real (qPCR) o identificación mediante secuenciación, que haya sido emitido por el Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos (InDRE).

RESULTADOS. Se identificaron al 31 de mayo, 6,864 casos que cumplen con la definición operacional de caso probable, de los cuales 4,021 son confirmados. En la caracterización clínica de los casos confirmados a Mpox, el exantema se ha presentado en la totalidad de los casos confirmados de Mpox, seguido de fiebre (72.1%) y cefalea (62.9%). La comorbilidad que mayormente se presenta es la infección por VIH (57.8 %) con 2,326 de los 4,021 casos confirmados. Por esta enfermedad fallecieron 4 personas tres hombres y una mujer. Con un rango de edad entre 30 y 44 años, el 100% presentó como comorbilidad la infección por VIH, 50% sífilis y 25% Diabetes mellitus.

CONCLUSIÓN. La viruela símica (MPOX) es una infección viral que provoca erupciones y lesiones dolorosas en la piel y las mucosas. Desde 2018, se ha registrado la aparición de brotes fuera del continente africano, y en 2022, un brote multinacional se propagó por todos los continentes, lo que llevó a su declaración como Emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional hasta mayo de 2023.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



DESAFIANDO A LA PÉRDIDA DE MEMORIA: LA COMBINACIÓN DE GDF11 Y EJERCICIO FÍSICO COMO DEFENSA CONTRA EL ALZHEIMER

Erosa De Haro Luis Alberto^{1, 2}, Librado Osorio Raúl Alejandro², Navarrete Jiménez Edher Martín², Arrieta Cruz Isabel², Martínez Coria Hilda³, Alarcón Aguilar Adriana⁴, Luna López Armando²

1. Posgrado en Biología Experimental, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa, 2. Laboratorio de Biología del Envejecimiento, Instituto Nacional de Geriátrica, 3. Laboratorio de Neurología del Envejecimiento, Facultad de Medicina, UNAM, 4. Laboratorio de Bioenergética y Envejecimiento Celular, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa.

INTRODUCCIÓN. La Enfermedad de Alzheimer (EA) es una patología neurodegenerativa, progresiva e irreversible, la cual origina una pérdida de las habilidades mentales (la memoria, el pensamiento y el lenguaje). La EA es la primera causa de la demencia, afectado al 10% de la población adulta mayor. Aunque sus causas no han sido completamente esclarecidas, la hipótesis más aceptada es que la neurodegeneración ocurre por la acumulación en el cerebro de dos proteínas: La proteína beta amiloide (A β) y la proteína tau y hasta el momento no existen tratamientos para curar esta patología o detener su progresión. Por lo que surge la necesidad de poner en marcha diferentes tratamientos como el de esta investigación, el cual es relevante pues es de los primeros trabajos que pretenden investigar el efecto combinado de las propiedades el ejercicio físico (EF) el cual diversos reportes mencionan que mejora la memoria y las funciones cognitivas, reduce los niveles de A β y proteína tau en el cerebro, así como aumenta las enzimas antioxidantes y reduce el daño oxidativo) con las propiedades del GDF11, el cual los reportes indican que mejora la vascularización cerebral, mejorando la neurogénesis, además de disminuir los niveles de A β vascular y en tejido cerebral. Por lo tanto, es necesario investigar si este tratamiento podría funcionar como terapéutico en el ratón triple transgénico (3xTG-AD) modelo de la EA. **OBJETIVO.** Evaluar el potencial terapéutico de la combinación del EF y un tratamiento con GDF11 en la EA, mediante su aplicación en el modelo de ratón triple transgénico 3xTg-AD. **MATERIALES Y MÉTODOS.** Se realizó el entrenamiento y condicionamiento de los animales triple transgénicos a una rutina de EF de baja a mediana intensidad (5cm/s a 25cm/s) durante media hora en una caminadora para roedores, durante cinco días a la semana, desde los 3 a los 12 meses, y el tratamiento con GDF11 (Peprotech 120-11, 0,1 mg/kg) se administró por vía intraperitoneal; el tratamiento se inició a los 7 meses de edad de los ratones transgénicos y duró cuatro semanas, administrándose tres veces por semana. Se realizaron pruebas de comportamiento de Reconocimiento de Objetos Nuevos (NOR) y Laberinto Acuático de Morris (WM). Como complemento, se evaluó la fuerza de estos usando un dinamómetro y por último se estudió la composición corporal de los ratones usando un Densitómetro DEXA. **RESULTADOS.** Existen diferencias significativas en ambas pruebas conductuales en la prueba de 12 meses al aplicar la prueba ANOVA entre el grupo control y los tratamientos. En la prueba de fuerza con el dinamómetro, existe una diferencia significativa al aplicar la prueba ANOVA entre el grupo control y los tratamientos. El análisis con el densitómetro no arrojo diferencias significativas usando ANOVA entre los grupos experimentales, sin embargo, al correlacionar el Índice de Masa Muscular Esquelética y la fuerza, la cual nos da un panorama de funcionalidad, el mejor grupo fue el de tratamiento combinado. **CONCLUSIÓN.** Los resultados sugieren que el tratamiento combinado de GDF11 y EF retrasa la pérdida de la memoria y el aprendizaje en ratones 3xTg-AD. No obstante, es necesario dilucidar los mecanismos moleculares que participan en el retraso del deterioro cognitivo en este modelo de la enfermedad de Alzheimer y comparar su eficacia con ratones normales de la cepa C57/BL-6.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



DISEÑO *IN SILICO* DE ANÁLOGOS DE TIAZOLIDINEDIONA COMO AGONISTAS DEL RECEPTOR NUCLEAR PPAR γ

Caballero Palacios Brenda Denisse¹, Maya-Ramírez Carlos Eliel², Rivera-Ramírez Víctor Natanael³, Wejeb-Mendieta Jessica Elena⁴, Juan Andres Alvarado Salazar^{5*}

¹Ingeniería Farmacéutica, UPIBI, IPN, ciudad de México. ²Departamento de Bioquímica, ENCB, IPN, Ciudad de México. ³Departamento de Bioprocesos, UPIBI, IPN, Ciudad de México. ⁴Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, ESM, IPN, Ciudad de México. ⁵Área Farmacéutica, FES Zaragoza, UNAM, Ciudad de México.

INTRODUCCIÓN. La diabetes es una enfermedad metabólica crónica que se caracteriza por presentar niveles elevados de glucosa en sangre y con el tiempo conduce a daños graves en el organismo. La pioglitazona es una de las monoterapias orales para pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DM2) aumenta la sensibilidad a la insulina en tejido periférico e hígado mediante la interacción con el receptor PPAR γ ; sin embargo, se ha encontrado que el consumo de pioglitazona puede causar o empeorar la insuficiencia cardiaca congestiva, además está vinculado a un aumento del riesgo de padecer cáncer de vejiga y presentar edema pulmonar, lesión hepática, retención de líquidos, etc. La química computacional nos apoya en el desarrollo de nuevos compuestos químicos con igual o mayor eficacia farmacológica y menos efectos tóxicos.

OBJETIVO. Diseñar mediante un estudio quimioinformático análogos de tiazolidinedionas agonistas del receptor nuclear PPAR γ .

MATERIALES Y MÉTODOS. Se formó una quimioteca de 400 moléculas análogas de pioglitazona, con el servidor en línea Way2Drug se obtuvo su porcentaje de actividad antidiabética y agonista con el receptor PPAR γ . Mediante los predictores OSIRIS, SwissADME y pkCSM se evaluaron parámetros farmacocinéticos y de química medicinal, las sugerencias de Lipinski y Veber, así como, parámetros toxicológicos que incluyen nefrotoxicidad, hepatotoxicidad, cardiotoxicidad, irritabilidad, toxicidad aguda oral, carcinogenicidad, tumorigenicidad, efectos sobre la reproducción y mutagenicidad. Finalmente se realizaron estudios de acoplamiento y dinámica molecular de las moléculas bajo estudios con el receptor PPAR γ en el software Molegro Virtual Docker y GROMACS.

RESULTADOS. Los compuestos BC-14, BC-32, BC-56, BC-79, BC-87, BC-110 y BC-345 cumplieron con los parámetros farmacocinéticos, moleculares y nula toxicidad. Se obtuvieron las energías de afinidad de los ligandos con el receptor PPAR γ tomando como referencia la pioglitazona con -7.1639 kcal/mol, siendo de -6.5028, -6.699, -7.1973, -7.0216, -7.5982, -6.2453 y -6.7562 kcal/mol, para BC-14, BC-32, BC-56, BC-79, BC-87, BC-110 y BC-345 respectivamente. Las moléculas interaccionan con los aminoácidos del sitio activo de PPAR γ de acuerdo con lo reportado para las tiazolidinedionas, resaltando las interacciones con Ser289, Gln286 y Tyr473, lo cual es un factor crítico para la activación del receptor. Así mismo, los RMSD obtenidos por dinámica molecular confirman la estabilidad de las interacciones por 200 ns.

CONCLUSIÓN. Se obtuvieron 2 nuevas moléculas (BC-56 y BC-87) con potencial actividad antidiabetes, lo cual, debe ser confirmado por estudios experimentales.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



ANÁLISIS COMPARATIVO DE TRES DIETAS PARA EL CRECIMIENTO Y REPRODUCCIÓN DE HETERANDRIA BIMACULATA CON FINES DE CONSERVACIÓN

³Ximena Alondra Jiménez Esparza, ²Indira Romina Muñoz Uribe, ²Mariana Castillo Pérez, ¹Augusto Chávez Valades, ¹Luis Amado Ayala Pérez y ¹Ezel Jacome Galindo Pérez

1. Laboratorio de Ecología Aplicada. Departamento del Hombre y su Ambiente. Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Xochimilco.
2. Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Xochimilco.
3. Licenciatura en Nutrición Humana. Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Xochimilco.

INTRODUCCIÓN: La implementación y diseño de nuevos alimentos con alto contenido energético y proteico, ha tomado una gran importancia, debido a que permite el desarrollo óptimo que contribuyen a la sostenibilidad y la conservación del ambiente. El conservar la especie *Heterandria bimaculata* es fundamental para los sitios naturales del sureste del país y Centroamérica. En el presente trabajo se desarrollaron y evaluaron tres dietas con diferente contenido proteico para la conservación de *Heterandria bimaculata*. **METODOLOGÍA:** Se realizó una comparación entre un alimento comercial, el cual aportó el 44% proteína cruda, 10% de grasa cruda, 2% de fibra cruda, 6% de humedad, 12% de ceniza y 26% de extracto libre de nitrógeno, se comparó con una dieta con 30 g de Tubifex con un aporte del 60% de proteína, 8% de carbohidratos, 20% de lípidos y 4% de vitaminas, y con una dieta con 30 g de Tenebrios, esta dieta contribuyó con 40% de proteína, 8% de carbohidratos, 20% de lípidos, y 4% de vitaminas. **RESULTADOS:** Se determinó una temperatura promedio para cada pecera entre 23 y 27.6 °C y un pH de 6.39 y 7.95. Se observó que la dieta a base de Tenebrios resultó la que mayor peso género en los organismos de *Heterandria bimaculata* alcanzando un peso máximo de 1.7 g ($p=0.19$), en el caso del ancho se registró un intervalo final de máximos entre 1-1.4 cm ($p=0.15$), en el caso de la variable longitud se registró un intervalo entre 3.2 y 4 cm, sin presentar diferencias estadísticamente significativas ($p=0.15$). El balance de dietas con aportes de alto valor proteico de origen de insectos es una propuesta viable para el óptimo crecimiento de *Heterandria bimaculata*, debido a que aporta los mismos requerimientos que las opciones presentes en el mercado, sin embargo, son proteínas que pueden tener costos menores de producción.

Palabras clave: Conservación, alimentación, proteico, nutrición, fotobiorreactores, *Heterandria bimaculata*.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



ANÁLISIS DE LOS PARÁMETROS BIOQUÍMICOS EN RATAS WISTAR DOSIFICADAS CON YUMEL

González Gutiérrez Ana María¹, Báez Hernández Brenda Sarahi², Arellano Meneses Alma Guadalupe², Velasco Lezama Rodolfo³.

¹ Laboratorio de Biología Celular y Citometría de Flujo. Departamento de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa (UAM I). Avenida San Rafael Atlixco 186, CP. 09340 CDMX, México.

² Laboratorio de Investigación Clínico Epidemiológica (LICEP), UAM I.

³ Laboratorio de Hematología Experimental, UAM I.

INTRODUCCIÓN. Denominado inicialmente como “síndrome X”, el síndrome metabólico ha sido identificado como la enfermedad moderna no transmisible más peligrosa a nivel mundial, caracterizada por la presencia de obesidad abdominal, hiperglucemia, hipertensión arterial, hipertrigliceridemia y dislipidemia aterogénica. Dentro de la medicina tradicional, se ha utilizado el extracto acuoso de la corteza de Yumel (*Guatteria gaumeri*, *Malmea depressa*, *Annona depressa*), para el tratamiento de la hipercolesterolemia, la diabetes mellitus tipo 2, así como la destrucción y expulsión de cálculos en el hígado, riñones y la vesícula biliar.

OBJETIVO. Analizar el efecto del extracto acuoso de corteza de Yumel en los parámetros bioquímicos de ratas Wistar bien nutridas y obesas.

MATERIALES Y MÉTODOS. Se indujo obesidad experimental a ratas Wistar lactantes, para lo cual, un día después del nacimiento, se asignaron 4 crías a una nodriza para formar el grupo OB (obesas) y para el grupo bien nutrido (BN) 8 crías. A partir de entonces se pesaron cada tercer día y se midieron a partir del día 5. La planta se colectó en Mérida, Yucatán, la corteza se dejó secar y se pulverizó en un molino manual. Se preparó una solución de 10 mg/mL con solución salina fisiológica estéril. Se administraron 4mg/kg o el vehículo cada tercer día en cuatro ocasiones vía oral a partir del día 23, formando cuatro grupos: BN con el vehículo (BNv), BN con yumel (BNy), OB con el vehículo (OBv) y OB con yumel (OBy). El día 32 se extrajo sangre, la cual se colocó en un analizador automatizado de química clínica para obtener los siguientes datos bioquímicos: glucosa (Glu), aspartato aminotransferasa (GOT), alanino aminotransferasa (GPT), gamaglutamiltransferasa (GGT), colesterol total (CT), lipoproteínas de alta y baja densidad (HDL y LDL), triglicéridos (TG), fosfatasa alcalina (ALP); se calculó el índice de Castelli (ÍC). Además, se obtuvo bazo e hígado y se pesaron.

RESULTADOS. El promedio de peso (g) fue de 94.975 ± 7.087 en BN y de 110.5 ± 8.855 en OB; respecto a la talla (cm), 16.187 ± 0.359 en BN y 17.175 ± 0.399 en OB. Con una $n=4$ por grupo, el peso del bazo (g) fue de 0.477 ± 0.087 (BNv); 0.520 ± 0.093 (BNy); 0.660 ± 0.100 (OBv); y 0.592 ± 0.203 (OBy). Del hígado (g) fue de 4.092 ± 0.241 , BNv; 4.257 ± 0.465 , BNy; 4.664 ± 0.729 , OBv; y 4.804 ± 0.201 OBy. El ÍC mg/dL fue de 6.075 ± 0.271 , BNv; 5.996 ± 1.019 , BNy; 6.9 ± 0.736 , OBv; y 6.421 ± 0.886 , OBy. En cuanto a los parámetros bioquímicos, los valores de GGT (UI/L) para BNv, BNy, OBv y OBy, fueron de 16.25 ± 7.421 , 10.25 ± 0.462 , 10 y 11 ± 1.309 ; para HDL (mg/dL) 11 ± 1.069 , 14 ± 5.606 , 10 y 12.25 ± 1.581 y para Glu (mg/dL) 72.75 ± 6.902 , 67 ± 5.345 , 110.5 ± 12.772 y 94.25 ± 20.554 .

CONCLUSIÓN. La tendencia observada en los datos obtenidos hasta el momento, sugiere que la dosificación de Yumel vía oral, podría disminuir el riesgo coronario de acuerdo con los valores de ÍC, reducir las concentraciones de glucosa, y aumentar las HDL como se muestra en los grupos BNy y OBy, comparados con BNv y OBv. Esta información debe ser corroborada aumentando la n en un futuro cercano.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EL GÉNERO *CENTRUROIDES* (SCORPIONES: BUTHIDAE) EN MÉXICO

¹Salinas Estefanía Atzin, ¹Hernández Jiménez Rene M., ¹Herrera-Fuentes Ma. del Carmen y ¹Campos-Serrano Jesús

¹Laboratorio de biología y ecología de Artrópodos de la UAM-I

INTRODUCCIÓN: El orden escorpiones tiene registradas 2838 especies, se distribuyen por todo el planeta, mayormente en las regiones tropicales y templadas. México es el país más diverso de escorpiones con 8 familias, 38 géneros y 317 especies. La más diversa es Vaejoidea, seguida de Typhlochactidae, Diplocentridae y en cuarto lugar la familia Buthidae con dos géneros presentes en México: *Chaneke* y *Centruroides*, este último contiene especies que son de importancia para la salud pública.

OBJETIVO: Conocer la diversidad del género *Centruroides* en México y su importancia en la salud pública.

MATERIALES Y MÉTODOS: Se llevó a cabo una revisión bibliográfica sobre el género *Centruroides* en el del laboratorio de biología y ecología de Artrópodos se revisaron las colectas para conocer y determinar las diferentes del género *Centruroides*.

RESULTADOS: México es el país más diverso de escorpiones del mundo. Los escorpiones se distribuyen en toda la república. El género *Centruroides* es el más diverso en México con 44 especies; de las cuales 19 son de importancia para la salud pública. Los mayores reportes de alacranismo son provocados por las diferentes especies de *Centruroides* y tienen mayor frecuencia en los estados del centro, sur y occidente. Las especies más comunes de *Centruroides* son *C. noxius*, *C. gracilis*, *C. infamatus* y *C. elegans*.

CONCLUSIÓN: México es el país más diverso de fauna de escorpiones. El género *Centruroides* con 19 especies es el más importante para la salud pública en el país.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EVALUACIÓN DASOMÉTRICA Y CONTENIDO DE CARBONO DE ESPECIES DEL GÉNERO *Pinus sp.* Y *Quercus sp.* DE PRESA DEL LLANO, VILLA DEL CARBÓN, ESTADO DE MÉXICO

¹Miguel Angel Hernández-Márquez, ¹Luis Amado Ayala Pérez, ¹Iliana Lizeth Castillo-Adame, ¹Williams Garzón-Montaño, ¹Bryan Daniel Solares Garcia, ¹José Augusto Chávez Valades y ¹Ezel Jacome Galindo Pérez.

1. Laboratorio de Ecología Aplicada. Departamento del Hombre y su Ambiente. Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Xochimilco.

INTRODUCCIÓN: La producción primaria de un ecosistema hace referencia a la cantidad de energía que este es capaz de aprovechar y transformarla para introducirla a la trama trófica, por ello el estrato arbóreo tiene mayor relevancia en los bosques, ya que proveen de servicios ambientales, entre los cuales destaca la fijación e incorporación de carbono en su biomasa, sin embargo una de las principales amenazas para los ecosistemas de los bosques templados es el incremento progresivo de la población que reduce su cobertura a través del cambio de uso de suelo, mitigando su capacidad en la captura de carbono. **MÉTODOS:** Por lo cual, en el presente trabajo se analizó las características dasométricas y el contenido de carbono en los géneros *Pinus sp.* y *Quercus sp.* de 2015 a 2020 en Presa del Llano, Villa del Carbón, Estado de México. **RESULTADOS:** Se realizaron cuatro cuadrantes con diferentes características ambientales, y actividades antropogénicas. Se identificaron las especies arbóreas y se determinaron las características dasométricas en cada una de las zonas. Se analizaron 23 árboles pertenecientes a los géneros *Quercus* y *Pinus*, para determinar el contenido de carbono se multiplicó su volumen total por 0.5 que es el coeficiente de concentración de carbono, los valores para el año 2020 en *Pinus sp.* fue de 114 MgCa/año y para *Quercus sp.* de 79.5 MgCa/año. Las concentraciones de CO₂ para *Pinus sp.* fueron mayores, debido a su alta distribución, mientras que las concentraciones para *Quercus sp.* aumentaron en el periodo 2020, sin superar al género de *Pinus sp.*, debido a que se encuentran en las zonas conservadas. La conservación de la vegetación de ambos géneros es fundamental para mantener la función ecológica de fijación de carbono en la Presa del Llano.

Palabras clave: Actividad antropogénica, Arbóreo, CO₂, Dasometría, Producción primaria.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



LAS UNIDADES DE MANEJO AMBIENTAL EN CONJUNTO DE LOS PREDIOS E INSTALACIONES PARA EL MANEJO DE VIDA SILVESTRE Y SU IMPORTANCIA EN LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

Ricardo Miguel Barrera Alvarez¹, Galo Ludwig Márquez-Villalba², Salvador Gaona Ramírez² y Jesús Campos-Serrano²

¹PIMVS TLAPIANI, Av. San Alberto sur Mz. 4 Lt. 31, Lomas de Chicoloapan, Estado de México.

²Laboratorio de Conservación de Fauna Silvestre, Departamento de Biología, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, Av. San Rafael Atlixco 186, Leyes de Reforma 1ra Secc, Iztapalapa, 09340 Ciudad de México, México.

INTRODUCCIÓN. Los Unidades de Manejo Ambiental (UMAS) y los Predios o Instalaciones que Manejan Vida Silvestre (PIMVS) juegan un papel clave en conservación y aprovechamiento sustentable de la flora y fauna. Esto mediante la reproducción controlada y regulada de una variedad de especies tanto endémicas como exóticas. A pesar de que tanto UMAs como PIMVS tienen características diferentes en base a metodología o cantidad de obligaciones ante la SEMARNAT, ambas sirven como bancos de germoplasma, resguardo de ejemplares víctimas del tráfico ilegal y una participación en la educación ambiental.

Donde esta última juega un papel clave en sensibilizar al público en general, sobre importancia de las especies silvestres en los ecosistemas y dando alternativas de tenencia legal de ejemplares para no caer en la depredación o tráfico ilegal. La existencia de este tipo de criaderos aun es desconocida al público en general siendo necesario que estos hagan uso de varias actividades interactivas para darse a conocer al público en general.

OBJETIVO. Promover la importancia de las UMAs y PIMVS mediante la educación ambiental aplicada por la PIMVS TLAPIANI.

MATERIALES Y MÉTODOS. La infraestructura de la PIMVS TLAPIANI, está conformada por estudiantes y profesionistas de la licenciatura de biología. Asimismo, está enfocada en el aprovechamiento extractivo y no extractivo de la herpetofauna silvestre, también en el manejo de animales ponzoñosos. Se cuentan con ejemplares regulados y bajo permiso de SEMARNAT, que son utilizados para un acercamiento con la sociedad. Por otro lado, se han implementado materiales didácticos, ponencias y talleres enfocados en los efectos negativos del comercio ilegal de flora y fauna silvestre.

RESULTADOS. Se han participado en eventos de importancia de impacto social en el Centro amanecer, SNDIF, Pilares Acahualtepec y Calmecac, Colegio de Bachilleres Plantel 09 con un alcance de 50 a 100 personas por evento. También se obtuvo una respuesta positiva en redes sociales ante el material exhibido y didáctico.

CONCLUSIONES. En definitiva, la PIMVS TLAPIANI es un proyecto que se encuentra en sus inicios y que ha recibido apoyo de diversos profesionistas como biólogos, médicos veterinarios zootecnistas, técnicos en materia de vida silvestre, investigadores y personas apasionadas por la conservación de la fauna silvestre. A su vez, todas las personas involucradas han presentado su preocupación por la desinformación que se tiene por las UMAs y PIMV. Sin embargo, la PIMVS TLAPIANI se ha apoyado de la educación ambiental bajo distintos métodos para implementar una nueva visión de la conservación de la fauna silvestre, enfocada a la sensibilización de la sociedad.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EL HAMBRE Y LAS EMOCIONES: UN ANÁLISIS DESDE LA PERSPECTIVA FREUDIANA

Mora Cruz Doris Marbella¹ y Ibarra Sánchez Alfredo^{1,2}

¹Universidad Insurgentes. Plantel Viaducto. Ciudad de México, 03510. México

²Centro de Investigación y de Estudios Avanzados. Sede Sur. Ciudad de México, 14330. México

INTRODUCCIÓN: El hambre, más que una necesidad fisiológica, está profundamente entrelazada con nuestras emociones. Desde la perspectiva freudiana, esta relación puede analizarse a través de las tres entidades de la mente: el ello, que busca la gratificación inmediata; el yo, que equilibra estos impulsos con la realidad; y el superyó, que introduce juicios morales. Este trabajo explora cómo estas instancias psíquicas moldean nuestra experiencia del hambre y su impacto emocional.

OBJETIVO: El objetivo de este trabajo es analizar cómo las tres entidades de la mente según la teoría freudiana—el ello, el yo y el superyó—interactúan y moldean la experiencia del hambre y su vínculo con las emociones. A través de este análisis, se busca proporcionar una comprensión más profunda de cómo estos aspectos psíquicos influyen en nuestras respuestas alimentarias y en la regulación emocional asociada.

MATERIALES Y MÉTODOS: Se realizó una revisión exhaustiva de la literatura existente sobre la teoría psicoanalítica y su aplicación a la conducta alimentaria y las emociones, incluyendo textos originales de Freud y estudios contemporáneos relacionados. Posteriormente, se llevó a cabo un análisis cualitativo de casos de estudio seleccionados para identificar cómo las tres entidades psíquicas—ello, yo y superyó—influyen en la experiencia del hambre y las respuestas emocionales asociadas. Finalmente, se integraron los hallazgos de la revisión bibliográfica y el análisis cualitativo para desarrollar un modelo que explicara la dinámica entre el hambre, las emociones y las tres entidades freudianas.

RESULTADOS: El análisis reveló que el ello impulsa una respuesta inmediata al hambre, buscando gratificación instantánea sin considerar las consecuencias. El yo, por su parte, maneja estos impulsos en función de las circunstancias externas, regulando la satisfacción del hambre de acuerdo con las normas sociales y personales. El superyó, en cambio, introduce juicios morales que pueden generar sentimientos de culpa o satisfacción respecto a las decisiones alimentarias. La integración de estos factores mostró cómo las tres entidades freudianas interactúan para modelar tanto la experiencia del hambre como las respuestas emocionales asociadas.

CONCLUSIÓN: Este análisis demuestra que la experiencia del hambre y las emociones asociadas están profundamente influenciadas por las tres entidades psíquicas de Freud. El ello impulsa el deseo inmediato de gratificación, el yo regula este impulso según las circunstancias y el superyó introduce juicios morales que afectan las decisiones alimentarias. La interacción de estos factores muestra cómo la mente humana equilibra las necesidades biológicas con las consideraciones emocionales y sociales. Comprender esta dinámica puede mejorar la relación con la comida y el bienestar emocional.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA ESTRUCTURA ARBÓREA Y SU RELACIÓN CON LAS CARACTERÍSTICAS EDÁFICAS EN PRESA DEL LLANO. EDO. MEX.

¹Alan Eduardo Pérez-Cuevas, ¹Miguel Angel Hernández-Márquez, ¹Luis Amado Ayala Pérez, ¹Iliana Lizeth Castillo-Adame, ¹Williams Garzón-Montaño, ¹Bryan Daniel Solares Garcia, ¹José Augusto Chávez Valades, ¹Dante Sánchez-Morales y ¹Ezel Jacome Galindo Pérez.

1. Laboratorio de Ecología Aplicada. Departamento del Hombre y su Ambiente. Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Xochimilco.

INTRODUCCIÓN: La vegetación contribuye al aporte de materia orgánica (M.O) del suelo previniendo su degradación. Esto influye directamente en el desarrollo de la producción primaria y las funciones de regulación del ecosistema. Se comparó la relación entre estructura vegetal y contenido de M.O así como otras propiedades físicas y químicas en zonas conservadas (Zc) y antrópicas (Za) en Presa del Llano, Edo. Mex. **MÉTODOS:** Se determinó la estructura vegetal a partir del monitoreo por cuadrantes donde. Se realizaron medidas dasométricas de las especies forestales. En cada cuadrante se tomó una muestra superficial de suelo, se conservó hasta su procesamiento en el laboratorio. Posteriormente se evaluó el pH, la Materia Orgánica (M.O.) y el contenido de carbono orgánico (Corg). **RESULTADOS:** Las especies arbóreas dominantes incluyen pinos (*P. patula*, *P. Montezumae*) y encinos (*Quercus laurina*). Éstas presentan un desarrollo más notable en suelos ácidos como los mostrados en Zc (pH: 6.3-7.3) que en suelos alcalinos como los de Za (pH: 7.3-8.7). Se presentaron alturas máximas de 32.62m (*P. patula*) y 31.12m (*P. Teocote*); mostrando una mejor asociación a contenidos altos de M.O (0.03g en ambas zonas) y Corg (Zc: 0.019g, Za: 0.018g). Existen diferencias en las características del suelo entre Zc y Za, especialmente en el pH (Zc: 7.3, Za: 8.7, $p=0.01$). La prevalencia de especies arbóreas en Zc señala la importancia de preservar entornos naturales para salvaguardar las funciones bioquímicas y metabólicas del ecosistema del suelo. Palabras clave: Actividad antropogénica, Arbóreo, CO₂, Dasometría, Producción primaria.

Palabras clave: Materia orgánica, Producción primaria, Estructura arbórea, Vegetación, Biomasa, Biodiversidad.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EL IMPACTO ANTROPOGÉNICO SOBRE LA PRODUCCIÓN PRIMARIA EN EL SISTEMA LAGUNAR DE MANDINGA, VERACRUZ MÉXICO

¹Chávez Valades José Augusto, ¹Morales Dante Sánchez, ¹Hernández-Márquez Miguel Angel, ¹ Ayala Pérez Luis Amado, ¹Castillo-Adame Iliana Lizeth, ¹Garzón-Montaña Williams, ¹Solares García Bryan Daniel, ¹Galindo Pérez Ezel Jacome y ¹Pérez Cuevas Alan Eduardo.

1. Laboratorio de Ecología Aplicada. Departamento del Hombre y su Ambiente. Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Xochimilco.

Introducción: La diversidad de sistemas lagunares y estuarinos en México ha impulsado estudios enfocados en su preservación. Investigaciones recientes se centran en la producción primaria y el perfil físico-químico, fundamentales para evaluar la salud de los ecosistemas acuáticos. En la laguna de Mandinga, Veracruz, los recursos pesqueros y turísticos son esenciales, pero el crecimiento urbano ha alterado el régimen hidrológico y la biomasa fitoplanctónica, afectando los servicios ecosistémicos.

Objetivo general: Analizar el impacto antropogénico sobre la producción primaria en el sistema lagunar de mandinga, Veracruz México. **Materiales y Métodos:** La laguna de Mandinga, ubicada en el municipio de Alvarado, Veracruz, fue estudiada para evaluar sus características físico-químicas y la producción primaria. Se midieron parámetros como temperatura, salinidad, oxígeno disuelto y pH en distintos puntos de la laguna usando una sonda multiparamétrica. También se recolectaron muestras de agua en superficie y fondo para analizar la concentración de clorofila, utilizando técnicas de filtración, extracción y análisis espectrofotométrico. Además, se evaluó la Producción Primaria Neta mediante el método de botellas claras y oscuras. Los datos obtenidos fueron procesados en ArcGIS para crear mapas de interpolación y se analizaron en relación con el Índice de Desarrollo Humano (IDH) de los municipios circundantes, considerando el impacto de las presiones antropogénicas sobre el ecosistema. **Resultados:** Los resultados indican que la estación 4 registró las temperaturas más altas (29.18°C) y una mayor salinidad (41.44 ups), mientras que la estación 1 mostró los valores más bajos en varios parámetros, como temperatura (27.74°C), salinidad (28.02 ups) y oxígeno disuelto (5.11 mg/l). En cuanto a la clorofila, las concentraciones más altas se encontraron en el fondo del punto M4 (0.087 mg/m³), sugiriendo mayor biomasa fitoplanctónica en esa área. Los análisis del método de botellas claras y oscuras mostraron que la producción primaria superó la respiración, con algunos valores negativos en estaciones específicas, indicando mayor respiración en esos momentos. Entre 2010 y 2020, los municipios de Alvarado, Boca del Río, Medellín y Veracruz presentaron un Índice de Desarrollo Humano (IDH) alto, mientras que Ignacio de la Llave, Acula y Tlalixcoyan tuvieron los IDH más bajos. **Conclusiones:** Las variaciones en temperatura, salinidad y oxígeno influyen significativamente en la biomasa fitoplanctónica, con áreas de mayor clorofila mostrando una mayor productividad, mientras que, en algunos puntos, la respiración supera la fotosíntesis.

Palabras Clave: Actividad antropogénica, Producción primaria, IDH



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EXTRACTO ETANÓLICO Y HEXÁNICO DE LA CORTEZA DE *Amphipterygium adstringens* (CUACHALALATE) EN LA SECRECIÓN DE INSULINA

Salas Tapia Alejandra Abigail¹, Ortega Gomez Rocio¹, Solares Pascasio Jesus², Alarcón Aguilar Francisco Javier¹, Blancas Flores Gerardo¹, Fortis Barrera Ángeles¹.

¹División de Ciencia Biológicas y de la Salud (DCBS), Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa (UAM-I); Laboratorio de Farmacología, Departamento de Ciencias de la Salud. DCBS. UAM-I.

²Laboratorio de Investigación Cardiometabólica, Unidad de Posgrado e Investigación, Escuela Superior de Medicina - Instituto Politécnico Nacional

Introducción: *Amphipterygium adstringens* (cuachalalate) es una planta endémica de México empleada en la medicina tradicional con propiedades antiinflamatorias, anticancerígenas, cicatrizante, antimicrobiano, hipocolesterolémico y antidiabético. Se han identificado diversos compuestos en esta planta, por ejemplo, en el extracto hexánico los ácidos anacárdicos relacionados con el efecto hipocolesterolémico y β -sitoesterol en el efecto gastroprotector. Sin embargo, β -sitoesterol tiene diversas investigaciones con otras plantas con actividad andiabética como secretagogo de insulina, agonista de PPAR y expresión de GLUT-4. **Objetivo:** Detectar la presencia de β -sitoesterol en el extracto hexánico y etanólico de *Amphipterygium adstringens*, así como evaluar la secreción de insulina en células RINm5F. **Métodos:** Para obtener el extracto etanólico y hexánico se utilizó la corteza previamente triturada de *Amphipterygium adstringens* y se realizaron maceraciones con etanol y hexano. Para identificar β -sitoesterol en los extractos, se realizó cromatografía en capa fina (CCF). En las células RINm5F fueron tratadas con los extractos hexánico y etanólico de la corteza de *Amphipterygium adstringens* (1-500 μ g/ml), después se realizó pruebas de viabilidad celular (MTT) y se cuantificó la secreción de insulina previamente tratadas a concentraciones de 1 y 10 μ g/ml por el método ELISA. **Resultados:** Se obtuvo un rendimiento de 2.1 g del extracto hexánico y 11.04 g del extracto etanólico de la corteza de *Amphipterygium adstringens*. En la CCF se detectó la presencia de β -sitoesterol en ambos extractos. En el MTT se observó que el extracto hexánico resultó ser más citotóxico que el extracto etanólico (25-500 μ g/ml), mientras que a las concentraciones de 1 y 10 μ g/ml no presentan cambios en la funcionalidad celular. Ambos extractos aumentan secreción de insulina, sin embargo, el extracto etanólico resultó tener mayor acción. **Conclusión:** Es necesario realizar estudios fitoquímicos en *Amphipterygium adstringens* para la identificación de nuevos compuestos con potencial antiabético, así como estudios *in vivo* e *in vitro* que demuestre su efecto hipoglucemiante y profundizar su mecanismo de acción.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



SECRETO EN LA EXCRETA: LA IMPORTANCIA DE LOS COLEOPTEROS Y DIPTEROS COPRÓFAGOS

García-Frias Carlos Imanol¹, Ríos-López David¹, Herrera-Fuentes María Del Carmen¹ y Campos-Serrano Jesús¹.

¹Laboratorio de Biología y Ecología de Artrópodos, Departamento de Biología, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, Av. San Rafael Atlixco 186, Leyes de Reforma 1ra Secc, Iztapalapa, 09340 Ciudad de México, México.

Introducción: El excremento representa una cantidad considerable de materia orgánica en descomposición en el ambiente. Por ejemplo, en un pastizal, un bovino adulto produce en promedio 12 excretas diarias, lo que equivale aproximadamente a 4 kg en peso seco, mientras que un ovino produce alrededor de 350 g en peso seco. Además de ser una fuente de energía, el excremento también constituye un microhábitat muy especializado que es aprovechado por numerosos organismos. En este contexto, el papel de los coleópteros y dípteros coprófagos es fundamental, especialmente cuando hay una gran cantidad de estiércol depositado. Las familias de moscas Muscidae, Calliphoridae y Scatophagidae son particularmente importantes debido a su actividad sobre el estiércol. Asimismo, esperamos observar la presencia de cinco familias de escarabajos, de las cuales dos son conocidas como coprófagos (Geotrupidae y Scarabaeidae) y tres como depredadoras de otros artrópodos sobre excretas (Hydrophilidae, Staphylinidae e Histeridae). **Objetivo:** Reconocer la importancia que tienen los coleópteros y dípteros con hábitos relacionados al excremento. Deconstruir la visión que se tiene a los hábitos coprófagos de estos órdenes. **Metodología:** Revisión bibliográfica relacionada al orden coleóptera y díptera con hábitos coprófagos y/o relaciones con el excremento. **Resultados:** Ambos grupos de insectos contribuyen a la degradación de las excretas animales, la dispersión de semillas y esporas, el crecimiento de plántulas, la eliminación de otros insectos, la facilitación de alimento para otros invertebrados, así como la aireación y fertilización del suelo. Sin su presencia, los ecosistemas pueden verse alterados. Estos organismos pueden verse favorecidos o afectados por efectos antropogénicos. Sin embargo, algunas especies de moscas asociadas a estos desechos son importantes vectores de enfermedades en distintas partes del mundo, lo que supone un riesgo epidemiológico. Por ello, es crucial estudiarlas para comprender mejor su papel en la transmisión de enfermedades, desarrollar estrategias de control adecuadas y minimizar su impacto negativo en la salud pública. **Conclusión:** La importancia de estos organismos no radica solo en la limpieza del ambiente, sino también en su papel como elementos clave que permiten que otros organismos obtengan beneficios. Las numerosas interacciones que mantienen solo pueden perdurar si se les aprecia, conoce y cuida adecuadamente



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EVALUACIÓN DEL ANÁLISIS FITOQUÍMICO DEL EXTRACTO METANÓLICO DE CÁSCARAS DE *Annona squamosa* L. Y DE LA REVERSIÓN DEL DAÑO GENERADO POR LA COARTACIÓN AÓRTICA SUPRARRENAL EN RATAS WISTAR MACHO

Saldaña-Bravo Tania¹, Oidor-Chan Víctor Hugo², Solis-Cervantes Paulina³, Ponce-Sánchez Claudia⁴, Mendoza-Espinoza José Alberto⁵, Martínez-Memije Raúl⁶, Flores-Chávez Pedro⁶, Cruz-Sosa Francisco², Rivera-Cabrera Fernando⁴, Díaz de León-Sánchez Fernando⁴.

¹ Licenciatura en Ingeniería Bioquímica Industrial, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa.

² Laboratorio de Tecnología Farmacéutica-Departamento de Biotecnología, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa.

³ Escuela Internacional de Medicina, Universidad Anáhuac-Cancún.

⁴ Laboratorio de Postcosecha de Recursos Fitogenéticos y Productos Naturales-Departamento de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa.

⁵ Universidad Autónoma de la Ciudad de México-Plantel Casa Libertad.

⁶ Departamento de Instrumentación electromecánica, Instituto Nacional de Cardiología-Ignacio Chávez.

INTRODUCCIÓN. La hipertensión arterial (HTA) ocasiona cerca de 50 mil muertes al año en México. El estudio de compuestos bioactivos de fuentes naturales da pauta para evaluar su eficacia antihipertensiva. La *Annona squamosa* L., comúnmente conocido como saramuyo, se cultiva en el sur de México en zonas tropicales de los estados de Campeche, Chiapas y Yucatán. Reportes pre-clínicos demuestran efectos antihiperoglucemiantes, antidiabéticos, anticancerígenos, antigenotóxicos, antimicrobianos, antioxidantes, antipediculosis, etc.

OBJETIVO. Evaluar algunos compuestos bioactivos del extracto metanólico de cáscaras de *Annona squamosa* L., así como el efecto antihipertensivo de la administración sub-crónica de saramuyo (5 mg/Kg) en ratas Wistar macho.

METODOLOGÍA. En el extracto metanólico de cáscaras de saramuyo se evaluó el contenido de fenoles [CF] y flavonoides [CFL] totales, compuesto fenólicos (rutina [CR], catequina [CC], quercetina [CQ]) y la capacidad antioxidante (ABTS y CUPRAC). Se evaluó el efecto antihipertensivo de la administración sub-crónica de extracto metanólico de cáscaras de saramuyo (4 días-vía oral) en un modelo de HTA generado en ratas Wistar macho por una coartación aórtica suprarrenal. La presión arterial se midió empleando un método invasivo. Los grupos experimentales fueron los siguientes: 1. Ratas control + vehículo (SH+V, Agua destilada); 2. Ratas hipertensas + vehículo (CA+V, Agua destilada); 3. Ratas control + saramuyo (SH+EXT, 5 mg/Kg) y 4. Ratas hipertensas + saramuyo (CA+EXT, 5 mg/Kg). También se evaluó la hipertrofia cardíaca y renal, calculando los cocientes [peso del órgano (mg)/peso corporal (g)] de cada uno.

RESULTADOS. En el análisis fitoquímico del extracto metanólico de cáscaras de saramuyo se obtuvo: CF (59.68±1.01, mg EAG/1g ES [extracto seco de cáscara]), CFL (2.30±0.06, mg EQ/1g ES), CR (3.30±0.05, mg compuesto/1g ES), CC (2.25±0.02, mg compuesto/1g ES) y una capacidad antioxidante de: 956.81±17.13, µmol trolox/1g ES (ABTS) y de 631.25±4.99, µmol trolox/1g ES (CUPRAC). La administración sub-crónica (4 días) del extracto (5 mg/Kg) en ratas Wistar macho hipertensas revirtió parcialmente la HTA, obteniendo una presión arterial sistólica (CA+V-185.54±4.25 vs CA+EXT-175.28±3.82, mmHg) y una presión arterial media (CA+V-153.69±3.76 vs CA+EXT-145.64±3.20, mmHg). La administración subcrónica del extracto revirtió la hipertrofia cardíaca (CA+V-5.26±0.09 vs CA+EXT-4.39±0.13) y ventricular (CA+V-2.93±0.03 vs CA+EXT-2.45±0.04).

CONCLUSIÓN. Comparado contra controles positivos, en el extracto metanólico de cáscaras de saramuyo, la capacidad antioxidante es similar al de la uva y mayor que el del arándano; el contenido de fenoles totales es mayor que el de la uva y el arándano. La administración subcrónica del extracto metanólico de saramuyo (5mg/Kg), revirtió parcialmente la HTA y protegió al corazón del desarrollo de hipertrofia cardíaca en ratas Wistar macho.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



ASOCIACIÓN DE LA SOBREENPRESIÓN DE TRIM25 Y EL TIEMPO DE SOBREVIVIDA DE PACIENTES CON GLIOBLASTOMA

Eva G. Palacios-Serrato¹, Ángeles C. Tecalco Cruz¹.

¹ Posgrado en Ciencias Genómicas. Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM). Ciudad de México, 03100, México.

INTRODUCCIÓN. El glioblastoma es un tumor cerebral altamente agresivo que se origina a partir de células gliales que, debido a su rápida proliferación, alta invasividad y recurrencia, los pacientes tienen un tiempo de supervivencia muy limitado después de su diagnóstico.

La identificación de las bases moleculares que describan la progresión del glioblastoma es clave para proponer estrategias de tratamiento y diagnóstico. TRIM25 pertenece a una gran familia de proteínas llamadas familia de motivos tripartita (TRIM) caracterizadas por poseer en la región N-terminal un dominio RING, uno o dos dominios b-box y un dominio de hélice superenrollada, se sabe que el dominio RING les confiere la actividad como E3 ligasa de ubiquitina, y específicamente para TRIM25 se describió como responsable de su actividad como E3 ligasa de ISG15 en una novedosa modificación postraduccional llamada ISGilación, que se demostró esta incrementada en glioblastoma¹. Así mismo, se ha asociado la sobreexpresión de TRIM25 con diversos tipos de cáncer, se cree que promueve positivamente el crecimiento celular, sin embargo, aún se desconoce si TRIM25 tiene una función en el desarrollo y progresión del glioblastoma.

OBJETIVO. Analizar la expresión de TRIM25 en muestras de tejido de cerebro normal y muestras de glioblastoma humano.

MATERIALES Y MÉTODOS. Mediante el empleo de las plataformas UALCAN, GEPIA, Oncopression y GENT2 se analizó la expresión de *TRIM25* en tejido cerebral derivado de pacientes con glioblastoma en comparación con tejido de cerebro normal.

RESULTADOS. Se identificó que la expresión de *TRIM25* es estadísticamente mayor en tejido cerebral con glioblastoma que en tejido cerebral normal. Mediante el análisis de supervivencia por gráficos de Kaplan Meier, se evidenció que a mayor expresión de *TRIM25* los pacientes con glioblastoma tienen menor supervivencia.

CONCLUSIÓN. Este estudio revela que la expresión de TRIM25 se encuentra incrementada en tejido cerebral derivado de pacientes con glioblastoma, lo cual tiene correlación con un porcentaje de supervivencia menor.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



DETERMINACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN DEL IFN-GAMMA SOBRE LOS NIVELES DE ISG15/ISGILACION Y SU EFECTO SOBRE LA VIABILIDAD Y MIGRACIÓN EN CÉLULAS DE MEDULOBLASTOMA

Karen H. Medina Abreu , Angeles C. Tecalco Cruz

Posgrado en Ciencias genómicas, Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM) Apdo, 03100, Ciudad de México, México. Instituto de Fisiología Celular, UNAM, Apdo, 04510, Ciudad de México, México.

INTRODUCCIÓN: El meduloblastoma es un tumor que se desarrolla en el cerebelo, de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud se encuentra en la clasificación de tumores embrionarios y se caracteriza por ser de grado 4, se presenta con mayor prevalencia en niños de 0 a 14 años. Actualmente el tratamiento se basa en radioterapia, quimioterapia y resección quirúrgica sin embargo estos tratamientos pueden afectar el desarrollo cerebral en los niños por ello se requieren mayores estudios moleculares, para comprender mejor este padecimiento, nosotros estudiamos el efecto del IFN- γ , además de una modificación postraducciona llamada ISGilación, la cual puede modificar la función, localización y estabilidad de proteínas diana que hasta el momento no ha sido reportada en este contexto.

MATERIALES Y MÉTODOS: Se empleó la línea celular de meduloblastoma DAOY. Para determinar la expresión de ISG15 empleamos bases de datos como Oncopression, UALCAN-CBTTC y para corroborarlo realizamos un RT-PCR, para la abundancia usamos un microarreglo de tejido, la localización subcelular de ISG15 se observó con inmunofluorescencia. Por último para el efecto del IFN- γ [100ng/ml] en la viabilidad celular usamos la técnica calceína yoduro de propidio, y para evaluar la migración celular empleamos el ensayo de cierre de herida. **RESULTADOS:** Se observó que el estímulo con IFN- γ incrementa la ISGilación y a ISG15 en su forma libre también se observó este incrementó en la inmunofluorescencia para los compartimentos citoplasmático y nuclear. Para la viabilidad celular no hubo un cambio significativo respecto a nuestro control de muerte, y en el ensayo de migración celular a las 24 horas la herida aun no se cerraba por completo en las células estimuladas.

CONCLUSIÓN: Los resultados obtenidos hasta ahora indican que tanto la expresión como la abundancia de ISG15 esta reducida en muestras de pacientes con meduloblastoma respecto a tejido normal. El IFN- γ incrementa los niveles de ISG15 en la línea celular DAOY en el compartimento nuclear y citoplasmático, pero no afecta la viabilidad celular no obstante parece disminuir la migración celular.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



PREPARACIÓN DE MUESTRAS ENTOMOLÓGICAS PARA MICROSCOPIA ELECTRÓNICA DE BARRIDO (MEB)

Hernández Jiménez René Mizraín ^{1,2}, Acosta García Ma. Cristina ², Herrera Fuentes María del Carmen ³ Campos Serrano Jesús ^{1,3}.

1. Laboratorio de Biología y Ecología de artrópodos UAM Iztapalapa.
2. Laboratorio de Microscopía Electrónica, Depto. Biología de la Reproducción, CBS, UAM Iztapalapa.
3. Laboratorio de conservación de fauna silvestre UAM Iztapalapa.

INTRODUCCIÓN. La microscopía electrónica de barrido (MEB) es la técnica que utiliza un haz de electrones que incide sobre una muestra para obtener una imagen digital ampliada además de análisis de composición. Esta técnica es de particular interés por la resolución que se puede lograr con ella (del orden de 10^{-9} m) con aumentos de x10 hasta x50 000. Ésta alta resolución resulta particularmente útil en la entomología dado el reducido tamaño de caracteres taxonómicos de estos pequeños organismos que estudian dicha ciencia. Para que el haz de electrones se traduzca en una imagen, es necesario que la muestra tenga conductividad eléctrica, algo que no sucede naturalmente en los organismos vivos por lo que es necesario preparar las muestras eliminando su contenido de agua y dejando la superficie con alta conductividad eléctrica sin realizar cambios morfológicos significativos en la muestra, para ello el proceso debe eliminar el agua **OBJETIVO:** Aplicar un protocolo en muestras entomológicas para microscopía visualizarlas en microscopía electrónica de barrido. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Se colectan los organismos y se pasan a un tubo eppendorf con glutaraldehído al 2.5%. Colocar la muestra en un recipiente adecuado a su tamaño para poder realizar los recambios de solución sin dañar o perder la muestra. En el caso de los tardígrados, debido a su tamaño, se tomarán consideraciones técnicas del método Michel And Miller (2008) usando contenedores microporosos en lugar de tubos perforados. Después de poner las muestras se almacenan a 4°C durante 24 horas. Posteriormente se pasan a una solución de PBS, realizando de 2 a 3 lavados hasta que desaparezca el aroma a fijador y dejándolos en la solución durante 72 horas, después se coloca Tetraóxido de Osmio, por 2 horas, inmediatamente se comienza con un tren de deshidratación de 10 minutos por cada concentración de alcohol etílico desde 30%, 40%, 50%, 70%, 80%, 90% y absoluto. Terminado el proceso se depositan en un contenedor microporoso sumergido en alcohol absoluto, para ser colocados en la cámara del secador de punto crítico. Al terminar el secado, las muestras se mantienen en un ambiente libre de humedad, para posteriormente ser montadas en portaobjetos metálicos, con cinta de carbono y esmalte conductor, para ser recubiertas con oro y ser reservadas para su posterior observación en el microscopio. **RESULTADOS:** Se observó que las muestras conservaron sus propiedades morfológicas, con ligeras variaciones en el color, particularmente de la muestra *Acari* y *Miryapoda*. Durante el proceso también se notó que las muestras deben ser manejadas con mucho cuidado para evitar la pérdida o desprendimiento de cualquier apéndice, debido a que son de tamaño reducido. **CONCLUSIÓN:** Las características propias de cada organismo influyen en la metodología para cada organismo, derivado de la composición, arreglo de la cutícula del exoesqueleto e incluso del tipo de análisis a realizar. Por lo que cada muestra conlleva un protocolo muy similar en su planteamiento elemental, pero con ligeras variaciones dependientes del tipo de análisis a ejecutar y las propiedades supracitadas.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



REGISTROS BIOMÉTRICOS DE *POMACEA PATULA* EN EL HUMEDAL EL CAMARÓN (MIXTEQUILLA, VERACRUZ)

Cruz Ballado Brian José, Frías Rojas Lennin David, Chávez García José Miguel, Maldonado Sánchez Drako, Santamaria Zavalam Mariana Itzel, Núñez Cardona María Teresa

Licenciatura en Biología, Departamento de El Hombre y su Ambiente, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco

INTRODUCCIÓN: El género *Pomacea* incluye caracoles (gasterópodos) de agua dulce, comúnmente se les conoce como “caracoles manzana”, son originarios de América desde América Central y hasta el sur de Norteamérica. En algunas zonas de Veracruz se le conoce como tegogolo, es útil para consumo humano por lo que es comercializado, de allí su sobreexplotación; de acuerdo con la CONABIO, es una especie amenazada. **OBJETIVO.** Realizar registros biométricos de *P. patula* que habita en diferentes puntos de El Camarón (La Mixtequilla, Veracruz). **MATERIALES Y MÉTODOS.** En agosto de 2024, se colectaron muestras de *P. patula* en la orilla del río Blanco, en los canales de potreros y el terreno de Don Rufino. Para la caracterización morfométrica se hicieron mediciones del largo y el diámetro de la concha (ambos con Vernier), con una balanza digital se midió el peso total (organismo con concha) y con un transportador se registraron los ángulos de la concha; para determinar el sexo se seleccionaron individuos de diferentes tamaños para observar la presencia del órgano copulador (ubicado en la posición dorsal izquierda). **RESULTADOS.** Fueron colectados 17 individuos del terreno de Don Rufino (TDR), 27 de los canales de los potreros (CDP) y 22 de la orilla del Río Blanco (ORB). El tamaño de largo y diámetro promedio de los ejemplares de *P. patula* en cada sitio fueron: TDR= 40.17 mm y 36.24 mm; CDP= 51.60 mm y 45.47 mm; ORB 42.51mm y 37.09 mm; en cuanto al peso estos fueron de: 12.06 g en TDR, 24.08 g en CDP y 13.68 g en ORB. **CONCLUSIONES.** Se consideró que la talla (largo y diámetro de la concha) así como el peso fueron mayores en los individuos del TDR en donde hay una mayor cantidad de materia orgánicas disponible, además de vegetación los cuales son parte de la dieta de *P. patula*.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



ANÁLISIS EN LAS POBLACIONES LEUCOCITARIAS EN RATAS DESNUTRIDAS Y BIEN NUTRIDAS

Vázquez Gómez Alejandro Uriel^{1,2}, González Gutiérrez Ana María¹, Ortiz Muñiz Alda Rocío¹ y Cortés Barberena Edith¹.

¹Laboratorio de Biología Celular y Citometría de Flujo, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa. Avenida San Rafael Atlixco 186, CP.09340 CDMX, México.

²Licenciatura en Biología Experimental, UAM Iztapalapa, CDMX, México.

Introducción. La desnutrición es un padecimiento causado por una dieta inadecuada o deficiente del consumo de micro y macro nutrientes que afecta a organismos en cualquier etapa, teniendo mayor incidencia durante la lactancia, siendo crucial para el desarrollo del individuo, por ser totalmente dependientes de la madre y del alimento que es proporcionado exclusivamente por ella; el grado de desnutrición puede ser determinado por la clasificación de Gómez, la cual se basa en el porcentaje del déficit de peso, observando que la desnutrición grave o de tercer grado es la de mayor riesgo, afectando el sistema inmunológico, debilitándolo y reduciendo las poblaciones leucocitaria, provocando que los individuos sean vulnerables al daño que cualquier agente externo pueda causar, tratamientos con fármacos perteneciente a la familia de antraciclinas, como la doxorubicina, comprometen la respuesta de reparación al daño del ADN, ya que es considerado como un agente intercalante. **Objetivo.** Analizar las poblaciones leucocitarias mediante la observación de frotis sanguíneos de muestras de ratas desnutridas y bien nutridas durante la lactancia dosificadas con doxorubicina y muestras testigo. **Materiales y Métodos.** Se utilizaron ratas de cepa Wistar; un día después de los nacimientos se comenzó con el método de desnutrición por competencia de alimento durante la lactancia, formando dos grupos, bien nutrido (BN) conformado por 8 crías y desnutrido (DN) formado de 16 crías por nodriza, durante este periodo fue registrada la talla y peso cada tercer día por 21 días; el día 20 se realizaron las dosificaciones correspondientes con doxorubicina (1mg/kg), formando cuatro grupos: grupo-BN con vehículo (BN-V) con una n=8, grupo-BN con doxorubicina (BN-DOX) con una n=5, grupo-DN con vehículo (DN-V) con una n=8 y grupo-DN con doxorubicina (DN-DOX) con una n=9. Los frotis fueron realizados por triplicado para cada muestra y fueron observados bajo el microscopio a 100x, realizando conteos de 100 células leucocitarias diferenciando las poblaciones. **Resultados.** El método de desnutrición por competencia de alimento mostró ser eficiente registrando en el día 21 un 38% de individuos con desnutrición grave, una media de talla en el grupo BN de 13.08cm y 11.10cm en el grupo DN. En los conteos leucocitarios se registraron del grupo BN-V: linfocitos 62-86%, monocitos 5-27%, neutrófilos 4-22% y basófilos 0-1%; grupo BN-DOX: linfocitos 64-82%, monocitos 11-14%, neutrófilos 6-24% y basófilos 0-1%; grupo DN-V: linfocitos 58-82%, monocitos 2-26%, neutrófilos 11-30% y basófilos 0-1%; grupo DN-DOX: linfocitos 58-83%, monocitos 3-19%, neutrófilos 7-24% y basófilos 0-1%; los datos fueron analizados con la prueba de Kruskal-Wallis demostrando que no existía significancia entre los datos comparados.

Conclusiones. Con el método de desnutrición por competencia de alimento se logró inducir desnutrición grave a un 38% de los individuos del estudio. Las medias en las tallas entre los grupos BN y DN no se muestran alejadas entre sí. El valor obtenido por la prueba de Kruskal-Wallis indica que no existe diferencia entre las poblaciones leucocitarias; aunque los valores de referencia fueron superados por los conteos registrados.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EL PROYECTO ESCOLAR COMUNITARIO (PEC) COMO HERRAMIENTA PARA PROMOVER UNA CONCIENCIA AMBIENTAL

Campos Serrano Jesús^{1,2}, Herrera Fuentes Ma. del Carmen¹, Hernández Jiménez René Mizraín¹, Blas López Alejandro Iván², Ramírez Martínez Azucena², Muñiz Bautista Zurisadai² y Santana Robles Edgar². ¹Departamento de Biología, Universidad Autónoma Metropolitana – Iztapalapa. ²Colegio de Bachilleres Plantel 3 “Iztacalco”.

INTRODUCCIÓN: De acuerdo con la visión de la Nueva Escuela Mexicana (NEM), la transformación educativa se materializa al impactar al estudiante y contribuir a mejorar su comunidad a través de acciones pertinentes y de impacto social. Para ello en la ruta de trabajo del ciclo escolar 2023-2024 se propone El Programa de Trabajo Aula, Escuela y Comunidad (PAEC), es un instrumento organizado y un conjunto de actividades y acciones construidas y aplicadas; a través de los cuales se busca una colaboración activa con la sociedad, contribuyendo a la formación de las y los jóvenes. Dentro del PAEC, se plantea un conjunto de Proyectos Escolares Comunitarios (PEC), dirigidos a temáticas del currículum fundamental y ampliado. **OBJETIVO:** compartir las experiencias de la implementación del PEC en una Institución de Educación Media Superior, como experiencia de trabajo colaborativo, interdisciplinario y con la finalidad de promover el desarrollo de una conciencia ambiental y sustentable en una comunidad escolar. **MATERIALES Y MÉTODOS:** con base en el Programa de Trabajo Aula, Escuela y Comunidad (PAEC) establecido como estrategia de articulación de los distintos actores y participantes en la construcción del aprendizaje, en el Colegio de Bachilleres Plantel 3 Iztacalco, durante febrero y julio del 2024 se constituyó el proyecto “Jardín de Polinizadores Xochicalli” el cual aborda las temáticas “Cuidado del medio ambiente y biodiversidad” y “Educación ambiental y ciencia ciudadana”. Dicho proyecto se realizó como parte del trabajo colaborativo de docentes de distintas disciplinas y la participación de los estudiantes de sus grupos a cargo. **RESULTADOS:** con la creación de un Jardín de polinizadores como PEC se logró integrar de forma sinérgica para realizar un trabajo académico transversal con docentes de distintas academias. El PEC se plantea como una respuesta viable, que requiere recursos asequibles para la comunidad escolar del plantel. Durante el periodo del proyecto no solo se pudo llevar a cabo un conjunto de actividades en realidad se generaron experiencias de aprendizaje que traspasaron las aulas y conectaron con la comunidad, esto desde el contexto del estudiantado mediante el trabajo programado para las Unidades de Aprendizaje Curricular (UAC), participantes. También se pudo orientar a la reflexión para proponer de manera crítica alternativas de solución a problemas actuales como los relacionados con el ambiente. **CONCLUSIÓN:** La implementación de este tipo de proyectos contribuye a la conservación de distintas especies nativas. Este tipo de especies pueden ser herramientas didácticas innovadoras para los procesos de enseñanza-aprendizaje de diversas asignaturas y/o unidades de aprendizaje curricular dando un paso más a la conservación de la biodiversidad regional y la generación de una comunidad sustentable en una zona urbana.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



APROXIMACIÓN AL ESTUDIO DE ARTRÓPODOS ASOCIADOS A PEQUEÑOS MAMÍFEROS DE SAN MIGUEL DE ALLENDE, GUANAJUATO

Campos Serrano Jesús^{1,2}, Gaona Ramírez Salvador¹, Villegas Gabriel¹ y Ramírez Hernández Aylin Danahe¹ 1. Laboratorio de Conservación de Fauna Silvestre. 2. Laboratorio de Biología y Ecología de Artrópodos. Departamento de Biología. Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, CDMX.

INTRODUCCIÓN: El estudio de la fauna asociada a mamíferos silvestres es de gran interés, principalmente cuando se trata de artrópodos ectoparásitos o foréticos, los cuales pueden ser ácaros, arácnidos o insectos. El estudio de esta interacción, ectoparásitos-mamífero, en particular con pequeños mamíferos como los roedores es importante porque desde la antigüedad han representado un amplio impacto para la salud pública por su condición de reservorios, vectores y transmisores de agentes patógenos que afectan al hombre y los animales domésticos, entre las enfermedades que transmiten, se reportan virosis, parasitosis, bacteriosis y micosis. Entender la manera en la cual se asocian los ectoparásitos con los mamíferos, es importante para realizar estimaciones sobre diversidad, patrones de distribución y especificidad que se pueda presentar entre las especies que están interactuando. **OBJETIVO:** La presente contribución tiene como finalidad ampliar el conocimiento que se tiene sobre ectoparásitos de pequeños mamíferos, roedores y murciélagos, en San Miguel de Allende y sus alrededores. **MATERIALES Y MÉTODOS:** se utilizaron trampas tipo Sherman con cebo para coleccionar roedores. Para los murciélagos se utilizaron redes de niebla. Se tuvieron 3 localidades de colecta. En cada localidad se realizó un transecto de un 1km con 100 estaciones de captura para los roedores, a una distancia de 10 m entre cada trampa. Se realizó un esfuerzo de muestreo de 2 noches dando un total de 200 trampas colocadas por localidad por muestreo. Las redes de niebla se colocaron en senderos de vuelo de murciélagos en el crepúsculo y se dejaron puestas hasta media noche, monitoreándose cada hora. Se realizaron 3 muestreos por año, del 2015 al 2019. Los ejemplares colectados fueron revisados para la colecta de artrópodos y conservados para ser depositados en la colección de referencia del laboratorio de Conservación de Fauna Silvestre (Área de Zoología-Departamento de Biología-UAMI). **RESULTADOS:** durante el tiempo del muestreo se estudiaron 6 especies de pequeños mamíferos y sus artrópodos asociados, se colectaron 5 especies de roedores y 1 especie de murciélago. Con respecto a los artrópodos, se registraron 21 especies asociadas a los mamíferos colectados, de los cuales se encontró 11 de ácaros, 6 de pulgas, 1 de piojo y 1 de pseudoescorpión. Los ácaros fueron el grupo más diverso. Por lo observado en los resultados las especies colectadas mostraron un alto grado de especificidad pues la mayoría se encontró exclusivamente en una especie de mamífero, salvo el caso de las pulgas en donde, por ejemplo, los géneros *Jellisonia*, *Polygenis* y *Echidnophaga*, se encontraron en más de una especie de roedor. Cabe resaltar que la mayoría de los registros de este tipo de artrópodos no se habían realizado para la región. **CONCLUSIÓN:** Falta información para el estado de Guanajuato. Se incrementaron los registros de ectoparásitos. Con esta información se pueden establecer estrategias de prevención de zoonosis, ya que algunas pulgas son vectores de enfermedades (peste, causada por *Yersinia pestis*), por ej. *Echidnophaga gallinacea* e *Ixodes pacificus* vector de *Borrelia burgdorferi* que casusa la Enfermedad de Lyme.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



ANÁLISIS DE LA COMPOSICIÓN Y SIMILITUD MASTOFAUNÍSTICA EN CUATRO ÁREAS NATURALES AL SURESTE Y SUR DE MÉXICO

Ortiz-Burgos Selene ², Zárate-Hernández Rocío ¹, Ballesteros-Barrera Claudia ¹, Vargas-Miranda Bárbara ¹, Martínez-Bernal Angelica ¹, Gaona Ramírez Salvador ¹, Osnaya Becerril Janet Elizabeth ¹, Tenorio Mendoza Roberto ¹

1. Departamento de Biología, Universidad Autónoma Metropolitana, Iztapalapa. C.P.: 09340, San Rafael Atlixco No. 186, Col. Vicentina, Iztapalapa, México.

2. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Batalla 5 de mayo S/N, Col. Ejército de Oriente, CP 09230. México.

INTRODUCCIÓN: En la amplia variedad de ecosistemas los mamíferos son el grupo más visible, México al ser un país considerado megadiverso ocupa el tercer lugar en riqueza de mamíferos con un registro aproximado de 564 especies, este grupo de vertebrados son de gran importancia debido al papel ecológico que desempeñan estas especies en la transferencia de energía y contribución a la complejidad de los ecosistemas. Actualmente debido a la gran presión derivada de las actividades antropogénicas se hace necesario determinar la composición de la comunidad de mamíferos debido a la acelerada pérdida de los ecosistemas donde habitan. **OBJETIVO:** El objetivo de este trabajo es contribuir al conocimiento de la composición de la mastofauna en cuatro diferentes zonas protegidas en el sureste de México. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Se eligieron cuatro zonas en el sureste y sur de México, para llevar a cabo este estudio las cuales se encuentran en el estado de Chiapas y una cuarta se encuentra entre Chiapas y Oaxaca. Las zonas analizadas son la Reserva de la Biosfera “El Triunfo” (RBT), Reserva de la Biosfera “La Encrucijada” (RBE), Reserva de la Biosfera “La Sepultura” (RBS), la Selva Zoque (SZ). Se realizó un análisis de la composición mediante la revisión de trabajos de investigación publicados, además de una revisión exhaustiva de las posibles sinonimias en los documentos consultados. Para determinar la similitud entre las comunidades mediante el índice de Sorensen, así como un análisis de conglomerados. **RESULTADOS:** En total se obtuvo el registro de 32 familias, 105 géneros y 186 especies. Se encontró una mayor similitud entre las zonas de RBT (112 especies) y RBS (98 especies) con un valor de 0.69, y le siguieron en grado de similitud entre los sitios RBS y SZ (149 especies) con un grado de asociación de 0.639. Mientras que la RBE (69 especies), presenta el menor grado de asociación con las otras tres zonas (menor a 0.41). Aspecto que fue sustentado por el análisis de conglomerados donde la RBE se encuentra en un grupo aislado. **CONCLUSIONES:** De acuerdo con los resultados obtenidos se puede concluir que tres de las zonas de estudio RBT, RBS y SZ se encuentran en alto grado relacionadas por un importante número de especies compartidas, mientras que el sitio de RBE no comparte las mismas especies con los otros tres sitios, resultados pueden verse influidos debido a que la RBE fue la que presentó un menor número de especies. La importancia de la aportación de este trabajo puede ser empleada para el diseño de planes de manejo y conservación de las áreas aquí analizadas.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



LA INHIBICIÓN DE LA PROTEÍNA ARC EN LA AMÍGDALA AFECTA LA MEMORIA SOCIAL EN RATONES

Díaz Medina Vanessa¹, Guzmán Ramos Kioko R.²

1. Doctorado en Ciencias Biológicas y de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana

2. Departamento de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Lerma.

INTRODUCCIÓN: La memoria social permite a los individuos adaptarse al entorno y aprender de otros (aprendizaje social), reconocer a familiares o congéneres (reconocimiento social), la formación y estabilidad de grupos sociales, la selección de pareja, entre otros. Una de las regiones cerebrales implicadas en este tipo de memoria es la amígdala, ya que su inactivación induce un déficit en la formación de una tarea de reconocimiento social, y la síntesis de proteínas dentro de esta estructura subyace a la consolidación de la memoria social. Sin embargo, aún no se han determinado las proteínas que participan y regulan este proceso. Entre las proteínas clave para la modulación de la plasticidad sináptica se encuentra Arc (activity regulated cytoskeletal associated protein), que se expresa en respuesta a la estimulación neuronal, y es relevante para la consolidación de varios tipos de memoria, por lo que la memoria social también podría establecerse a través de dicha proteína. **OBJETIVO:** Evaluar la participación de Arc dentro de la amígdala en la consolidación de la memoria social. **ESTRATEGIA METODOLÓGICA:** Utilizamos la tarea de reconocimiento social, donde un ratón macho adulto interactúa con un congénere juvenil, 24 h después, se exponen al mismo ratón "Familiar" y a un ratón "Nuevo". Se registra la respuesta conductual del ratón de prueba y se determina el tiempo de interacción con cada uno. En la fase de familiarización, a los ratones de prueba se les administraron oligonucleótidos antisentido intraamigdalares para inhibir la síntesis de Arc; el grupo de control recibió oligonucleótidos "con una secuencia al azar (scrambled)" y se sometió a la misma tarea y evaluación conductual. **RESULTADOS:** La administración del oligonucleótido antisentido disminuyó la proteína Arc dentro de la amígdala basolateral y afectó el reconocimiento del congénere durante la prueba en comparación con el grupo que recibió el oligonucleótido "scrambled", cuyo desempeño en la prueba fue óptimo, logrando discriminar al ratón familiar del novedoso. **CONCLUSIONES:** Estos resultados muestran la relevancia funcional de Arc en la formación de la memoria social en la amígdala basolateral, ya que indican que la expresión y síntesis de la proteína Arc, desencadena por la entrada de información social, es necesaria para la consolidación de este tipo de memoria.

Palabras clave: Memoria social, amígdala basolateral, Arc

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses. Apoyo: Departamento de Ciencias de la Salud UAM Lerma, Beca CONAHCYT.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



CAMBIOS EN EL PERFIL PROTEÍCO EN SANGRE POR EFECTO DE LA CONGELACIÓN EXPERIMENTAL Y VARIACIÓN ESTACIONAL DE *Xenosaurus fractus* (SQUAMATA: XENOSAURIDAE)

Cárdenas-Huerta Andros A.^{1, 3}, Camarena-Novelo Ingrid S.¹, González-Márquez Humberto¹, Fierro-Pastrana Reyna¹, Jiménez-Morales Irma¹, Fierro-Estrada Natalia^{2, 3} y Méndez-de la Cruz Fausto R.³

¹Laboratorio de Andrología y Expresión Génica, Departamento de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, alcaldía Iztapalapa, Ciudad de México.

²Laboratorio de Recursos Naturales, Unidad de Biotecnología y Prototipos, Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México, Tlalnequiltla de Baz, Estado de México.

³Laboratorio de Herpetología, Departamento de Zoología, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Alcaldía de Coyoacán, Ciudad de México.

INTRODUCCIÓN: Los reptiles dependen de la temperatura ambiental para regular su temperatura corporal, y así optimizar sus procesos fisiológicos, debido a esto, evitan exponerse a temperaturas extremas potencialmente letales. En las lagartijas, se han observado adaptaciones fisiológicas que les permite sobrevivir en ambientes fríos, como el supercongelamiento y la tolerancia a la congelación, mediante la acumulación de moléculas crioprotectoras como glucosa y/o la congelación parcial de agua corporal. En especies como *Zootoca vivipara*, *Liolaemus pictus* y *Liolaemus lineomaculatus*, se ha documentado la presencia de estos mecanismos. Sin embargo, se desconoce si, además de la glucosa, también producen proteínas anticongelantes. En general, estas moléculas detienen o ralentizan la nucleación del hielo, evitando daño tisular, cambio osmótico e hipoxia/anoxia que les permite sobrevivir en ambientes fríos. **OBJETIVO:** Determinar el impacto de la congelación experimental y variación estacional en la expresión de proteínas en plasma sanguíneo de *Xenosaurus fractus*. **MATERIALES Y MÉTODOS:** se recolectaron 4 ejemplares activos de la lagartija *X. fractus* durante las estaciones de invierno, primavera y verano en Tlatlauquitepec, Puebla, México (2120 m s.n.m), se agruparon en dos condiciones: control y congelación. En la congelación experimental los organismos se sometieron en baño recirculador (Thermo Neslab RTE 7). Se determinó el nivel de glucosa en sangre antes y después de la congelación experimental, el análisis electroforético se realizó mediante SDS-PAGE en plasma sanguíneo. **RESULTADOS:** se observó un incremento en la concentración de glucosa posterior a la congelación en las 3 estaciones. Encontramos entre 16 a 22 bandas con Mr de 16 kDa hasta 250 kDa en los perfiles proteicos de ambas condiciones y estaciones, se observó un mayor número de proteínas de alto peso molecular, el análisis electroforético refleja diferencias en la expresión proteica. **CONCLUSIÓN:** A pesar de que se desconoce el proteoma sanguíneo de la especie, los datos sugieren que en los organismos congelados se sobreexpresan proteínas de bajo peso molecular similares a las proteínas de unión al hielo (IBP) y globulinas, debido el estrés por congelamiento.

Este trabajo es financiado por UNAM PAPIIT/DGAPA (IN208624), por UAM con los proyectos 52877-Z/66953 a MB y 0105961 a RF. y con el apoyo de la beca post-doctoral UNAM, DAPA y CONAHCYT (412836) a Natalia Fierro Estrada.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EFFECTO ANTIOXIDANTE DE LA EPIGALOCATEQUINA-3-GALATO EN EL TESTÍCULO DE RATAS ADULTAS CON EXPOSICIÓN A CADMIO DURANTE LA ETAPA PUBERAL

Sonia Guadalupe Pérez Aguirre¹, Joel Hernández Rodríguez⁶, Herlinda Bonilla-Jaime², Leticia Yáñez-Carrizales³, Sergio Montes-López⁴, Rosa María Viguera-Villaseñor⁵, Arteaga-Silva Marcela².

¹Doctorado en Ciencias Biológicas y de la Salud, DCBS, UAMI. ²Departamento de Biología de la Reproducción, DCBS. UAMI. ³Laboratorio de Absorción Atómica, Coordinación para la Innovación y Aplicación de la Ciencia y la Tecnología (CIACYT), Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México. ⁴Unidad Académica Multidisciplinaria Reynosa-Aztlán, UAT, Ciudad Reynosa Tamaulipas, México. ⁵Laboratorio de Biología de la Reproducción, Instituto Nacional de Pediatría Tlalpan, México. ⁶Cuerpo Académico de Investigación en Salud de la Licenciatura en Quiropráctica, UNEVE, Edo. Méx., México.

Introducción: La exposición al cadmio (Cd) es un problema de salud pública de importancia, la principal vía de exposición son los alimentos, el agua, el humo del cigarro; así como los entornos laborales de quienes trabajan en industrias metalúrgicas y textiles, entre otras. El Cd ocasiona daños severos en órganos del sistema reproductor masculino, siendo el testículo el más afectado, provoca estrés oxidante debido a la producción de radicales libres y especies reactivas de oxígeno. De tal forma que puede afectar a los mecanismos enzimáticos antioxidantes, lo que ocasiona alteraciones en la funcionalidad testicular. Para contrarrestar este daño, se han utilizado antioxidantes suplementarios como las catequinas, principalmente la epigallocatequina-3-galato (EGCG), un antioxidante con mecanismos protectores que realiza la eliminación de radicales libres, quelación de metales pesados, así como la activación del factor nuclear derivado de eritroides 2 (Nrf2) que activa a las enzimas antioxidantes. Sin embargo, no hay estudios que relacionen el daño testicular y la actividad de enzimas antioxidantes. **Objetivo:** El objetivo del presente trabajo fue evaluar el efecto antioxidante de la EGCG en el testículo, la actividad de enzimas antioxidantes: superóxido dismutasa (SOD) y catalasa (CAT) en ratas púberes expuestas a Cd. **Materiales y Métodos:** Se formaron 3 grupos experimentales tratados del día 21 al 49 de vida por i.p. Grupo A: control administrado con solución salina. Grupo B: administrado con 1mg/Kg de CdCl₂. Grupo C: administrado con 1mg/Kg de CdCl₂+10mg/Kg de EGCG; al término de los tratamientos, cuando los animales cumplieron 90 días de vida se les realizó eutanasia a los tres grupos, se obtuvieron los testículos y suero, con los cuales se cuantificó malondialdehído (MDA) producto de la lipoperoxidación, la concentración de T y la actividad de enzimas antioxidantes, así como cortes finos en EPON, teñidos con azul de toluidina. **Resultados:** Se observó que el Cd aumento la concentración de malondialdehído (MDA), así como la disminución en la concentración de T. Además, de la disminución en la actividad de enzimas antioxidantes (SOD y CAT), en el análisis histológico observamos diversas alteraciones en el epitelio testicular. En el grupo administrado con Cd/EGCG, se observó una disminución en la cuantificación de MDA, una recuperación de la actividad antioxidante, y respecto a la concentración de T se observó un aumento, en la histología se observó la recuperación del epitelio seminífero. **Conclusiones:** Nuestros resultados, sugieren que el Cd administrado en etapa puberal afecta la función testicular que permanece durante la edad adulta. Al administrarse la EGCG se observó un efecto protector sobre el testículo, restableciendo la concentración de T y la actividad antioxidante ante el daño oxidante inducido por Cd.

CONCENTRACIÓN DE MONOAMINAS Y CALIDAD ESPERMÁTICA EN TESTÍCULO Y EPIDÍDIMO DE RATA WISTAR CON TRATAMIENTO DE CLOMIPRAMINA EN ESTADO POSNATAL TEMPRANO



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



Elizalde Jaimes David Yoab ¹, Limón-Morales Ofelia ¹, Sánchez-Muñoz Fausto ², Zavala Ocampo Lizeth Mariel ³, Pérez Sánchez Gilberto ³, Pavón Lenin ³, Bonilla-Jaime Herlinda ¹.

1Departamento de Biología de la Reproducción. Laboratorio de Psicobiología Conductual. Universidad Autónoma Metropolitana.

2 Departamento de Inmunología, Instituto Nacional de Cardiología.

3 Departamento de psicoimmunología. Instituto Nacional de Psiquiatría "Ramón de la fuente".

Introducción. La clomipramina (CMI) es un fármaco tricíclico inhibidor de la recaptura de serotonina (5-HT) y noradrenalina empleada en el tratamiento de la depresión, ansiedad entre otras patologías en niños, niñas y otros sectores de la población. La acción farmacológica se efectúa sobre transportador de serotonina (SERT), inhibiendo la recaptura de 5-HT y noradrenalina promoviendo que estas monoaminas tengan mayor tiempo en el espacio extracelular para interactuar con sus receptores, y se ha descrito la presencia del sistema serotoninérgico en el epidídimo, promoviendo la maduración espermática y en testículo, regulando algunas funciones de división celular.

Objetivo. Determinar el efecto de la administración neonatal con CMI sobre las monoaminas y calidad espermática en testículo como en caput y cauda del epidídimo.

Materiales y Métodos. Se administró CMI en ratas del 8 al 21 DPN en dosis de 30mg/kg, a los 3 meses se obtuvieron los epidídimos para la evaluación de calidad espermática y cuantificación de 5-HT y dopamina por HPLC; y los testículos para únicamente cuantificar monoaminas.

Resultados. La exposición postnatal con CMI alteró la calidad espermática en los individuos evaluados a los 90 DP, se observó disminución en la concentración, movilidad y viabilidad espermática, por contraparte, se disminuyó la morfología normal, predominando en anomalías en la cola de los espermatozoides. La concentración de 5-HT en el epidídimo se disminuyó en el caput, pero aumento en la cauda y el 5-HIAA disminuyó en el caput, mientras que las concentraciones de esta monoamina no cambio en el testículo. Por otro lado, no se modificó la concentración de dopamina en el caput del epidídimo, mientras que en la región de la cauda disminuyó la concentración de dopamina, por la administración de la CMI, mismo resultado que se observó en el testículo.

Conclusión. La administración postnatal con CMI alteró la calidad espermática y modificó la presencia de 5-HT y dopamina de manera diferencial en el epidídimo, y la concentración de dopamina en testículos causando malformaciones espermáticas irreversible, lo cual podría tener un efecto a nivel reproductivo.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



ANÁLISIS DE LA DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA POTENCIAL Y PERFIL BIOCLIMÁTICO DEL RATÓN DE ABAZONES *Chaetodipus goldmani* (RODENTIA: HETEROMYIDAE) ENDÉMICA DE MÉXICO

Ballesteros-Barrera, Claudia¹, Aguilar-Romero, Osiris¹, Zárate-Hernández, Rocío¹, Vargas-Miranda, Bárbara¹, Ortiz-Burgos, Selene² y Martínez-Bernal, Angélica¹

¹División de Ciencias Biológicas y de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Iztapalapa. ²Facultad de Ciencias Universidad Nacional Autónoma de México

INTRODUCCIÓN. *Chaetodipus goldmani* o ratón de abazones, es una especie de roedor perteneciente a la familia Heteromyidae. Es endémica de México, habita en el matorral xerófilo con arbustos como el mezquite y también en cultivos. Es abundante en suelos aluviales en el sur de Sonora y norte de Sinaloa. Aunque no está en ninguna categoría de riesgo, su distribución es restringida y hay pocos estudios de la especie y podría estar amenazada por la creciente conversión de su hábitat seco y cubierto de matorrales en tierras agrícolas. Es una especie poco conocida en su ambiente natural, lo cual dificulta su conservación. **OBJETIVO,** El objetivo de este trabajo fue generar un mapa de su distribución potencial con base en sus localidades de colecta y conocer si hay localidades en alguna Área Natural Protegida (ANP), así como obtener el perfil bioclimático de la especie. **MATERIALES Y MÉTODOS.** Para ello se obtuvieron datos de presencia de la especie de la literatura y de portales de colecciones científicas en línea. Se utilizó el programa Maxent y 19 variables climáticas para realizar el mapa de la distribución potencial y se generó el perfil bioclimático al extraer la información climática de los registros. **RESULTADOS.** Se obtuvieron 176 registros, 97 en el estado de Sonora y 79 en Sinaloa. En cuanto a las Áreas Naturales Protegidas hay 7 registros en el Área de Protección de Flora y Fauna “Sierra de Álamos-Río Cuchujaqui” que es reconocida por ser uno de los sitios con mayor biodiversidad en el estado de Sonora, y 7 registros en la Zona Sujeta a Conservación Ecológica “Navachiste” en Sinaloa. Con respecto al modelo de distribución potencial se obtuvo un área de 62.168 km². De acuerdo con los resultados del perfil bioclimático se tuvieron valores de: la temperatura media anual 23.1°C en promedio, temperatura promedio del trimestre más cálido 29 °C y temperatura del trimestre más frío de 16.8°C, mientras que la precipitación anual en promedio fue de 572 mm, precipitación del trimestre más húmedo 397 mm y precipitación del trimestre más seco de 0 mm. **CONCLUSIÓN.** Los resultados de la distribución potencial podrían ser utilizados para verificar si aún está presente la especie en dichos sitios, además se hace evidente la necesidad de incrementar los muestreos en regiones poco estudiadas, así como aumentar el área de protección. En cuanto a tener datos de las condiciones climáticas en las que se encuentra este roedor podrían permitir analizar los impactos que el calentamiento global tendrá sobre su distribución.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EFECTO DE LA EPINEFRINA Y NOREPINEFRINA EN LA COMPOSICIÓN Y ESTRUCTURA DE LA BIOPELÍCULA DE *Gallibacterium anatis*

Alicia N. Aguilar Fuentes¹, Fernando Montes García¹, Candelario Vázquez Cruz², Martha Salcedo Álvarez¹, Lourdes Rojas³ y Erasmo Negrete Abascal¹

1. Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM, Av. De Los Barrios 1, Los Reyes Iztacala, 54090 Tlalnepantla, Edo de México. 2. Centro de Investigaciones en Ciencias Microbiológicas, ICUAP, BUAP, Puebla, México. 3. Laboratorio Nacional de Servicios Experimentales, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN, Av. IPN 2508, Zacatenco 07360. CDMX, México.

INTRODUCCIÓN. *Gallibacterium anatis* es una bacteria patógena Gram negativa oportunista. Forma parte del microbioma del tracto respiratorio y reproductivo de aves domésticas y silvestres, pero también causa peritonitis, aerosaculitis, salpingitis y afecciones reproductivas, principalmente cuando las aves están estresadas. Su patogenicidad se ha asociado con la expresión de factores de virulencia, incluidas las biopelículas. **OBJETIVO:** Describir el efecto de las catecolaminas Norepinefrina (NE) y Epinefrina (E) en la composición y estructura de la biopelícula de *G. anatis*. **ESTRATEGIA METODOLÓGICA:** Para evaluar el efecto de las catecolaminas se realizó la formación y dispersión de biopelícula de *G. anatis* en placas de polietileno de 96 pozos creciendo la bacteria durante 24, 48 y 72 h en medio BHI y cuantificando por tinción con cristal violeta usando 50 μ M de E o NE y un grupo control sin hormonas, digestión enzimática de la biopelícula, electroforesis, zimogramas y observación en microscopía óptica y microscopía electrónica de barrido. **RESULTADOS:** La cantidad de biopelícula disminuye en presencia de NE (50%) en comparación a las formadas en presencia de E o sin adiciones. La cantidad de biopelícula preformada, a las 24 o 48h, disminuye en presencia de E o NE, en comparación al control, sugiriendo una dispersión. No se observaron cambios a las 72h. Por ensayos de digestión enzimática, se observa un incremento en la cantidad de proteínas cuando la biopelícula se indujo en presencia de E. Cambios significativos en la proporción de carbohidratos o DNA no fueron observados. La presencia de E induce una disminución en la expresión de proteínas totales en el rango de 70 a 200 kDa. La inducción en la expresión de proteínas secretadas de entre 110-120 kDa, se observa en presencia de NE. Actividades proteolíticas de alto peso molecular y de 110, 65, 55, o 20 kDa son inducidas en presencia de NE a las 24h. La banda de actividad proteolítica 55 kDa se incrementa a las 72h en presencia de E o NE. Por observaciones con microscopio de luz, y tinción con azul de Coomassie, se observa que la cantidad de proteínas se incrementa por la presencia de hormonas; un resultado similar se observó para carbohidratos teñidos con azul Alcian. Por microscopía electrónica de barrido se observa que las hormonas inducen, a las 24h, una compactación y fragmentación de la biopelícula. La NE también induce una disminución en la cantidad de biopelícula. Este efecto desaparece a las 48h y fragmentos de biopelícula se ven inmersos en material exopolimérico. Las biopelículas en ausencia de hormonas presentan una gran cantidad de bacterias filamentosas similares a sincicios, pero esta morfología desaparece en presencia de hormonas. En biopelículas preformadas, la adición de NE o E induce una dispersión de estas, a las 24 o 48h, pero a las 72h no se observan cambios. **CONCLUSIÓN:** La adición de catecolaminas tiene un efecto importante con respecto a la composición y estructura de la biopelícula de *G. anatis*, indicando que esta bacteria responde al estrés de su hospedero.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EMBARAZO EN PACIENTES OBESAS

Castañeda Castaneira Enrique, Molina Frechero Nelly, Gaona Enrique, Robles Pinto Guadalupe.
Departamento de Atención a la Salud. División de Ciencias Biológicas y de la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Xochimilco.

Introducción. El embarazo en obesas se ha asociado con un mayor riesgo de presentar complicaciones durante el control prenatal, el parto y en sus productos, lo que incrementa la morbilidad y mortalidad materna e infantil. **Objetivo.** Determinar las complicaciones gineco-obstétricas, perinatales y neonatales en embarazadas con obesidad.. **Materiales y métodos.** Se realizó un estudio transversal, observacional y retrospectivo. De la historia clínica de 110 pacientes con obesidad embarazadas, se determinó una prueba Pearson-2 para establecer la asociación entre las variables. Construimos un árbol de decisión CHAID para predecir complicaciones. y tipo de complicaciones. **Resultados.** La prueba Pearson- de la variable "complicaciones", mostró una asociación significativa con $p < 0.001$ para las variables; IMC, tipo de complicaciones, parto, motivos cesárea, peso (del producto), tipo de complicaciones pulmonares, Apgar, y macrosómicos, con la variable producto ($p = 0.004$), mientras que no se encontró significancia con la variable complicaciones pulmonares ($p = 0.084$). El algoritmo CHAID indicó que con una obesidad grado II la probabilidad de presentar complicaciones (hipertensión arterial, diabetes gestacional, infecciones de vías urinarias) será del 97 %. Además de que con un IMC > 34.90 la probabilidad de presentar hipertensión arterial es del 45%. **Conclusiones.** La obesidad en mujeres embarazadas incrementa el porcentaje de complicaciones Gineco-obstétricas y en sus recién nacidos.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



ESTADO NUTRICIONAL EN ESCUELAS PRIMARIAS DE LA CDMX

Castañeda Castaneira Enrique, Molina Frechero Nelly, Gaona Enrique, Robles Pinto Guadalupe.
Departamento de Atención a la Salud. División de Ciencias Biológicas y de la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Xochimilco.

Introducción. La prevalencia de sobrepeso y obesidad en México se considera un problema de Salud Pública, su etiología es multifactorial incluye factores genéticos, metabólicos y psicosociales relacionados con la alimentación y estilos de vida sedentarios. Es importante realizar estudios en edades pediátricas y en diferentes niveles socioeconómicos para determinar su prevalencia en nuestro país. **Objetivo.** Establecer la prevalencia de sobrepeso y obesidad en escolares en tres escuelas primarias al Sur de la CDMX. **Material y métodos:** Estudio descriptivo transversal. Se realizó el estudio en escuelas primarias, ubicadas en zonas económicas de clase media en la Alcaldía de Coyoacán en la CDMX. La muestra estuvo constituida por estudiantes de 6 a 12 años, de ambos géneros, a los cuales se les realizó una encuesta para determinar sus hábitos alimentarios y su actividad física también se les realizó estudios antropométricos para establecer su estado nutricional. **Resultados:** Se evaluaron un total 609 niños, 300 niñas y 309 niños. El 72.17% (433) tenían peso adecuado para su sexo y edad (Eutróficos), 27.83% (167) cursaban con sobrepeso y obesidad. La prevalencia de sobrepeso fue 11.8% (72 niños) y la de obesidad un 15.6% (95 niños). Un 55.6% de niños con sobrepeso eran del sexo femenino y 57.9% de niños con obesidad del sexo masculino. La edad de 7 años fue la más frecuente en pacientes con obesidad. La mayoría de los niños con estas patologías se encontraban en la línea de pobreza de más de \$2.00 diarios. El 22.1% de niños con obesidad realizaban actividad física recomendada por la OMS. La mayoría de los niños con sobrepeso y obesidad ingieren 3 comidas completas diarias. Solo 32.6% de niños con obesidad realizaban una ingesta recomendada de frutas y verduras. **Conclusiones:** La prevalencia de sobrepeso fue 11.8% y la de obesidad 15.6%. El sobrepeso y la obesidad son enfermedades multifactoriales en la que diversos componentes ambientales y de la vida cotidiana repercuten en el estado de salud de un individuo.

PATOLOGÍA BUCAL MÁS FRECUENTE EN PACIENTES QUE ACUDEN A UNA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA DE LA UAM

Del 10 al 12 de septiembre de 2024



Meta AI



Castañeda Castaneira Enrique, Molina Frechero Nelly, Gaona Enrique, Robles Pinto Guadalupe.

Departamento de Atención a la Salud. División de Ciencias Biológicas y de la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Xochimilco.

Introducción

Las patologías bucales agudas y crónicas constituyen un problema importante de salud pública por su frecuencias y prevalencia. Las enfermedades en la boca provocan un impacto importante en la salud poblacional. Desafortunadamente su prevención y tratamiento tienen un costo elevado y los servicios de salud son insuficientes para poder tratar estos problemas. Las clínicas Estomatológicas de la UAM- X, se ven en la necesidad de realizar un diagnóstico individual y a partir de ello determinar las principales patologías bucales de la población que atienden para poder establecer acciones preventivas y curativas necesarias para mejorar su salud bucal.

Objetivo. El propósito del presente trabajo es determinar la prevalencia de las enfermedades bucales en jóvenes y adultos que asisten a la Clínica Estomatológica de San Lorenzo de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco. **Materiales y método:** Se revisaron los expedientes de pacientes de la clínica San Lorenzo de la UAM Xochimilco para recabar los datos de las enfermedades bucales que se diagnosticaron. Los padecimientos se clasificaron en seis grupos: caries dental, enfermedad periodontal, enfermedades pulpares, enfermedades de tejidos blandos, maloclusión y lesiones traumáticas. Los datos fueron analizados con estadística descriptiva en el programa SPSS versión 27.0.

Resultados: Fueron revisados 278 expedientes, de ambos sexos, de 20 a 60 años. La patología más frecuentemente encontrada fue caries dental en el 90.28% de los casos, enfermedad periodontal en 79.85%, problemas pulpares 73.38%, enfermedad de tejidos blandos 34.89%, maloclusión 32.01% y lesiones traumáticas 25.18%. La caries de tercer grado fue la más frecuente en 33.3%, la gingivitis predominó en un 50%, la pulpitis reversible se encontró en el 46.04%, la maloclusión más frecuente fue la de Clase I (Neuroclusión) en 40.45% y la lesión traumática más frecuente fue el trauma periodontal por oclusión en 47.05%. **Conclusión:** La caries, los problemas pulpares y la enfermedad periodontal fueron las patologías más frecuentemente encontradas en estos pacientes, el panorama epidemiológico de la población estudiada es similar al mencionado por la OMS. Se deben de reforzar y actualizar los programas preventivos dirigidos a la comunidad del área de influencia de las clínicas estomatológicas de la UAM..



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EFFECTO DEL PULVERIZADO DE LAS HOJAS DE *Lantana camara* EN TROFOZOITOS DE *Entamoeba histolytica* CULTIVADOS AXÉNICAMENTE

García-Jiménez Elian¹, Martínez-Santiago Ivette Andrea¹, Morales-Zamora Karla María¹, Morales-Vaca Arely Paulina¹, López-Vancell Rosario¹, Néquiz-Avendaño Mario¹, González-Canto Augusto José¹

1 Unidad de Investigación Medicina Experimental, Facultad de Medicina, UNAM. Campus Hospital General De México “Dr. Eduardo Liceaga”.

INTRODUCCIÓN. La amebiasis es una enfermedad de importancia médica ocasionada por el protozooario *Entamoeba histolytica*. Acorde a la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el mundo aproximadamente 500 millones de personas presentan amebiasis de las cuales entre 40 000 y 100 000 mueren anualmente, lo que ocasiona que la amebiasis sea la tercera causa de muerte por enfermedades parasitarias en el mundo y la primera por un parásito entérico. Actualmente el tratamiento de la amebiasis se basa principalmente en el uso del metronidazol, sin embargo, su ingesta ocasiona efectos secundarios graves; por lo que se han buscado fitoquímicos provenientes de plantas empleadas en la etnomedicina para tratar la amebiasis. *Lantana camara* (cinco negritos) es una una planta ornamental perteneciente a la familia Verbenaceae que presenta propiedades antiulcerosas, antipalúdicas, antimicrobianos, insecticidas, fungicidas, nematocidas y actividad biocidal; debido a sus propiedades se ha optado evaluar el efecto del pulverizado de las hojas sobre trofozoitos de *E. histolytica* cultivados axénicamente. **OBJETIVO.** Determinar el efecto del pulverizado de *L. camara* en distintas concentraciones sobre el crecimiento poblacional y viabilidad de trofozoitos de *E. histolytica* cultivados axénicamente. **MATERIALES Y MÉTODOS.** Las hojas limpias de *L. camara* se deshidrataron y se pulverizaron. Posteriormente se realizaron cinco ensayos por duplicado utilizando las concentraciones de 15, 30, 60, 90 y 120 mg del pulverizado, incluyendo controles negativos, los cuales se esterilizaron a 121°C durante 30 minutos. En cada tubo se añadió 6 ml de medio de cultivo amebiano TYI-S-33 con una población inicial 1.2×10^5 trofozoitos de *E. histolytica*. Los tubos se incubaron a 37 °C durante 72 horas. Finalizando la incubación se contabilizaron las células amebianas mediante el hemocitómetro y la técnica de exclusión. **RESULTADOS.** En los tubos de 15, 30 y 60 mg de pulverizado presentó un aumento en la población de trofozoitos de *E. histolytica* respecto al control del 52, 32 y 15 % con vialidades del 91 a 93 %. En los tubos de las concentraciones de 90 y 120 mg hay un decrecimiento del -13 y -51%, con viabilidades de 90 y 88 % respectivamente. **CONCLUSIONES.** El pulverizado de *L. camara* presentó efecto de crecimiento poblacional amebiano con la concentración de 15 mg incubado a 37 °C por 72 horas.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



NUEVOS REGISTROS DE DISTRIBUCIÓN CON UN LISTADO DE ESPECIES DE LA FAMILIA ULIDIIDAE (DIPTERA: TEPHRITOIDEA) PARA MÉXICO

David Ríos-López^{1*}, Galo Ludwig Márquez-Villalba², María del Carmen Herrera-Fuentes¹ y Jesús Campos-Serrano¹

¹Laboratorio de Biología y Ecología de Artrópodos, Departamento de Biología, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, Av. San Rafael Atlixco 186, Leyes de Reforma 1ra Secc, Iztapalapa, 09340 Ciudad de México, México.

²Laboratorio de Conservación de Fauna Silvestre, Departamento de Biología, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, Av. San Rafael Atlixco 186, Leyes de Reforma 1ra Secc, Iztapalapa, 09340 Ciudad de México, México.

*Autor de correspondencia: rioslopezdavid1998@gmail.com.

INTRODUCCIÓN. Las moscas de la familia Ulidiidae, conocidas como "moscas de alas pintadas", comprenden alrededor de 700 especies distribuidas globalmente, con una concentración predominante en la Región Neotropical. Esta familia se divide en dos subfamilias, Ulidiinae y Otitinae, con una distribución desigual: Otitinae en el Holártico y Ulidiinae en la región Neotropical. A diferencia de los Tephritidae, los ulidiidos son mayormente saprófagos, asociados con excrementos o vegetales en descomposición, cumpliendo un importante papel en los ecosistemas. No obstante, la información sobre ellos es limitada, especialmente en México. Por otro lado, las nuevas herramientas digitales como GBIF e iNaturalist han recopilado datos de importancia biológica, que han sido gestionados por CONABIO, subrayando la importancia de continuar con su estudio y documentación.

OBJETIVO. Describir e ilustrar tres nuevos registros de distribución para el estado de Puebla en la región de Zapotitlán Salinas de las especies *Diacrita costalis*, *Dyscrasis hendeli* y *Notogramma cimiciformis*, además de elaborar un listado de distribución actualizado con el uso de las bases de datos en línea de las especies presentes de la familia Ulidiidae en México. **MATERIALES Y MÉTODOS.** Para este estudio, se realizaron muestreos durante el 2023 y el 2024, en el valle de Tehuacán, en el municipio de Zapotitlán Salinas, Puebla. Esta área se caracteriza por un clima cálido y semiárido, con vegetación de matorral xerófilo. Además, se realizó una búsqueda exhaustiva en bibliografía y bases de datos de colecciones científicas con plataformas de ciencia ciudadana a través de GBIF.org. Por consiguiente, se gestionó la base de datos utilizando Microsoft Access (Versión 2405), siguiendo las recomendaciones de trabajos especializados para evitar datos corruptos. Finalmente, los datos se proyectaron en un mapa a escala 1:55000, con el uso de QGIS (versión 3.34), con la finalidad de revisar y obtener únicamente registros validos dentro del país.

RESULTADOS. Se obtuvieron tres nuevos registros de distribución para el estado de Puebla. La base de datos, que abarca desde 1887 hasta 2024, incluyó 2130 registros, de los cuales se depuraron 1100 registros válidos correspondientes a 33 especies de Ulidiidae. Además, se encontraron 35 especies reportadas en la literatura. En total, se obtuvieron 54 especies válidas para México, un aumento respecto a las 48 especies reportadas previamente para el país. **CONCLUSIÓN.** La diversidad de la familia Ulidiidae en México está lejos de ser completamente conocida, debido a los pocos registros que se tienen en las colecciones científicas por lo que necesitamos implementar nuevas herramientas biológicas, tal como las plataformas de ciencia ciudadana, que ofrecen conocimiento de lo que posiblemente exista en los estados de la república mexicana. Sin embargo, el trabajo metodológico de campo, siempre se debe aplicar para tener información más acertada.

El GDF11 disminuye la quimio-resistencia en cáncer de hígado reprimiendo la expresión de transportadores de fármacos



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



German-Ramirez Natanael^{1,2}, Simoni-Nieves Arturo³, Domínguez-Gómez Guadalupe I.⁴, Gerardo-Ramírez Monserrat⁵, Pérez-Aguilar Benjamin¹, Bucio-Ortiz Leticia¹, Verónica Souza-Arroyo¹, Roxana U. Miranda-Labra¹, Gutiérrez-Ruiz M. Concepción¹, Gomez-Quiroz Luis E.¹

1 Área de Medicina Experimental y Traslacional. Departamento de Ciencias de la Salud. División de Ciencias Biológicas y de la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa, 2 Posgrado en Biología Experimental. División de Ciencias Biológicas y de la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa, 3 Department of Biological Regulation. Weizmann Institute of Science, Israel, 4 División de Investigación Básica. Instituto Nacional de Cancerología, 5 Department of Biomedical Engineering, University of Virginia, Charlottesville, VA 22908, USA.

Introducción: El carcinoma hepatocelular (HCC, por sus siglas en inglés) es el más frecuente de los cánceres hepáticos representando aproximadamente el 90% de los casos de este [1]. Actualmente se ubica en el tercer puesto de mortalidad debida a tumores malignos a nivel mundial y el cuarto en México [5]. Los fármacos disponibles en la actualidad para el tratamiento de esta enfermedad cuentan con una efectividad limitada y efectos adversos severos. El Factor de crecimiento y diferenciación 11 (GDF11, por sus siglas en inglés) es una proteína perteneciente a la familia del TGF- β con diversas funciones biológicas [2]. Nuestro grupo de investigación ha demostrado que el GDF11 es capaz de inducir efectos antitumorales en células derivadas de HCC [3,4], así como incrementar la quimio sensibilidad de estas frente a la acción de agentes terapéuticos como el cisplatino (CDDP) y sorafenib (Sfb). Es bien conocida la participación de los transportadores de la familia ABC en la resistencia a quimioterapéuticos en el cáncer, en especial de MRP2, MRP3 y MRP4, por lo cual en este trabajo evaluamos el efecto del GDF11 sobre estos transportadores y su relación con la quimiosensibilización frente al CDDP y Sfb. **Objetivos:** Evaluar los efectos quimiosensibilizadores del GDF11 en las células Huh7 y la regulación de transportadores de fármacos de la familia ABC. **Metodología:** Las células se cultivaron como se encuentra descrito previamente [3,4]. Para los pretratamientos se utilizó GDF11 a una concentración de 50 ng/ml en medio Williams suplementado con suero fetal bovino al 10% y antibiótico-antimicótico al 1%. El pretratamiento se realizó cada 24 h hasta las 72h, posteriormente se llevó a cabo el tratamiento con CDDP y Sfb a las concentraciones y tiempos indicados según el experimento. Tras finalizar los tratamientos se realizaron ensayos de viabilidad celular por CCK-8, determinación de apoptosis por ioduro de propidio y la detección de transportadores ABC por western blot. Los experimentos se realizaron al menos 3 veces de forma independiente, el análisis estadístico se llevó a cabo utilizando ANOVA seguida de comparaciones múltiples por Tukey en el software GraphPad Prisma 8. Los datos se presentan como la media \pm S.E.M, establecimos la significancia con $p < 0.05$. **Resultados:** El pretratamiento con GDF11 redujo la IC₅₀ del CDDP en las células Huh7 de 22.11 μ M a 6.611 μ M, y la IC_{55,55} del Sfb de 21.39 μ M a 16 μ M. También disminuyó la viabilidad e incrementó la apoptosis significativamente con 6.611 μ M de CDDP y 16 μ M de Sfb en comparación con los tratamientos independientes. Evaluamos el contenido de transportadores de fármacos MRP2, MRP3 y MRP4, encontrando que el GDF11 por sí solo es capaz de reducir el contenido de estos transportadores en las células Huh7, este efecto también lo detectamos en combinación con el Sfb y CDDP lo que sugiere que estos efectos quimiosensibilizadores pudieran estar mediados por la reducción de los transportadores de fármacos. **Conclusiones:** El GDF11 presenta efectos quimiosensibilizadores en el HCC, esto podría permitir que se utilice como tratamiento para reducir las dosis de quimioterapia en los pacientes, aminorando los efectos adversos e incrementando la efectividad de las terapias.

EFFECTO DEL PLASMA RICO Y POBRE EN PLAQUETAS HETERÓLOGOS DE OVINO SOBRE LOS INDICADORES REPRODUCTIVOS DE LA HÁMSTERA



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



Leocadio Gonzalez Gabriela*, Vazquez Avendaño José Rober
to**, Trejo Córdoba Alfredo**,
Navarro Maldonado María del Carmen**, Ambriz García Demetrio Alonso**.

*Licenciatura en Biología Experimental. ** Departamento de Biología de la Reproducción. División de Ciencias Biológicas y de la Salud.
Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Iztapalapa.

Correo electrónico: deme@xanum.uam.mx

INTRODUCCIÓN: El plasma rico en plaquetas (PRP) es una fracción del plasma que se obtiene a partir de la sangre, ya sea del propio individuo (autólogo) o de un individuo distinto (heterólogo), pero de la misma especie. Debe su nombre al elevado recuento de plaquetas tras un periodo controlado de centrifugación. Las plaquetas presentan diferentes factores de crecimiento con capacidad quimiotáctica, proliferativa y estimulación de la diferenciación celular, que son clave en los procesos de reparación y regeneración de tejidos. De manera que este método ha sido recientemente utilizado con fines terapéuticos y estéticos con gran éxito y recientemente, ha sido utilizado en reproducción animal asistida. **OBJETIVO:** Evaluar el efecto del PRP y PPP heterólogos de ovino aplicados por vía intraperitoneal, sobre algunos indicadores reproductivos, tales como: respuesta ovárica, folicular, oviductal, uterina y vesículas embrionarias, en hembras hámster Sirio dorado (*Mesocricetus auratus*). **MATERIAL Y MÉTODO:** Se utilizaron un total de 16 hembras adultas (4 meses de edad) de ciclos estrales regulares, mantenidas a 23°C, 60% de humedad relativa, y fotoperiodo de 14h luz/10h oscuridad, en cajas de acrílico con cama sanitaria limpia, agua y alimento a libertad. Se dividieron en dos grupos: Un primer grupo experimental (GE1) conformado por 9 hembras de 153g de peso promedio, a su vez se dividieron en 3 tratamientos: GE1a (n=3 hembras) con 200 µL de PRP heterólogo de ovino, vía IP; GE1b (n=3 hembras) con 200 µL de plasma pobre en plaquetas (PPP) heterólogo de ovino y GE1c (n=3 hembras) con 200 µL de H₂O en la fase de estro y durante 3 ciclos estrales (12 días). El día siguiente al estro, las hembras fueron pesadas y sacrificadas, disecando útero, ovarios y oviductos, de los que se obtuvo el peso. A un segundo grupo experimental (GE2) conformado por 7 hembras (205g de peso promedio), se les aplicó igualmente 200µL de PRP (GE2a n=3), PPP (GE2b n=2) heterólogos de ovino, y H₂O IP, en el estro y durante 3 ciclos estrales. En el proestro del último ciclo estral, las hembras se aparearon con machos fértiles y a los 9 días de gestación se sacrificaron para evaluar las vesículas embrionarias. Se hicieron análisis estadísticos (ANOVA p<0.05) **RESULTADOS:** En el GE1 se observó una mayor ganancia diaria de peso (GDP) en las hembras de GE1a y GE1b, vs GE1c (13.7g y 13.9 vs 9.9, respectivamente p<0.05). El índice gonadal fue mayor en las hembras del GE1a y GE1b, vs GE1c (0.4 y 0.2, respectivamente p<0.05). En tanto que el índice oviductal y uterino fue mayor en las hembras de GE1b vs GE1a y GE1c (0.03, respectivamente p<0.05). De manera distinta, en el segundo grupo (GE2) no se observaron diferencias en la GDP (12.01g, 12.3 y 11.9 respectivamente, p<0.05). Sin embargo, hubo mayor número de vesículas embrionarias para las hembras de GE2a (18 vesículas) y GE2b (17 vesículas), en comparación GE2c (12 vesículas). **CONCLUSIÓN:** Se concluye que el PRP y PPP heterólogos de ovino, aplicados a las hámsteras vía intraperitoneal durante la fase de estro, el índice de los órganos reproductores y número de vesículas embrionarias, estimulando la respuesta reproductiva de las hembras.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EFFECTO ANTIPROLIFERATIVO, NECRÓTICO Y APOPTÓTICO DEL FLAVONOIDE QUERCETAGETINA EN CULTIVOS DE LA LÍNEA CELULAR DE CÁNCER DE CÉRVIX SIHA

Rosas-Rodríguez Tania Beatriz¹, Sánchez-Sánchez Luis¹, López-Muñoz Hugo¹, Alvarado-Sansinea J Javier¹, Muñoz-Velasco Israel², Bahena Salmerón Dafne², Escobar-Sánchez Ma. Luisa^{2*}

1. Laboratorio Biología Molecular del Cáncer, Unidad de Multidisciplinaria de Investigación Experimental Zaragoza, FES Zaragoza, UNAM. Iztapalapa México CDMX 09230. 2. Laboratorio de Microscopía Electrónica, Facultad de ciencias, UNAM. Coyoacán, México. CDMX 04510.

INTRODUCCIÓN. El cáncer cervicouterino es una problemática tanto en México como en el mundo y se ha observado una tendencia creciente en la población juvenil. Uno de los tratamientos que se emplean para la erradicación de la enfermedad es la quimioterapia, cuyos fármacos empleados suelen tener efectos secundarios fuertemente relacionados con su efecto necrótico, lo que afecta la calidad de vida de las pacientes. Lo anterior, genera la necesidad de buscar compuestos que puedan presentar actividad antitumoral mediada por una muerte celular programada. En este sentido, se ha reportado que el flavonoide quercetagina tiene potencial antiproliferativo e inductor de apoptosis en células de diferentes tipos de cáncer; por lo que resulta importante analizar el efecto sobre la línea celular de cáncer cervicouterino SiHa. **OBJETIVO.** Evaluar la actividad antiproliferativa, necrótica y apoptótica que induce el flavonoide quercetagina en la línea celular de cáncer de cervix SiHa. **MATERIAL Y MÉTODOS.** Se sembraron 7 mil células SiHa en placas de 96 pozos y se estimularon con diferentes concentraciones del compuesto quercetagina por 24 hrs.; tras lo cual, se determinó la IC₅₀ mediante la técnica de incorporación de cristal violeta. Posteriormente, se evaluó el efecto necrótico de la quercetagina por medio la cuantificación de la enzima LDH en el sobrenadante del cultivo celular. Finalmente, la actividad apoptótica se evaluó por microscopia de contraste para la observación de características morfológicas distintivas de la apoptosis, tinción con el fluorocromo DAPI para la morfología nuclear e inmunodetección de la caspasa-3 activa. **RESULTADOS.** Los resultados obtenidos indican que el flavonoide quercetagina ejerce un efecto dosis-dependiente sobre el número celular. Se obtuvo una IC₅₀ de 90.52 µg/ml. Los datos obtenidos con el ensayo de LDH evidenciaron que la quercetagina no induce necrosis. Las observaciones a nivel de microscopía evidenciaron que el compuesto induce una compactación celular y nuclear, así como una marca positiva a la proteína pro-apoptótica caspasa-3 activa. Todo lo anterior, evidencia que la quercetagina induce a las células SiHa a la muerte celular programa apoptosis. **CONCLUSIONES.** La quercetagina afecta el potencial proliferativo de la línea tumoral de cáncer de cervix SiHa de manera dosis-dependiente, sin inducir necrosis de manera significativa eliminando a las células tumorales mediante la muerte celular programada apoptosis.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



INFLUENCIA DEL RESVERATROL SOBRE EL CULTIVO CELULAR DE FIBROBLASTOS EN EL MODELO ROEDOR.

García Rosales América Michelle*, Vazquez Avendaño José Roberto**, Trejo Córdova Alfredo**, Ambriz García Demetrio Alonso**, Navarro Maldonado María del Carmen**.

*Licenciatura en Biología Experimental. ** Laboratorio de Reproducción Animal Asistida. Departamento de Biología de la Reproducción. División de Ciencias Biológicas y de la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Iztapalapa.

INTRODUCCIÓN: El resveratrol es un antioxidante que se encuentra presente de manera abundante en diversos frutos especialmente en las uvas. Su efectividad ha sido ampliamente reconocida, lo que ha llevado a su inclusión en variedad de productos farmacéuticos debido a los beneficios para la salud y el cuidado de la piel. En el Laboratorio de Reproducción Animal Asistida se ha utilizado como antioxidante durante la maduración *in vitro* de ovocitos, aunque sus propiedades van más allá de su acción antioxidante. **OBJETIVO:** Evaluar el impacto del resveratrol sobre los cultivos primarios de piel de hámster sirio en neonato y adulto. **MATERIAL Y MÉTODO:** Se usaron 2 ejemplares de hámster sirio dorado: Un neonato de 1 día de edad y 1 g de peso corporal, y una hembra de 6 meses de edad y con un peso de 157 gr previamente adietada durante 20 días y mantenida en a fotoperiodo de 14h luz/10h oscuridad con cama sanitaria limpia, agua y dieta restringida a base de cascara de frutas como el melón. De cada ejemplar se tomó una biopsia de piel de 0.5 mm² en la adulta se obtuvo del lomo y en el neonato de la oreja, se realizó una previa asepsia zonal, la cual se desinfectó en alcohol y se fragmentó manualmente con bisturí en explantes de 2 mm, sembrando los explantes de cada ejemplar en 2 cajas Petri de 2.5 cm de diámetro (4 cajas en total), en DMEM-F12 previamente suplementado con suero de ternera (FCS) y antibiótico-antimicótico. Una de las cajas de cada ejemplar se trató con resveratrol a 0.5µM durante la deriva como grupos experimentales (GEn = neonato y GEa = adulto). Las otras dos cajas de cada ejemplar se utilizaron como grupos control (GCa y GCn). Los explantes se cultivaron a 38°C y 5% de CO² en humedad relativa alta, hasta observar deriva de fibroblastos y que se lograra la confluencia. A los 7 días, los fibroblastos se despegaron de la base de las cajas con tripsina en donde se le adiciono 0.5µM de resveratrol a las cajas con previo tratamiento por cada pasaje celular. Las colonias celulares se contaron en cámara de Neubauer, resemebrando la mitad de la población hasta completar 5 pasajes celulares confluentes. De cada pasaje se contó la concentración celular. Los resultados fueron analizados con una prueba t-Student con significancia de p<0.05. **RESULTADO:** El resveratrol no mostró un aumento significativo de la población celular de neonato entre los pasajes 1 y 2 (131,000 a 146,000 células, p>0.05), mientras que en la hembra adulta, la población celular aumentó 100% del 1° al 2° pasaje (91,000 a 204,000 p<0.05). **CONCLUSIÓN:** El resveratrol ejerce un efecto diferenciado en la deriva y el pasaje celular, dependiendo de la condición específica de los fibroblastos. Este compuesto tiende a favorecer de manera más significativa la proliferación de fibroblastos cuando provienen de hembras adultas.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



PRIMERAS OBSERVACIONES DE ESPÍCULAS EN *FELIMARE AGASSIZII* DE LA FAMILIA CHROMODORIDIDAE

Monroy Vázquez Melissa Valeria ¹, Ortigosa Gutiérrez, Jazmín Deneb², Naranjo García Edna², Núñez García Laura Georgina¹, Díaz Larrea Jhoana¹, Vázquez Silva Gabriela³, Cabrera García Rubén⁴

¹ Departamento de Hidrobiología, División de Ciencias Biológicas y de la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana, Iztapalapa. C.P. 09340, Ciudad de México.

² Universidad Nacional Autónoma de México. Colección Nacional de Moluscos. Ciudad de México.

³ Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, Departamento de El Hombre y su Ambiente, Laboratorio de Limnobiología y Acuicultura, Cd de México, México.

⁴ Gabinete de Arqueología, Oficina del Historiador de la Ciudad, Habana Vieja, Cuba. Calle Tacón 12 e/O'Reilly y Empedrado, Habana Vieja, Cuba.

INTRODUCCIÓN. Algunas babosas marinas, especialmente en nudibrancios dóridos presentan unas estructuras duras llamadas espículas en su tegumento, argumentando ser una reminiscencia de la concha que tuvieron cuando eran larvas y siguiendo con el patrón de concha calcárea en el phylum de los moluscos. **OBJETIVO.** Búsqueda y observación de espículas por primera vez en cromodóridos del continente Americano. **MATERIAL Y MÉTODO.** Se utilizó buceo autónomo para bajar a muestrear, se recolectaron 9 organismos de la especie *Felimare agassizii* (Bergh, 1894) de tallas entre 1.5 cm a 7.5 cm de longitud (en vivo) en la bahía de Acapulco Guerrero, México. Los organismos se procesaron en laboratorio de la Colección Nacional de Moluscos del Instituto de Biología UNAM, realizando dos cortes delgados con navaja en cada parte del cuerpo: pie, noto, rinóforo y branquia. Observando al microscopio óptico en diferentes aumentos cada corte y fotografiándolos. El segundo corte fue revisado y fotografiado en microscopía electrónica de barrido, con previo punto crítico y recubrimiento de metalización las muestras. Se observaron espículas de diferentes formas y tamaños en el 100% de los organismos pero no en todas las partes revisadas. **RESULTADOS.** Se encontraron espículas en noto, pie, rinóforos y bránquias. Distinguiendo siete formas en total. Se recopilaron las fotografías en microscopio óptico y microscopio electrónico de barrido. **CONCLUSIÓN.** La forma de las espículas encontradas en *Felimare agassizii* son similares, más no iguales a las registradas en *Felimare villafranca* del continente Europeo. Se recomienda realizar este tipo de estudios en otras especies de cromodóridos para ver si son diferentes y puedan ser utilizadas como carácter taxonómico.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



***Cathorops aguadulce*, *Diapterus rhombeus* y *Archosargus rhomboidalis* ICTIOFAUNA DOMINANTE EN LA LAGUNA DE TÉRMINOS, CAMPECHE, MÉXICO**

Garzón-Montaño Williams¹, Ayala-Pérez Luis Amado¹, Chávez Valadez José Augusto¹, Hernández-Márquez Miguel Angel¹, Catillo-Adame Iliana Lizeth¹, Solares-García Bryan Daniel² y Galindo-Pérez Ezel Jacome¹

¹Laboratorio de Ecología Aplicada, Departamento El Hombre y su Ambiente, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco (UAMX). Ciudad de México, México.

²Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco (UAMX), Licenciatura en Biología, Calz. del Hueso 1100, Coapa, Villa Quietud, Coyoacán, 04960 Ciudad de México, CDMX.

INTRODUCCIÓN: La Laguna de Términos (LT) es un ecosistema estuarino-lagunar reconocida como una de las lagunas más grandes en México. Es relevante por su biodiversidad y recursos naturales. En cuanto a las especies dominantes, se ha identificado que *Cathorops aguadulce*, *Diapterus rhombeus* y *Archosargus rhomboidalis* como las más significativas por su abundancia numérica y frecuencia de aparición. Los estudios de las especies dominantes ayudan a explicar su función ecológica en la laguna, y así evaluar las consecuencias de la sobreexplotación y de la degradación ambiental. **OBJETIVO:** Analizar comparativamente la composición de *Cathorops aguadulce*, *Diapterus rhombeus* y *Archosargus rhomboidalis* en la laguna de Terminos y su relación con la variabilidad ambiental según la época climática. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Se realizó una revisión de las bases de datos de 19 campañas en 23 sitios de muestreo durante 1997 y 1999. Para los parámetros fisicoquímicos se realizaron gráficos de caja y bigote con el programa STATISTICA V 10.0. Para estimar a las especies dominantes por época climática se consideró el Índice de Importancia Relativa (IIR) modificado por Koranteng (2001). Se desarrollaron mapas de distribución de *C. aguadulce*, *D. rhombeus* y *A. rhomboidalis* mediante su biomasa (g/m²), densidad (ind./m²) y peso promedio (g/ind.). Se realizó un Análisis de Correspondencia Canónica (CCA) con MVSP 3.2 para correlacionar las especies dominantes y los parámetros fisicoquímicos. **RESULTADOS:** La temperatura promedio osciló entre 26°C y 30°C. El oxígeno disuelto varió entre 5.80 mg/L a 6.46 mg/L. La salinidad osciló entre 19.43 y 29.28. En cuanto al pH se registraron valores máximos de 9.42 y mínimos de 8.26. Se determinaron un total de 19 especies dominantes, las especies que destacaron fueron *C. aguadulce*, *D. rhombeus* y *A. rhomboidalis*. En relación con la abundancia de *C. aguadulce* se observó valores máximos en las estaciones cercanas a la desembocadura del río Palizada. Por otra parte, para *D. rhombeus* la mayor abundancia se observó en la parte norte de la laguna. A su vez la mayor abundancia de *A. rhomboidalis* se observó en las zonas cercanas a Isla Aguada. El ACC durante la temporada de N97 y S98 destacó la relación entre la salinidad y la abundancia de *D. rhombeus*. En la temporada de LL98 y N98 mantuvo una relación directa entre la salinidad y abundancia de *A. rhomboidalis*. **CONCLUSIÓN:** La zona de estudio presenta homogeneidad en la mayoría de los parámetros fisicoquímicos examinados durante el periodo N97 a N98. Se determinaron 19 especies dominantes, de las cuales 10 son residentes en la Laguna de Términos. *C. aguadulce*, *D. rhombeus* y *A. rhomboidalis* son especies características de zonas estuarinas, las cuales se distribuyen en sitios con vegetación sumergida, que utilizan como zona de alimentación, refugio y reproducción durante distintas etapas de su ciclo de vida.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EFECTO ANTITUMORAL DEL COMPUESTO DE ORGANOESTAÑO 10,10-DIFENIL-5-METOXI-10-ESTANA-1,6-DIAZA-9,11 DIOXATETRACICLO [8.7.0.0 1,8 0. 12,17] HEPTADECANA 1,3,5,7,13,15-HEXAENO (4C) EN CULTIVOS DE LAS LÍNEAS TUMORALES DE MAMA MDA-MB-231 y 4T1

Ramírez-Contreras Diego A.¹, Sánchez-Sánchez Luis¹, López-Muñoz Hugo¹, Gómez-Pérez Elizabeth², Galván-Hidalgo José M.², Muñoz-Velasco Israel³, Escobar Sánchez Ma. Luisa³.

¹Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM. Lab. Biología Molecular del Cáncer. Lab. N° 6, 2° piso. Edificio de la Unidad Multidisciplinaria de Investigación Experimental-Zaragoza (UMIEZ). ²Instituto de Química, UNAM. Laboratorio de Inorgánica, Depto. de Química Inorgánica. ³Facultad de Ciencias, UNAM. Laboratorio de Microscopía Electrónica.

INTRODUCCIÓN. El cáncer de mama es una de las principales causas de muerte en el mundo, incluyendo a México, las terapias que se emplean actualmente no son del todo seguras y eficientes, esto debido a su poca selectividad, y/o a lo invasivos que pueden llegar a ser. Se ha reportado que los compuestos organometálicos, en concreto los de Organoestaño (IV) que contienen conjugados de bases de Schiff y derivados de piridoxal han demostrado tener una actividad antiproliferativa en células tumorales.

OBJETIVO. Evaluar la actividad antiproliferativa, necrótica y apoptótica del compuesto de organoestaño 4c en cultivos de líneas celulares de cáncer de mama.

MATERIALES Y MÉTODOS. La actividad antiproliferativa se determinó mediante la técnica de incorporación de cristal violeta y se determinó la IC₅₀ del compuesto. El efecto necrótico se evaluó mediante la técnica de LDH en los sobrenadantes de los cultivos. Finalmente, se evaluó la actividad apoptótica, esto mediante microscopía, donde se usaron tres parámetros; cambio morfológico, compactación y fragmentación de la cromatina y la inmunodetección de la caspasa-3-activa.

RESULTADOS. Se observó que el compuesto de organoestaño (IV) 4c reduce el número celular de manera dosis-dependiente. Se obtuvo una IC₅₀ antiproliferativa para MDA-MB-231 de 0.53 µl/ml y de 0.17 µl/ml para la línea 4T1. A su vez, la actividad enzimática de la LDH no presentó diferencia significativa en los tratamientos con respecto a las células control. Para la actividad apoptótica, después de analizar a las células tratadas con 4c por microscopía óptica se observó que estas presentaban cambios morfológicos, también haciendo uso del fluorocromo DAPI se observó que había compactación y fragmentación en la cromatina. Adicionalmente, se observó una marca positiva a la caspasa-3-activa, observaciones que permiten definir que el compuesto 4c induce apoptosis.

CONCLUSIÓN. La actividad proliferativa de las líneas tumorales de cáncer de mama MDA-MB-231 Y 4T1 se ve afectada al ser tratadas el compuesto de organoestaño (IV) 4c, no presentan necrosis y son eliminadas mediante el proceso de apoptosis mediado por la caspasa-3-activa.

C



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



IMPLEMENTACIÓN DE UN PROTOCOLO PARA EL CULTIVO PRIMARIO DE NEURONAS DE HIPOCAMPO DE RATÓN C57BL/6

Martinez Martinez Mirna Edith ¹, Godinez Fernandez Jose Rafael², Boucard Antony³ y Acosta Garcia Ma. Cristina⁴.

1. Licenciatura en Biología. CBS. Universidad Autónoma Metropolitana- Iztapalapa. México. miredithmtz2@gmail.com
2. Laboratorio de Biofísica. Departamento de Ingeniería Electrónica. CBI. Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa. México. gfjr@xanum.uam.mx
3. Departamento de Biología Celular, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (Cinvestav-IPN), Ciudad de México, México. antony.boucard@cinvestav.mx
4. Laboratorio de Microscopía Electrónica. Departamento de Biología de la Reproducción. CBS. Universidad Autónoma Metropolitana - Iztapalapa. México. acostagmc@xanum.uam.mx

INTRODUCCIÓN: El sistema nervioso está constituido por elementos orgánicos que interactúan en un orden funcional conjunto, como el hipocampo, una estructura compleja cuya composición está relacionada con la memoria, el aprendizaje y otras funciones mentales, adquiere así una relevancia significativa en el ámbito clínico. El cultivo primario es una técnica fundamental en la investigación neurocientífica, especialmente en el estudio del hipocampo, permitiendo estudiar a las neuronas en un entorno controlado, proporcionando un modelo más cercano a la fisiología *in vivo*, facilitando la investigación del sistema nervioso en general. **OBJETIVO:** Es por ello que el objetivo general de este trabajo es la implementación de un protocolo de cultivo primario de hipocampo de ratón C57BL/6, así como, el estudio de la morfología neuronal mediante Microscopía Electrónica de Barrido. **METODOLOGÍA:** Se empleó una metodología basada en una técnica de cultivo previamente establecida y ajustada a las condiciones específicas de la región. Para procesar el hipocampo con MEB, se realizaron las siguientes etapas: fijación, post-fijación, deshidratación, secado al punto crítico y montaje. **RESULTADOS:** Para ello se ha consultado bibliografía y se ha realizado el uso de diversas técnicas y habilidades, lo que incluye: El manejo, la disección, identificación del hipocampo, aislamiento de células primarias, preparación de soluciones, medios de cultivo, técnicas de purificación y separación celular, evaluación de viabilidad y contaminación, buenas prácticas de laboratorio, entre otros aspectos fundamentales para el desarrollo del proyecto. Así como, el procesamiento de muestras biológicas para ser observadas con el Microscopio Electrónico de Barrido. **CONCLUSIÓN:** Este protocolo de investigación forma parte del proyecto SECTEI No. 2097c23 “Vínculo Genético entre Predisposición a la Obesidad y Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad”, que aún se encuentra en proceso de realización.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EFFECTO DE LA INHIBICIÓN DEL RECLUTAMIENTO CELULAR EN LA FORMACIÓN DEL DOBLEZ ENTRE LA REGIÓN DE LA BOLSA Y LA BISAGRA DEL DISCO ALAR DE LA MOSCA *Drosophila*

Rodríguez-Muñoz Rafael y Nahmad Marcos

Departamento de Fisiología, Biofísica y Neurociencias del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados "CINVESTAV". Unidad Zacatenco. Ciudad de México

INTRODUCCIÓN. Una pregunta fundamental que se ha planteado en responder la Biología del Desarrollo, es entender como los órganos alcanzan su forma y tamaño final. En primer lugar, el cuerpo tiene diferentes niveles de organización celular, las células se organizan en tejidos, los tejidos en órganos y estos últimos constituyen las diferentes partes anatómicas que integran un cuerpo. Los órganos se originan de monocapas de células epiteliales planas y delgadas, que durante el desarrollo embrionario crecen y se doblan o pliegan de forma precisa. La formación de estos pliegues celulares es fundamental para el óptimo funcionamiento del órgano, pero los mecanismos que gobiernan su formación se desconocen. A este respecto, cabe mencionar que la mosca de la fruta es un excelente modelo para el estudio del desarrollo y la formación de órganos (organogénesis), dado que los mecanismos celulares que participan son notablemente similar entre la mosca y nosotros. En este sentido, es importante mencionar que al inicio del desarrollo embrionario de la mosca, las células indiferenciadas se agrupan en estructuras tipo sacos, conocidos como discos imagales, los cuales al final del desarrollo del insecto, formarán las diferentes partes anatómicas de la mosca, como por ejemplo: la cabeza, las antenas, las patas, las alas, etc. El disco alar es el más grande en tamaño de todos y se han identificado tres regiones estructurales dentro del mismo: la región de la bolsa, la bisagra y el tórax. Cada una de estas regiones está separada una de la otra, por la presencia de un doblez celular específico. También, hace poco más de 10 años, se describió en el disco alar, el mecanismo del reclutamiento celular. Este mecanismo inicia con un grupo de células tipo ala (células reclutadoras), que expresan el gen selector de ala llamado vestigial (Vg), e inducen a sus células vecinas (células reclutadas) a expresar este gen selector. De este modo, las células reclutadas que expresen Vg, tendrán el mismo destino final y pasaran a formar parte del ala. Por lo anterior, en este trabajo utilizamos a la mosca *Drosophila*, como modelo de estudio y nos planteamos la siguiente pregunta experimental: ¿Cuál es la repercusión anatómica de inhibir el reclutamiento celular en las células que van a ser reclutadas, al expresar un ácido ribonucleico de interferencia contra la proteína Vg (ARNi-Vg), en el disco alar de la mosca *Drosophila*? **OBJETIVO.** Evaluar el efecto de la inhibición del reclutamiento celular en la formación del doblez entre la región de la bolsa y la bisagra del disco alar de la mosca *Drosophila*. **MATERIALES Y MÉTODOS.** Utilizamos moscas transgénicas que contienen el sistema de expresión de genes Gal4/UAS. Realizamos la cruce de las moscas experimentales (EXP), que expresan el ARNi-Vg, bajo la secuencia promotora UAS, con las moscas que expresan el factor de transcripción Gal4; las moscas controles (CTL) no expresan el ARNi-Vg. Las moscas CTL y EXP estuvieron 5 días a 25°C, al final del quinto día, retiramos las moscas adultas y efectuamos un choque térmico a las larvas por 5 minutos a 37°C, y 48 h después, efectuamos la disección de los discos alares. Visualizamos la formación de los mosaicos de expresión del ARNi-Vg con la ayuda de la proteína rojo fluorescente (RFP); así mismo, verificamos la eficiencia del ARNi contra la proteína Vg (ausencia de color amarillo). La curvatura del disco alar fue visualizada mediante una inmuno-tinción de las membranas celulares (color verde) y contra-teñimos los núcleos con DAPI (color azul). Capturamos las imágenes con el equipo confocal SP8 de Leica y las analizamos mediante el software ImageJ, respectivamente. **RESULTADOS.** La eficiencia del ARNi-Vg fue buena, ya que al visualizar la presencia de la proteína Vg dentro de los mosaicos de expresión, observamos la ausencia de señal fluorescente de Vg. Así mismo, nos percatamos que los mosaicos de expresión se localizaron dentro del doblez entre la región de la bolsa y la bisagra, lo que alteró la curvatura en el disco alar EXP en comparación al disco CTL. **CONCLUSIÓN.** La inhibición del reclutamiento celular facilitó la localización de los mosaicos de expresión dentro del doblez entre la región de la bolsa y la bisagra, aumentando la curvatura del disco alar, lo que muy probablemente alteró la forma o la anatomía de las alas de la mosca.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



FACTOR DE NECROSIS TUMORAL ALFA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD PERIODONTAL Y OBESIDAD

Contreras-Morales Rodolfo Javier ¹, Hernández-Pérez Elizabeth ², Molina-Frechero Nelly ¹.

¹ Maestría en Ciencias Odontológicas, Universidad Autónoma Metropolitana - Xochimilco, CDMX, 04960, México.

² Departamento de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana - Iztapalapa, CDMX, 09340, México.

INTRODUCCIÓN. La enfermedad periodontal (EP) es una enfermedad inflamatoria crónica producida por distintos microorganismos, la cual persiste en individuos susceptibles, debido a interacciones recíprocamente reforzadas entre el microbioma disbiótico y la respuesta inflamatoria del huésped. La EP es la sexta enfermedad más prevalente en el mundo, se estima que afecta entre el 20% y el 50% de la población mundial. Los mediadores inmunológicos e inflamatorios del organismo desempeñan un papel importante en la patogénesis y desarrollo de la EP. El desequilibrio de citocinas proinflamatorias y antiinflamatorias es un factor importante en el agravamiento de la EP. Investigaciones recientes han analizado si la respuesta inflamatoria durante la EP puede influir en diferentes enfermedades sistémicas y comorbilidades. Un mecanismo que contribuye a la asociación entre EP y comorbilidades inflamatorias puede implicar una inflamación sistémica de bajo grado asociada a la EP. La asociación entre obesidad y EP representa un asunto importante debido a la respuesta inflamatoria y su alta prevalencia en la población adulta. La obesidad se asocia con un estado de inflamación en el que se puede desencadenar el inicio de enfermedades crónicas no transmisibles como la EP. Se ha propuesto que la obesidad puede contribuir a la EP a través de niveles alterados de citocinas producidas en el tejido adiposo y que la inflamación en los tejidos periodontales puede ser un factor predisponente para la obesidad. Los biomarcadores salivales son fuentes prometedoras para monitorear enfermedades orales y sistémicas. El TNF- α se ha identificado como un regulador importante de la respuesta inflamatoria. Se han sugerido a esta citocina como un vínculo intermediario entre la obesidad y las enfermedades inflamatorias. Por lo que identificar como se manifiesta esta citocina en la EP y su asociación con la obesidad representa un asunto relevante.

OBJETIVO. Determinar la relación de TNF- α en pacientes con enfermedad periodontal y obesidad.

MATERIALES Y METODOS. Se llevó a cabo un estudio transversal en el que se incluyeron 30 sujetos de estudio que acudieron al servicio de Odontología del Centro de Salud Dr. Manuel González Rivera, perteneciente a la Secretaría de Salud de la CDMX. Se evaluaron distintos parámetros clínicos y se clasificó a los sujetos de estudio dentro de los diferentes estadios de EP. Se recolectaron muestras saliva y se analizaron mediante el kit Human TNF alpha ELISA (KAC1751; Invitrogen, Carlsbad, CA, EE. UU.)

RESULTADOS. Los valores de TNF- α fueron significativamente más elevados en los sujetos de estudio con EP en estadio III y IV en comparación con los sujetos de estudio con EP en estadio I y II (23.75 pg/ml y 06.01pg/ml respectivamente). Los niveles de TNF- α fueron más elevados en los sujetos de estudio obesos en comparación con los sujetos de estudio no obesos (16.28 pg/ml y 11.98 pg/ml respectivamente).

CONCLUSIÓN. TNF- α puede ser un parámetro útil como biomarcador de la gravedad de la EP. Nuestro estudio mostró una asociación entre TNF- α en la saliva y la obesidad. TNF- α puede confirmar la relación de TNF- α en pacientes con EP y obesidad.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EL EFECTO DEL BUTILPARABENO EN LA MADURACIÓN *IN VITRO* DE OVOCITOS DE CERDO

Casado Brenda¹, Casillas Fahiel², López Alma³, Casas Eduardo³, Salazar Zayil³, Barajas-Salinas Adyeni³, Núñez-Macías Elivier³, González Fernando³, Bahena-Ocampo Iván⁴, Bonilla Edmundo⁴, Betancourt Miguel³.

¹Licenciatura en Biología Experimental. ²Departamento de Biología de la Reproducción. ³Laboratorio de Biología Celular. ⁴Laboratorio de Biología Molecular de la Gametogénesis. Departamento de Ciencias de la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa.

INTRODUCCIÓN. Los parabenos (PB) son ésteres del ácido parahidroxibenzóico (PHBA) utilizados como conservadores de alimentos, productos de cuidado personal, cosméticos y medicamentos debido a sus propiedades antifúngicas y bactericidas. Los PB se han catalogado como disruptores endocrinos con efectos en la reproducción y la fertilidad de los organismos expuestos; entre ellos, se ha observado en estudios *in vitro* que el butilparabeno (BuPB) es el de mayor lipofilidad y mayor actividad esteroidogénica, ya que actúa como agonista del estradiol, afectando la esteroidogénesis, la foliculogénesis y la maduración de los ovocitos. **OBJETIVO.** Evaluar el efecto tóxico del BuPB en la maduración *in vitro* de ovocitos de cerdo. **MATERIALES Y MÉTODOS.** Se obtuvieron los ovarios de cerdas de aproximadamente seis meses de edad en un rastro comercial. En el laboratorio se obtuvieron los complejos ovocitos-células del cúmulo (COCs) y se cultivaron en medio de maduración con concentraciones de 0, 25, 50, 75, 100, 125 y 150 μM del BuPB durante 44 horas. Después de la maduración, se retiraron las células del cúmulo y en todos los grupos se evaluó la viabilidad de los ovocitos con tinción de MTT y la proporción de los ovocitos inmaduros, en vías de maduración y maduros con tinción de Hoechst, de acuerdo a las concentraciones del BuPB. **RESULTADOS.** Después de las 44 horas de maduración *in vitro* (MIV) se observó una disminución de la viabilidad y la maduración relacionada con el incremento en la concentración del BuPB. La viabilidad comienza a ser letal para los ovocitos a partir de una concentración de 100 μM . Respecto a la maduración de los ovocitos, este proceso empieza a verse afectado a partir de la concentración de 50 μM . Otros efectos observados en los ovocitos fueron la disminución de la expansión de las células del cúmulo, el daño en el citoplasma y la fragmentación de la cromatina. **CONCLUSIÓN.** Los resultados obtenidos muestran una disminución de la viabilidad y la capacidad de maduración de los ovocitos dependiente de la concentración de BuPB, sin embargo, la maduración es más susceptible al daño a concentraciones menores en comparación con la viabilidad. Además, se mostró un efecto citotóxico en las células del cúmulo. Todo lo anterior puede repercutir en la fertilización y el desarrollo embrionario.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EFFECTO DEL PULVERIZADO DE LAS HOJAS DE *Lantana camara* EN TROFOZOITOS DE *Entamoeba histolytica* CULTIVADOS AXÉNICAMENTE

García-Jiménez Elian¹, Martínez-Santiago Ivette Andrea¹, Morales-Zamora Karla María¹, Morales-Vaca Arely Paulina¹, López-Vancell Rosario¹, Néquiz-Avendaño Mario¹, González-Canto Augusto José¹

¹ Unidad de Investigación Medicina Experimental, Facultad de Medicina, UNAM. Campus Hospital General De México "Dr. Eduardo Liceaga".

INTRODUCCIÓN. La amebiasis es una enfermedad de importancia médica ocasionada por el protozooario *Entamoeba histolytica*. Acorde a la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el mundo aproximadamente 500 millones de personas presentan amebiasis de las cuales entre 40 000 y 100 000 mueren anualmente, lo que ocasiona que la amebiasis sea la tercera causa de muerte por enfermedades parasitarias en el mundo y la primera por un parásito entérico. Actualmente el tratamiento de la amebiasis se basa principalmente en el uso del metronidazol, sin embargo, su ingesta ocasiona efectos secundarios graves; por lo que se han buscado fitoquímicos provenientes de plantas empleadas en la etnomedicina para tratar la amebiasis. *Lantana camara* (cinco negritos) es una una planta ornamental perteneciente a la familia Verbenaceae que presenta propiedades antiulcerosas, antipalúdicas, antimicrobianas, insecticidas, fungicidas, nematocidas y actividad biocidal; debido a sus propiedades se ha optado evaluar el efecto del pulverizado de las hojas sobre trofozoitos de *E. histolytica* cultivados axénicamente. **OBJETIVO.** Determinar el efecto del pulverizado de *L. camara* en distintas concentraciones sobre el crecimiento poblacional y viabilidad de trofozoitos de *E. histolytica* cultivados axénicamente. **MATERIALES Y MÉTODOS.** Las hojas limpias de *L. camara* se deshidrataron y se pulverizaron. Posteriormente se realizaron cinco ensayos por duplicado utilizando las concentraciones de 15, 30, 60, 90 y 120 mg del pulverizado, incluyendo controles negativos, los cuales se esterilizaron a 121°C durante 30 minutos. En cada tubo se añadió 6 ml de medio de cultivo amebiano TYI-S-33 con una población inicial 1.2×10^5 trofozoitos de *E. histolytica*. Los tubos se incubaron a 37 °C durante 72 horas. Finalizando la incubación se contabilizaron las células amebianas mediante el hemocitómetro y la técnica de exclusión. **RESULTADOS.** En los tubos de 15, 30 y 60 mg de pulverizado presentó un aumento en la población de trofozoitos de *E. histolytica* respecto al control del 52, 32 y 15 % con vialidades del 91 a 93 %. En los tubos de las concentraciones de 90 y 120 mg hay un decrecimiento del -13 y -51%, con viabilidades de 90 y 88 % respectivamente. **CONCLUSIONES.** El pulverizado de *L. camara* presentó efecto de crecimiento poblacional amebiano con la concentración de 15 mg incubado a 37 °C por 72 horas.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



NUEVOS REGISTROS DE DISTRIBUCIÓN CON UN LISTADO DE ESPECIES DE LA FAMILIA ULIDIIDAE (DIPTERA: TEPHRITOIDEA) PARA MÉXICO

David Ríos-López^{1*}, Galo Ludwig Márquez-Villalba², María del Carmen Herrera-Fuentes¹ y Jesús Campos-Serrano¹

¹Laboratorio de Biología y Ecología de Artrópodos, Departamento de Biología, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, Av. San Rafael Atlixco 186, Leyes de Reforma 1ra Secc, Iztapalapa, 09340 Ciudad de México, México.

²Laboratorio de Conservación de Fauna Silvestre, Departamento de Biología, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, Av. San Rafael Atlixco 186, Leyes de Reforma 1ra Secc, Iztapalapa, 09340 Ciudad de México, México.

*Autor de correspondencia: rioslopezdavid1998@gmail.com.

INTRODUCCIÓN. Las moscas de la familia Ulidiidae, conocidas como "moscas de alas pintadas", comprenden alrededor de 700 especies distribuidas globalmente, con una concentración predominante en la Región Neotropical. Esta familia se divide en dos subfamilias, Ulidiinae y Otitinae, con una distribución desigual: Otitinae en el Holártico y Ulidiinae en la región Neotropical. A diferencia de los Tephritidae, los ulidíidos son mayormente saprófagos, asociados con excrementos o vegetales en descomposición, cumpliendo un importante papel en los ecosistemas. No obstante, la información sobre ellos es limitada, especialmente en México. Por otro lado, las nuevas herramientas digitales como GBIF e iNaturalist han recopilado datos de importancia biológica, que han sido gestionados por CONABIO, subrayando la importancia de continuar con su estudio y documentación.

OBJETIVO. Describir e ilustrar tres nuevos registros de distribución para el estado de Puebla en la región de Zapotitlán Salinas de las especies *Diacrita costalis*, *Dyscrasis hendeli* y *Notogramma cimiciformis*, además de elaborar un listado de distribución actualizado con el uso de las bases de datos en línea de las especies presentes de la familia Ulidiidae en México.

MATERIALES Y MÉTODOS. Para este estudio, se realizaron muestreos durante el 2023 y el 2024, en el valle de Tehuacán, en el municipio de Zapotitlán Salinas, Puebla. Esta área se caracteriza por un clima cálido y semiárido, con vegetación de matorral xerófilo. Además, se realizó una búsqueda exhaustiva en bibliografía y bases de datos de colecciones científicas con plataformas de ciencia ciudadana a través de GBIF.org. Por consiguiente, se gestionó la base de datos utilizando Microsoft Access (Versión 2405), siguiendo las recomendaciones de trabajos especializados para evitar datos corruptos. Finalmente, los datos se proyectaron en un mapa a escala 1:55000, con el uso de QGIS (versión 3.34), con la finalidad de revisar y obtener únicamente registros válidos dentro del país.

RESULTADOS. Se obtuvieron tres nuevos registros de distribución para el estado de Puebla. La base de datos, que abarca desde 1887 hasta 2024, incluyó 2130 registros, de los cuales se depuraron 1100 registros válidos correspondientes a 33 especies de Ulidiidae. Además, se encontraron 35 especies reportadas en la literatura. En total, se obtuvieron 54 especies válidas para México, un aumento respecto a las 48 especies reportadas previamente para el país.

CONCLUSIÓN. La diversidad de la familia Ulidiidae en México está lejos de ser completamente conocida, debido a los pocos registros que se tienen en las colecciones científicas por lo que necesitamos implementar nuevas herramientas biológicas, tal como las plataformas de ciencia ciudadana, que ofrecen conocimiento de lo que posiblemente exista en los estados de la república mexicana. Sin embargo, el trabajo metodológico de campo, siempre se debe aplicar para tener información más acertada.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EFFECTO DEL PLASMA RICO Y POBRE EN PLAQUETAS HETERÓLOGOS DE OVINO SOBRE LOS INDICADORES REPRODUCTIVOS DE LA HÁMSTERA

Leocadio Gonzalez Gabriela*, Vazquez Avendaño José Roberto**, Trejo Córdova Alfredo**, Navarro Maldonado María del Carmen**, Ambriz García Demetrio Alonso**.

*Licenciatura en Biología Experimental. ** Departamento de Biología de la Reproducción. División de Ciencias Biológicas y de la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Iztapalapa.

Correo electrónico: deme@xanum.uam.mx

INTRODUCCIÓN: El plasma rico en plaquetas (PRP) es una fracción del plasma que se obtiene a partir de la sangre, ya sea del propio individuo (autólogo) o de un individuo distinto (heterólogo), pero de la misma especie. Debe su nombre al elevado recuento de plaquetas tras un periodo controlado de centrifugación. Las plaquetas presentan diferentes factores de crecimiento con capacidad quimiotáctica, proliferativa y estimulación de la diferenciación celular, que son clave en los procesos de reparación y regeneración de tejidos. De manera que este método ha sido recientemente utilizado con fines terapéuticos y estéticos con gran éxito y recientemente, ha sido utilizado en reproducción animal asistida. **OBJETIVO:** Evaluar el efecto del PRP y PPP heterólogos de ovino aplicados por vía intraperitoneal, sobre algunos indicadores reproductivos, tales como: respuesta ovárica, folicular, oviductal, uterina y vesículas embrionarias, en hembras hámster Sirio dorado (*Mesocricetus auratus*). **MATERIAL Y MÉTODO:** Se utilizaron un total de 16 hembras adultas (4 meses de edad) de ciclos estrales regulares, mantenidas a 23°C, 60% de humedad relativa, y fotoperiodo de 14h luz/10h oscuridad, en cajas de acrílico con cama sanitaria limpia, agua y alimento a libertad. Se dividieron en dos grupos: Un primer grupo experimental (GE1) conformado por 9 hembras de 153g de peso promedio, a su vez se dividieron en 3 tratamientos: GE1a (n=3 hembras) con 200 µL de PRP heterólogo de ovino, vía IP; GE1b (n=3 hembras) con 200 µL de plasma pobre en plaquetas (PPP) heterólogo de ovino y GE1c (n=3 hembras) con 200 µL de H₂O en la fase de estro y durante 3 ciclos estrales (12 días). El día siguiente al estro, las hembras fueron pesadas y sacrificadas, disecando útero, ovarios y oviductos, de los que se obtuvo el peso. A un segundo grupo experimental (GE2) conformado por 7 hembras (205g de peso promedio), se les aplicó igualmente 200µL de PRP (GE2a n=3), PPP (GE2b n=2) heterólogos de ovino, y H₂O IP, en el estro y durante 3 ciclos estrales. En el proestro del último ciclo estral, las hembras se aparearon con machos fértiles y a los 9 días de gestación se sacrificaron para evaluar las vesículas embrionarias. Se hicieron análisis estadísticos (ANOVA p<0.05) **RESULTADOS:** En el GE1 se observó una mayor ganancia diaria de peso (GDP) en las hembras de GE1a y GE1b, vs GE1c (13.7g y 13.9 vs 9.9, respectivamente p<0.05). El índice gonadal fue mayor en las hembras del GE1a y GE1b, vs GE1c (0.4 y 0.2, respectivamente p<0.05). En tanto que el índice oviductal y uterino fue mayor en las hembras de GE1b vs GE1a y GE1c (0.03, respectivamente p<0.05). De manera distinta, en el segundo grupo (GE2) no se observaron diferencias en la GDP (12.01g, 12.3 y 11.9 respectivamente, p<0.05). Sin embargo, hubo mayor número de vesículas embrionarias para las hembras de GE2a (18 vesículas) y GE2b (17 vesículas), en comparación GE2c (12 vesículas). **CONCLUSIÓN:** Se concluye que el PRP y PPP heterólogos de ovino, aplicados a las hámsteras vía intraperitoneal durante la fase de estro, el índice de los órganos reproductores y número de vesículas embrionarias, estimulando la respuesta reproductiva de las hembras.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EFFECTO ANTIPROLIFERATIVO, NECRÓTICO Y APOPTÓTICO DEL FLAVONOIDE QUERCETAGETINA EN CULTIVOS DE LA LÍNEA CELULAR DE CÁNCER DE CÉRVIX SIHA

Rosas-Rodríguez Tania Beatriz¹, Sánchez-Sánchez Luis¹, López-Muñoz Hugo¹, Alvarado-Sansinúa J Javier¹, Muñoz-Velasco Israel², Bahena Salmerón Dafne², Escobar-Sánchez Ma. Luisa^{2*}

1. Laboratorio Biología Molecular del Cáncer, Unidad de Multidisciplinaria de Investigación Experimental Zaragoza, FES Zaragoza, UNAM. Iztapalapa México CDMX 09230. 2. Laboratorio de Microscopía Electrónica, Facultad de ciencias, UNAM. Coyoacán, México. CDMX 04510.

INTRODUCCIÓN. El cáncer cervicouterino es una problemática tanto en México como en el mundo y se ha observado una tendencia creciente en la población juvenil. Uno de los tratamientos que se emplean para la erradicación de la enfermedad es la quimioterapia, cuyos fármacos empleados suelen tener efectos secundarios fuertemente relacionados con su efecto necrótico, lo que afecta la calidad de vida de las pacientes. Lo anterior, genera la necesidad de buscar compuestos que puedan presentar actividad antitumoral mediada por una muerte celular programada. En este sentido, se ha reportado que el flavonoide quercetagina tiene potencial antiproliferativo e inductor de apoptosis en células de diferentes tipos de cáncer; por lo que resulta importante analizar el efecto sobre la línea celular de cáncer cervicouterino SiHa. **OBJETIVO.** Evaluar la actividad antiproliferativa, necrótica y apoptótica que induce el flavonoide quercetagina en la línea celular de cáncer de cervix SiHa. **MATERIAL Y MÉTODOS.** Se sembraron 7 mil células SiHa en placas de 96 pozos y se estimularon con diferentes concentraciones del compuesto quercetagina por 24 hrs.; tras lo cual, se determinó la IC₅₀ mediante la técnica de incorporación de cristal violeta. Posteriormente, se evaluó el efecto necrótico de la quercetagina por medio la cuantificación de la enzima LDH en el sobrenadante del cultivo celular. Finalmente, la actividad apoptótica se evaluó por microscopia de contraste para la observación de características morfológicas distintivas de la apoptosis, tinción con el fluorocromo DAPI para la morfología nuclear e inmunodetección de la caspasa-3 activa. **RESULTADOS.** Los resultados obtenidos indican que el flavonoide quercetagina ejerce un efecto dosis-dependiente sobre el número celular. Se obtuvo una IC₅₀ de 90.52 µg/ml. Los datos obtenidos con el ensayo de LDH evidenciaron que la quercetagina no induce necrosis. Las observaciones a nivel de microscopía evidenciaron que el compuesto induce una compactación celular y nuclear, así como una marca positiva a la proteína pro-apoptótica caspasa-3 activa. Todo lo anterior, evidencia que la quercetagina induce a las células SiHa a la muerte celular programa apoptosis. **CONCLUSIONES.** La quercetagina afecta el potencial proliferativo de la línea tumoral de cáncer de cervix SiHa de manera dosis-dependiente, sin inducir necrosis de manera significativa eliminando a las células tumorales mediante la muerte celular programada apoptosis.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



INFLUENCIA DEL RESVERATROL SOBRE EL CULTIVO CELULAR DE FIBROBLASTOS EN EL MODELO ROEDOR.

García Rosales América Michelle*, Vazquez Avendaño José Roberto**, Trejo Córdova Alfredo**, Ambriz García Demetrio Alonso**, Navarro Maldonado María del Carmen**.

*Licenciatura en Biología Experimental. ** Laboratorio de Reproducción Animal Asistida. Departamento de Biología de la Reproducción. División de Ciencias Biológicas y de la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Iztapalapa.

INTRODUCCIÓN: El resveratrol es un antioxidante que se encuentra presente de manera abundante en diversos frutos especialmente en las uvas. Su efectividad ha sido ampliamente reconocida, lo que ha llevado a su inclusión en variedad de productos farmacéuticos debido a los beneficios para la salud y el cuidado de la piel. En el Laboratorio de Reproducción Animal Asistida se ha utilizado como antioxidante durante la maduración *in vitro* de ovocitos, aunque sus propiedades van más allá de su acción antioxidante. **OBJETIVO:** Evaluar el impacto del resveratrol sobre los cultivos primarios de piel de hámster sirio en neonato y adulto. **MATERIAL Y MÉTODO:** Se usaron 2 ejemplares de hámster sirio dorado: Un neonato de 1 día de edad y 1 g de peso corporal, y una hembra de 6 meses de edad y con un peso de 157 gr previamente adietada durante 20 días y mantenida en a fotoperiodo de 14 h luz/10 h oscuridad con cama sanitaria limpia, agua y dieta restringida a base de cascara de frutas como el melón. De cada ejemplar se tomó una biopsia de piel de 0.5 mm² en la adulta se obtuvo del lomo y en el neonato de la oreja, se realizó una previa asepsia zonal, la cual se desinfectó en alcohol y se fragmentó manualmente con bisturí en explantes de 2 mm, sembrando los explantes de cada ejemplar en 2 cajas Petri de 2.5 cm de diámetro (4 cajas en total), en DMEM-F12 previamente suplementado con suero de ternera (FCS) y antibiótico-antimicótico. Una de las cajas de cada ejemplar se trató con resveratrol a 0.5µM durante la deriva como grupos experimentales (GEn = neonato y GEa = adulto). Las otras dos cajas de cada ejemplar se utilizaron como grupos control (GCa y GCn). Los explantes se cultivaron a 38°C y 5% de CO² en humedad relativa alta, hasta observar deriva de fibroblastos y que se lograra la confluencia. A los 7 días, los fibroblastos se despegaron de la base de las cajas con tripsina en donde se le adiciono 0.5µM de resveratrol a las cajas con previo tratamiento por cada pasaje celular. Las colonias celulares se contaron en cámara de Neubauer, resemebrando la mitad de la población hasta completar 5 pasajes celulares confluentes. De cada pasaje se contó la concentración celular. Los resultados fueron analizados con una prueba t-Student con significancia de p<0.05. **RESULTADO:** El resveratrol no mostró un aumento significativo de la población celular de neonato entre los pasajes 1 y 2 (131,000 a 146,000 células, p>0.05), mientras que en la hembra adulta, la población celular aumentó 100% del 1° al 2° pasaje (91,000 a 204,000 p<0.05). **CONCLUSIÓN:** El resveratrol ejerce un efecto diferenciado en la deriva y el pasaje celular, dependiendo de la condición específica de los fibroblastos. Este compuesto tiende a favorecer de manera más significativa la proliferación de fibroblastos cuando provienen de hembras adultas.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



PRIMERAS OBSERVACIONES DE ESPÍCULAS EN *FELIMARE AGASSIZII* DE LA FAMILIA CHROMODORIDIDAE

Monroy Vázquez Melissa Valeria¹, Ortigosa Gutiérrez, Jazmín Deneb², Naranjo García Edna², Núñez García Laura Georgina¹, Díaz Larrea Jhoana¹, Vázquez Silva Gabriela³, Cabrera García Rubén⁴

¹ Departamento de Hidrobiología, División de Ciencias Biológicas y de la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana, Iztapalapa. C.P. 09340, Ciudad de México.

² Universidad Nacional Autónoma de México. Colección Nacional de Moluscos. Ciudad de México.

³ Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, Departamento de El Hombre y su Ambiente, Laboratorio de Limnobiología y Acuicultura, Cd de México, México.

⁴ Gabinete de Arqueología, Oficina del Historiador de la Ciudad, Habana Vieja, Cuba. Calle Tacón 12 e/O'Reilly y Empedrado, Habana Vieja, Cuba.

INTRODUCCIÓN. Algunas babosas marinas, especialmente en nudibranchios dóridos presentan unas estructuras duras llamadas espículas en su tegumento, argumentando ser una reminiscencia de la concha que tuvieron cuando eran larvas y siguiendo con el patrón de concha calcárea en el phylum de los moluscos. **OBJETIVO.** Búsqueda y observación de espículas por primera vez en cromodóridos del continente Americano. **MATERIAL Y MÉTODO.** Se utilizó buceo autónomo para bajar a muestrear, se recolectaron 9 organismos de la especie *Felimare agassizii* (Bergh, 1894) de tallas entre 1.5 cm a 7.5 cm de longitud (en vivo) en la bahía de Acapulco Guerrero, México. Los organismos se procesaron en laboratorio de la Colección Nacional de Moluscos del Instituto de Biología UNAM, realizando dos cortes delgados con navaja en cada parte del cuerpo: pie, noto, rinóforo y branquia. Observando al microscopio óptico en diferentes aumentos cada corte y fotografiándolos. El segundo corte fue revisado y fotografiado en microscopía electrónica de barrido, con previo punto crítico y recubrimiento de metalización las muestras. Se observaron espículas de diferentes formas y tamaños en el 100% de los organismos pero no en todas las partes revisadas. **RESULTADOS.** Se encontraron espículas en noto, pie, rinóforos y bránquias. Distinguiendo siete formas en total. Se recopilaron las fotografías en microscopio óptico y microscopio electrónico de barrido.

CONCLUSIÓN. La forma de las espículas encontradas en *Felimare agassizii* son similares, más no iguales a las registradas en *Felimare villafranca* del continente Europeo. Se recomienda realizar este tipo de estudios en otras especies de cromodóridos para ver si son diferentes y puedan ser utilizadas como carácter taxonómico.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



Cathorops aguadulce, *Diapterus rhombeus* y *Archosargus rhomboidalis* ICTIOFAUNA DOMINANTE EN LA LAGUNA DE TÉRMINOS, CAMPECHE, MÉXICO

Garzón-Montaño Williams¹, Ayala-Pérez Luis Amado¹, Chávez Valadez José Augusto¹, Hernández-Márquez Miguel Angel¹, Catillo-Adame Iliana Lizeth¹, Solares-García Bryan Daniel² y Galindo-Pérez Ezel Jacome¹

¹Laboratorio de Ecología Aplicada, Departamento El Hombre y su Ambiente, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco (UAMX). Ciudad de México, México.

²Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco (UAMX), Licenciatura en Biología, Calz. del Hueso 1100, Coapa, Villa Quietud, Coyoacán, 04960 Ciudad de México, CDMX.

INTRODUCCIÓN: La Laguna de Términos (LT) es un ecosistema estuarino-lagunar reconocida como una de las lagunas más grandes en México. Es relevante por su biodiversidad y recursos naturales. En cuanto a las especies dominantes, se ha identificado que *Cathorops aguadulce*, *Diapterus rhombeus* y *Archosargus rhomboidalis* como las más significativas por su abundancia numérica y frecuencia de aparición. Los estudios de las especies dominantes ayudan a explicar su función ecológica en la laguna, y así evaluar las consecuencias de la sobreexplotación y de la degradación ambiental. **OBJETIVO:** Analizar comparativamente la composición de *Cathorops aguadulce*, *Diapterus rhombeus* y *Archosargus rhomboidalis* en la laguna de Terminos y su relación con la variabilidad ambiental según la época climática. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Se realizó una revisión de las bases de datos de 19 campañas en 23 sitios de muestreo durante 1997 y 1999. Para los parámetros fisicoquímicos se realizaron gráficos de caja y bigote con el programa STATISTICA V 10.0. Para estimar a las especies dominantes por época climática se consideró el Índice de Importancia Relativa (IIR) modificado por Koranteng (2001). Se desarrollaron mapas de distribución de *C. aguadulce*, *D. rhombeus* y *A. rhomboidalis* mediante su biomasa (g/m²), densidad (ind./m²) y peso promedio (g/ind.). Se realizó un Análisis de Correspondencia Canónica (CCA) con MVSP 3.2 para correlacionar las especies dominantes y los parámetros fisicoquímicos. **RESULTADOS:** La temperatura promedio osciló entre 26°C y 30°C. El oxígeno disuelto varió entre 5.80 mg/L a 6.46 mg/L. La salinidad osciló entre 19.43 y 29.28. En cuanto al pH se registraron valores máximos de 9.42 y mínimos de 8.26. Se determinaron un total de 19 especies dominantes, las especies que destacaron fueron *C. aguadulce*, *D. rhombeus* y *A. rhomboidalis*. En relación con la abundancia de *C. aguadulce* se observó valores máximos en las estaciones cercanas a la desembocadura del río Palizada. Por otra parte, para *D. rhombeus* la mayor abundancia se observó en la parte norte de la laguna. A su vez la mayor abundancia de *A. rhomboidalis* se observó en las zonas cercanas a Isla Aguada. El ACC durante la temporada de N97 y S98 destacó la relación entre la salinidad y la abundancia de *D. rhombeus*. En la temporada de LL98 y N98 mantuvo una relación directa entre la salinidad y abundancia de *A. rhomboidalis*.

CONCLUSIÓN: La zona de estudio presenta homogeneidad en la mayoría de los parámetros fisicoquímicos examinados durante el periodo N97 a N98. Se determinaron 19 especies dominantes, de las cuales 10 son residentes en la Laguna de Términos. *C. aguadulce*, *D. rhombeus* y *A. rhomboidalis* son especies características de zonas estuarinas, las cuales se distribuyen en sitios con vegetación sumergida, que utilizan como zona de alimentación, refugio y reproducción durante distintas etapas de su ciclo de vida.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



PATRONES DE DIVERSIDAD DE AVES EN DOS TIPOS DE VEGETACIÓN DE LAS MONTAÑAS DEL CENTRO DE OAXACA

Omar Suárez-García^{1,2*}, Gladys Reyes-Macedo², Raúl Rivera-García^{2,3}, Citlali Paola Martínez-López², Salma Jaqueline González-Fachada², David Ramírez-Cruz², Eduardo Chan-Cruz⁴, Enrique Altamirano-Medrano⁴

¹Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa

²Vinculación Interdisciplinaria para el Desarrollo Ambiental y lo Social A.C.

³Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional-IPN-Unidad Oaxaca.

⁴Don David Gold Mexico

INTRODUCCIÓN. Las montañas son hotspots de diversidad de aves. En México, el conocimiento sobre las aves en sistemas montañosos es limitado, especialmente en el sur de México. Los estudios de campo sobre las comunidades de aves de Oaxaca son pocos, lo que es paradójico porque la entidad ostenta el primer lugar nacional en riqueza de aves. **OBJETIVO.** Analizar los patrones de diversidad de especies de aves en dos tipos de vegetación en las montañas del centro de Oaxaca. **MATERIALES Y MÉTODOS.** Durante once meses (divididos en dos temporadas migratorias y una reproductiva), muestreamos las comunidades de aves tanto del bosque tropical caducifolio como del matorral de encino. Visitamos los sitios para registrar especies de aves y abundancias, estableciendo diez puntos a lo largo de senderos, para realizar conteos por puntos y grabaciones de paisaje sonoro de cinco minutos, además de contar plantas. Evaluamos nuestro esfuerzo de muestreo calculando la cobertura de muestra y calculamos números equivalentes para expresar diversidad alfa y beta. Realizamos análisis de correspondencia para explorar los patrones de distribución de especies, pruebas ji cuadrada para evaluar la afinidad de grupos biogeográficos a los dos tipos de vegetación estudiados y construimos modelos lineales generalizados para examinar las relaciones entre la diversidad de aves y de plantas. **RESULTADOS.** Durante las temporadas migratorias, las diversidades alfa (excepto la riqueza) fueron mayores en el matorral de encino que en el bosque tropical caducifolio, mientras que durante la temporada reproductiva no hubo diferencias en diversidad alfa. En general, la diversidad beta fue de media a alta en todas las temporadas. En cuanto a la distribución de las especies, las principales diferencias se debieron a la presencia de especies típicas de las tierras bajas del Pacífico y de amplia distribución en el bosque tropical caducifolio y neárticas y de distribución restringida en el matorral de encino. La riqueza de aves fue explicada por la diversidad de plantas solo en la temporada reproductiva. **CONCLUSIÓN.** Nuestros resultados concuerdan en parte con la hipótesis del dominio medio. Los bosques neotropicales estacionalmente secos de la región son muy diversos en especies de aves, por lo que es importante establecer estrategias de manejo y conservación a nivel local.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EFECTO ANTITUMORAL DEL COMPUESTO DE ORGANOESTAÑO 10,10-DIFENIL-5-METOXI-10-ESTANA-1,6-DIAZA-9,11 DIOXATETRAZINOL [8.7.0.0 1,8 O. 12,17] HEPTADECANO 1,3,5,7,13,15-HEXAENO (4C) EN CULTIVOS DE LAS LÍNEAS TUMORALES DE MAMA MDA-MB-231 Y 4T1

Ramírez-Contreras Diego A.¹, Sánchez-Sánchez Luis¹, López-Muñoz Hugo¹, Gómez-Pérez Elizabeth², Galván-Hidalgo José M.², Muñoz-Velasco Israel³, Escobar Sánchez Ma. Luisa³.

¹Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM. Lab. Biología Molecular del Cáncer. Lab. N° 6, 2° piso. Edificio de la Unidad Multidisciplinaria de Investigación Experimental-Zaragoza (UMIEZ). ²Instituto de Química, UNAM. Laboratorio de Inorgánica, Depto. de Química Inorgánica. ³Facultad de Ciencias, UNAM. Laboratorio de Microscopía Electrónica.

INTRODUCCIÓN. El cáncer de mama es una de las principales causas de muerte en el mundo, incluyendo a México, las terapias que se emplean actualmente no son del todo seguras y eficientes, esto debido a su poca selectividad, y/o a lo invasivos que pueden llegar a ser. Se ha reportado que los compuestos organometálicos, en concreto los de Organoestaño (IV) que contienen conjugados de bases de Schiff y derivados de piridoxal han demostrado tener una actividad antiproliferativa en células tumorales.

OBJETIVO. Evaluar la actividad antiproliferativa, necrótica y apoptótica del compuesto de organoestaño 4c en cultivos de líneas celulares de cáncer de mama.

MATERIALES Y MÉTODOS. La actividad antiproliferativa se determinó mediante la técnica de incorporación de cristal violeta y se determinó la IC₅₀ del compuesto. El efecto necrótico se evaluó mediante la técnica de LDH en los sobrenadantes de los cultivos. Finalmente, se evaluó la actividad apoptótica, esto mediante microscopía, donde se usaron tres parámetros; cambio morfológico, compactación y fragmentación de la cromatina y la inmunodetección de la caspasa-3-activa.

RESULTADOS. Se observó que el compuesto de organoestaño (IV) 4c reduce el número celular de manera dosis-dependiente. Se obtuvo una IC₅₀ antiproliferativa para MDA-MB-231 de 0.53 µl/ml y de 0.17 µl/ml para la línea 4T1. A su vez, la actividad enzimática de la LDH no presentó diferencia significativa en los tratamientos con respecto a las células control. Para la actividad apoptótica, después de analizar a las células tratadas con 4c por microscopía óptica se observó que estas presentaban cambios morfológicos, también haciendo uso del fluorocromo DAPI se observó que había compactación y fragmentación en la cromatina. Adicionalmente, se observó una marca positiva a la caspasa-3-activa, observaciones que permiten definir que el compuesto 4c induce apoptosis.

CONCLUSIÓN. La actividad proliferativa de las líneas tumorales de cáncer de mama MDA-MB-231 Y 4T1 se ve afectada al ser tratadas el compuesto de organoestaño (IV) 4c, no presentan necrosis y son eliminadas mediante el proceso de apoptosis mediado por la caspasa-3-activa.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE E INHIBICIÓN DE ACETILCOLINESTERASA DE *SALVIA BUCHANANII* HEDGE Y SU CARACTERIZACIÓN QUÍMICA

Hernández Gaspar Arlette Michelle¹, Cárdenas Vázquez René de Jesús², López Camacho Perla Yolanda³, San Miguel Chávez Rubén⁴, Aguirre Hernández Eva⁵, Zavala Ocampo Lizeth Mariel^{2,6}.

¹Licenciatura en Biología, Facultad de Ciencias, UNAM.

²Departamento de Biología Celular, Facultad de Ciencias, UNAM.

³Departamento de Ciencias Naturales, UAM Cuajimalpa.

⁴Laboratorio de Fitoquímica, Colegio de Postgraduados, Texcoco.

⁵Laboratorio de Productos Naturales, Facultad de Ciencias, UNAM.

⁶División de Ciencias e Ingeniería, Universidad de Guanajuato.

INTRODUCCIÓN: La enfermedad de Alzheimer (EA) es la enfermedad neurodegenerativa más común a nivel global y se considera una enfermedad multifactorial. Diversos factores patogénicos, como el exceso de metales de transición, el estrés oxidativo, la generación de especies reactivas de oxígeno y los niveles disminuidos de acetilcolina (ACh), están involucrados en su desarrollo. Las terapias antioxidantes y la inhibición de la enzima acetilcolinesterasa (AChE) han demostrado ser efectivas en la mejora de la función cognitiva y en la reducción de déficits conductuales en pacientes con EA leve a moderada. Varias especies del género *Salvia* son conocidas por ser una fuente abundante de antioxidantes y de inhibidores naturales de AChE que podrían ser beneficiosos en el tratamiento de la EA. **OBJETIVO:** El propósito de este estudio fue evaluar la capacidad antioxidante y la inhibición de AChE del extracto metanólico de *Salvia buchananii*, así como su caracterización química. **ESTRATEGIA METODOLÓGICA:** *S. buchananii* fue recolectada en San Luis Potosí, y de su parte aérea se obtuvo el extracto metanólico mediante sonicación. Este extracto se probó a diferentes concentraciones para evaluar su capacidad de inhibir los radicales ABTS y DPPH. La actividad inhibidora de AChE se determinó utilizando el método de Ellman. La caracterización química del extracto se llevó a cabo por HPLC. **RESULTADOS:** El extracto metanólico de *S. buchananii* mostró una inhibición de los radicales ABTS y DPPH del 78% y 75%, respectivamente, a una concentración de 500 µg/mL. En cuanto a la actividad inhibidora de AChE, la IC50 fue superior a 1000 µg/mL. Se identificaron los compuestos ácido ferúlico, ácido rosmarínico, rutina, quercetina, naringenina y floretina. **CONCLUSIÓN:** Este estudio indica que el extracto metanólico de *S. buchananii* posee propiedades antioxidantes significativas, lo que establece una base para futuros estudios en el desarrollo de tratamientos para enfermedades neurodegenerativas como la EA.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EFFECTO DE LA INHIBICIÓN DEL RECLUTAMIENTO CELULAR EN LA FORMACIÓN DEL DOBLEZ ENTRE LA REGIÓN DE LA BOLSA Y LA BISAGRA DEL DISCO ALAR DE LA MOSCA *Drosophila*

Rodríguez-Muñoz Rafael¹ y Nahmad Marcos¹

¹Departamento de Fisiología, Biofísica y Neurociencias del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados "CINVESTAV". Unidad Zacatenco. Ciudad de México

INTRODUCCIÓN. Una pregunta fundamental que se ha planteado en responder la Biología del Desarrollo, es entender como los órganos alcanzan su forma y tamaño final. En primer lugar, el cuerpo tiene diferentes niveles de organización celular, las células se organizan en tejidos, los tejidos en órganos y estos últimos constituyen las diferentes partes anatómicas que integran un cuerpo. Los órganos se originan de monocapas de células epiteliales planas y delgadas, que durante el desarrollo embrionario crecen y se doblan o pliegan de forma precisa. La formación de estos pliegues celulares es fundamental para el óptimo funcionamiento del órgano, pero los mecanismos que gobiernan su formación se desconocen. A este respecto, cabe mencionar que la mosca de la fruta es un excelente modelo para el estudio del desarrollo y la formación de órganos (organogénesis), dado que los mecanismos celulares que participan son notablemente similar entre la mosca y nosotros. En este sentido, es importante mencionar que al inicio del desarrollo embrionario de la mosca, las células indiferenciadas se agrupan en estructuras tipo sacos, conocidos como discos imagales, los cuales al final del desarrollo del insecto, formarán las diferentes partes anatómicas de la mosca, como por ejemplo: la cabeza, las antenas, las patas, las alas, etc. El disco alar es el más grande en tamaño de todos y se han identificado tres regiones estructurales dentro del mismo: la región de la bolsa, la bisagra y el tórax. Cada una de estas regiones está separada una de la otra, por la presencia de un doblez celular específico. También, hace poco más de 10 años, se describió en el disco alar, el mecanismo del reclutamiento celular. Este mecanismo inicia con un grupo de células tipo ala (células reclutadoras), que expresan el gen selector de ala llamado vestigial (Vg), e inducen a sus células vecinas (células reclutadas) a expresar este gen selector. De este modo, las células reclutadas que expresen Vg, tendrán el mismo destino final y pasaran a formar parte del ala. Por lo anterior, en este trabajo utilizamos a la mosca *Drosophila*, como modelo de estudio y nos planteamos la siguiente pregunta experimental: ¿Cuál es la repercusión anatómica de inhibir el reclutamiento celular en las células que van a ser reclutadas, al expresar un ácido ribonucleico de interferencia contra la proteína Vg (ARNi-Vg), en el disco alar de la mosca *Drosophila*? **OBJETIVO.** Evaluar el efecto de la inhibición del reclutamiento celular en la formación del doblez entre la región de la bolsa y la bisagra del disco alar de la mosca *Drosophila*. **MATERIALES Y MÉTODOS.** Utilizamos moscas transgénicas que contienen el sistema de expresión de genes Gal4/UAS. Realizamos la cruce de las moscas experimentales (EXP), que expresan el ARNi-Vg, bajo la secuencia promotora UAS, con las moscas que expresan el factor de transcripción Gal4; las moscas controles (CTL) no expresan el ARNi-Vg. Las moscas CTL y EXP estuvieron 5 días a 25°C, al final del quinto día, retiramos las moscas adultas y efectuamos un choque térmico a las larvas por 5 minutos a 37°C, y 48 h después, efectuamos la disección de los discos alares. Visualizamos la formación de los mosaicos de expresión del ARNi-Vg con la ayuda de la proteína rojo fluorescente (RFP); así mismo, verificamos la eficiencia del ARNi contra la proteína Vg (ausencia de color amarillo). La curvatura del disco alar fue visualizada mediante una inmuno-tinción de las membranas celulares (color verde) y contra-teñimos los núcleos con DAPI (color azul). Capturamos las imágenes con el equipo confocal SP8 de Leica y las analizamos mediante el software ImageJ, respectivamente. **RESULTADOS.** La eficiencia del ARNi-Vg fue buena, ya que al visualizar la presencia de la proteína Vg dentro de los mosaicos de expresión, observamos la ausencia de señal fluorescente de Vg. Así mismo, nos percatamos que los mosaicos de expresión se localizaron dentro del doblez entre la región de la bolsa y la bisagra, lo que alteró la curvatura en el disco alar EXP en comparación al disco CTL. **CONCLUSIÓN.** La inhibición del reclutamiento celular facilitó la localización de los mosaicos de expresión dentro del doblez entre la región de la bolsa y la bisagra, aumentando la curvatura del disco alar, lo que muy probablemente alteró la forma o la anatomía de las alas de la mosca.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



FACTOR DE NECROSIS TUMORAL ALFA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD PERIODONTAL Y OBESIDAD

Contreras-Morales Rodolfo Javier ¹, Hernández-Pérez Elizabeth ², Molina-Frechero Nelly ¹.

¹ Maestría en Ciencias Odontológicas, Universidad Autónoma Metropolitana - Xochimilco, CDMX, 04960, México.

² Departamento de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana - Iztapalapa, CDMX, 09340, México.

INTRODUCCIÓN. La enfermedad periodontal (EP) es una enfermedad inflamatoria crónica producida por distintos microorganismos, la cual persiste en individuos susceptibles, debido a interacciones recíprocamente reforzadas entre el microbioma disbiótico y la respuesta inflamatoria del huésped. La EP es la sexta enfermedad más prevalente en el mundo, se estima que afecta entre el 20% y el 50% de la población mundial. Los mediadores inmunológicos e inflamatorios del organismo desempeñan un papel importante en la patogénesis y desarrollo de la EP. El desequilibrio de citocinas proinflamatorias y antiinflamatorias es un factor importante en el agravamiento de la EP. Investigaciones recientes han analizado si la respuesta inflamatoria durante la EP puede influir en diferentes enfermedades sistémicas y comorbilidades. Un mecanismo que contribuye a la asociación entre EP y comorbilidades inflamatorias puede implicar una inflamación sistémica de bajo grado asociada a la EP. La asociación entre obesidad y EP representa un asunto importante debido a la respuesta inflamatoria y su alta prevalencia en la población adulta. La obesidad se asocia con un estado de inflamación en el que se puede desencadenar el inicio de enfermedades crónicas no transmisibles como la EP. Se ha propuesto que la obesidad puede contribuir a la EP a través de niveles alterados de citocinas producidas en el tejido adiposo y que la inflamación en los tejidos periodontales puede ser un factor predisponente para la obesidad. Los biomarcadores salivales son fuentes prometedoras para monitorear enfermedades orales y sistémicas. El TNF- α se ha identificado como un regulador importante de la respuesta inflamatoria. Se han sugerido a esta citocina como un vínculo intermediario entre la obesidad y las enfermedades inflamatorias. Por lo que identificar como se manifiesta esta citocina en la EP y su asociación con la obesidad representa un asunto relevante.

OBJETIVO. Determinar la relación de TNF- α en pacientes con enfermedad periodontal y obesidad.

MATERIALES Y METODOS. Se llevó a cabo un estudio transversal en el que se incluyeron 30 sujetos de estudio que acudieron al servicio de Odontología del Centro de Salud Dr. Manuel González Rivera, perteneciente a la Secretaría de Salud de la CDMX. Se evaluaron distintos parámetros clínicos y se clasificó a los sujetos de estudio dentro de los diferentes estadios de EP. Se recolectaron muestras saliva y se analizaron mediante el kit Human TNF alpha ELISA (KAC1751; Invitrogen, Carlsbad, CA, EE. UU.)

RESULTADOS. Los valores de TNF- α fueron significativamente más elevados en los sujetos de estudio con EP en estadio III y IV en comparación con los sujetos de estudio con EP en estadio I y II (23.75 pg/ml y 06.01pg/ml respectivamente). Los niveles de TNF- α fueron más elevados en los sujetos de estudio obesos en comparación con los sujetos de estudio no obesos (16.28 pg/ml y 11.98 pg/ml respectivamente)

CONCLUSIÓN. TNF- α puede ser un parámetro útil como biomarcador de la gravedad de la EP. Nuestro estudio mostró una asociación entre TNF- α en la saliva y la obesidad. TNF- α puede confirmar la relación de TNF- α en pacientes con EP y obesidad.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EVALUACIÓN DE LAS PROPIEDADES ALCALOIDES DE EXTRACTO DE MENTA (*Menthae piperitaefoliu*) COMO INSECTICIDA

Solares-García Bryan Daniel ¹, Ayala-Pérez Luis Amado ², Chávez-Valades José Augusto ², Garzón-Montaño Williams², Galindo-Pérez Ezel Jacome², Hernández-Márquez Miguel Angel², Castillo-Adame Iliana Lizeth ²

¹ Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco (UAMX), Licenciatura en Biología, Calz. del Hueso 1100, Coapa, Villa Quietud, Coyoacán, 04960 Ciudad de México, CDMX. 2173028765@alumnos.xoc.uam.mx. ² Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco (UAMX), Laboratorio de Ecología Aplicada, Departamento El Hombre y su Ambiente, Calz. del Hueso 1100, Coapa, Villa Quietud, Coyoacán, 04960 Ciudad de México, CDMX.

INTRODUCCIÓN: Actualmente para el control de plagas, el uso de pesticidas químicos es la herramienta más utilizada para que estas no representen un riesgo en cultivos agrícolas e incluso en vegetación urbana. Los *Stenomacra marginella* son un ejemplo de estas y de la que poco se conoce sobre su control con algún tipo de pesticida, si bien, los pesticidas químicos son más factibles a la hora de controlar plagas, también representan un problema ya que dichos químicos pueden llegar a ser contaminantes. Es por ello por lo que la finalidad de este trabajo es buscar un biopesticida que tenga origen en la planta de la *Menthae piperitaefoliu* o mejor conocida como menta. **OBJETIVO:** Analizar el efecto insecticida del extracto de menta contra *Stenomacra marginella* en diferentes concentraciones. **METODOLOGÍA:** Se realizaron tres fotobiorreactores con diferentes longitudes de onda, luz azul, roja y solar incorporando tres plántulas de menta (*Menthae piperitaefoliu*) en un fotoperiodo de 12 horas de luz y 12 de oscuridad. Se realizaron análisis de parámetros fisicoquímicos, extracto de menta, DL50 y análisis estadísticos correspondientes. **RESULTADOS Y DISCUSIÓN:** Se observó un mayor crecimiento en las plantas que se expusieron en la luz azul, en las plantas de luz natural hubo mayor cantidad de hojas, mientras que el tratamiento de luz roja no dio los resultados que se necesitaban para poder hacer el extracto como insecticida. Los tratamientos de luz azul y natural se tomaron para poder hacer dichos extractos a concentraciones de 70%, 50%, 35% Y 10% de alcohol, de los cuales los primeros dos fueron los que tuvieron mayor eficacia por lo que pueden ser considerados eficaces contra los *Stenomacra marginella*. **CONCLUSIÓN:** La menta al ser una planta de bajo costo cuenta con un importante potencial como insecticida casero, el extracto de 10% de concentración se puede considerar más factible para su producción por la relación calidad-precio. Los resultados fueron favorecedores para estos extractos ya que el alcohol no fue el factor determinante en la letalidad.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



LA IMPORTANCIA DEL CULTIVO IN VITRO EN LA PROPAGACIÓN DE *Vanilla planifolia* Jacks. ex Andrew

Nieto Blancas Juan Antonio¹, Martínez Cárdenas María del Lourdes¹

¹Laboratorio de cultivo y propagación de genotipos vegetales in vitro, Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa

INTRODUCCIÓN. La *V. planifolia* es una planta de la familia de las Orchidaceae, con una característica especial ya que es la única que no se vende como planta de ornato, esta planta es de gran relevancia y es catalogada como la segunda especie más cara del mundo solo superada por el azafrán, teniendo una gran utilidad para consumo gastronómico e industrial, en México el lugar donde se produce la mayor cantidad de vainilla es en el Estado de Veracruz, su importancia económica y su alta demanda ha llevado a los agricultores a recurrir a métodos más rápidos para la obtención de plántulas. Una de ellas y la más usada es la propagación por esqueje la cual consiste en tomar una planta y dividirla en pequeñas partes que contengan como mínimo una sección nodal de las cuales surgirán raíces y propiciará la formación de nuevas plantas en un tiempo más corto en comparación si fuesen sido sembradas desde semilla, pero esta manera de propagación tiene un problema porque se crean clones de la misma planta, lo que provoca una disminución en la variabilidad genética de la vainilla; y por lo anterior al ser la misma planta genéticamente todas son susceptibles al mismo tipo de enfermedades o patógenos que pudiese llegar a padecer. **OBJETIVO.** Demostrar que el cultivo in vitro es una técnica que puede ayudar a la propagación de la *V. planifolia*. **MATERIALES Y MÉTODOS.** Se llevó a cabo una siembra de protocormos de *V. planifolia* Jacks ex. Andrew en medio de cultivo in vitro en medio Murashige y Skoog (MS) dos tratamientos fueron adicionados con dos citoquininas Benzilaminourina 6 (BAP) y Thidiazuron (TDZ) y un tratamiento sin regulador tomándola como control, a los cuales se realizó un medición semanal para observar su desarrollo en condiciones controladas en una cámara de incubación. **RESULTADOS.** Observamos que entre los tres tratamientos se obtuvieron resultados diferentes, en el tratamiento sin regulador de crecimiento se observó un crecimiento único y uniforme de los tallos, en el tratamiento con TDZ los protocormos produjeron callo sin algún otro tipo de diferenciación de tejido vegetal y en el tratamiento con BAP se produjo crecimiento de varios meristemas apicales en cada protocormo. **CONCLUSIÓN.** El uso del cultivo in vitro no solo puede ser de gran ayuda para la propagación de *V. planifolia* obteniendo un gran número de ejemplares con un tejido vegetal, si no también puede ayudar a los agricultores a poder tener una mejor posibilidad de variabilidad génica en sus cultivos y así poder evitar algún problema futuro dentro de sus cultivos, y también abriendo camino a buscar otros resultados tomando en cuenta el uso de otros reguladores de crecimiento.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



DIFERENCIAS EN EL ESTADO REDOX EN ASTROCITOS PRIMARIOS DE CORTEZA CEREBRAL DE RATA INDUCIDOS A SENESCENCIA O GLIOSIS CON PALMITATO

Michel López Teros^{1,2}, Karla Estephania Ávila^{1,2}, Raúl Librado-Osorio³, Adriana Alarcón Aguilar², Armando Luna López³, Mina Königsberg²

¹Posgrado en Biología Experimental, División de Ciencias Biológicas y de la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad-Iztapalapa. Ciudad de México. ²Laboratorio de Bioenergética y Envejecimiento Celular, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad-Iztapalapa. ³Instituto Nacional de Geriátrica.

Ferrocarril San Rafael Atlixco, Núm. 186, Col. Leyes de Reforma 1 A Sección, Alcaldía Iztapalapa, C.P. 09310, CDMX. Tel: 555804-4600 ext 3383. e-mail: michellopez@gmail.com

INTRODUCCIÓN. Dado que la obesidad es un problema de salud global, en este estudio utilizamos palmitato para simular este entorno patológico en un contexto celular para estudiar los efectos de la obesidad sobre la neuroinflamación. Los astrocitos son las células más abundantes del Sistema Nervioso Central (SNC) y muestran una plasticidad adaptativa que define el mantenimiento funcional de dicho sistema. Cuando ocurre un estímulo estresante en el SNC, los astrocitos pueden entrar en un estado de senescencia celular (SC) o activarse hasta la gliosis. Ambos fenotipos juegan un papel importante en los procesos de neuroinflamación y enfermedades neurodegenerativas asociadas al envejecimiento. **OBJETIVO.** Comparar el estado redox de estos fenotipos para ayudar a comprender su participación diferencial en la neuroinflamación provocada por la obesidad. **MATERIALES Y MÉTODOS.** Se realizaron cultivos primarios de astrocitos neonatales de rata Wistar (3-5 días). Las células fueron expuestas a un conjugado Palmitato-Albúmina (1:6) a diferentes concentraciones: 200µM para inducción de senescencia y 40µM para gliosis, durante 24 h. Se evaluaron marcadores de SC y gliosis, así como viabilidad, proliferación y SA-β-Gal. Finalmente, el estado redox de ambas inducciones se determinó evaluando la relación GSH/GSSG mediante HPLC y la evaluación de la producción de radicales libres. **RESULTADOS.** Utilizando la técnica Oil Red, confirmamos que se introdujo palmitato (PA) en las células. Se encontraron diferencias significativas en la proliferación de las células del tratamiento respecto al control, tanto en senescentes como en gliosis. El ensayo de SA-β-Gal y safranina mostró que el tratamiento con PA aumentó el número de células senescentes, pero no el control o las células en gliosis. El estado de senescencia y gliosis se confirmaron mediante pruebas de inmunofluorescencia con marcadores de senescencia (γH2AX, Lamin B1, p16 y B-gal) y gliosis (C3 y S100a10). Finalmente se evaluó el estado redox de ambos y se encontraron diferencias significativas entre ambos fenotipos respecto al control. **CONCLUSIÓN.** El estado redox y producción de radicales libres de astrocitos senescentes y en gliosis muestran diferencias respecto al control. Sin embargo, las células senescentes presentan mayor estrés oxidante y producción de radicales libres (H₂O₂), comparadas con las células en gliosis.

Agradecemos a la Dra. Ángeles Guerrero-Aguilera. Este Proyecto está financiado por - FORDECYT-PRONACES/263957/2020. LTM y AGKE son becarios del CONAHCYT.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI



EVALUACIÓN DE LA OBESIDAD INDUCIDA DURANTE LA LACTANCIA POR REDUCCIÓN DEL NÚMERO DE CRÍAS EN RATAS CEPA WISTAR

Cervantes Ríos Elsa, Gutiérrez González Ana María, Báez Hernández Brenda Sarahi², Montoya Lugo Gabriela, Ashin Guadalupe Ramírez Pérez, Ruiz-Guzmán Gloria, Arellano-Meneses Alma Guadalupe, Ortiz Muñiz Alda Rocío

1Laboratorio de Biología Celular y Citometría de Flujo. Departamento de Ciencias de la Salud, UAM- Iztapalapa. 2 Laboratorio de investigación Clínico – Epidemiológica (LICEP). Departamento de Ciencias de la Salud, UAM- Iztapalapa.

INTRODUCCIÓN. La obesidad, definida como la acumulación excesiva de grasa en el organismo hasta niveles perjudiciales para la salud, es un padecimiento de creciente relevancia, afectando incluso a niños desde edades tempranas. En la investigación sobre obesidad, los modelos animales han demostrado ser invaluable, permitiendo el control de variables experimentales como la dieta y el ambiente. Además, estos modelos permiten inducir la obesidad de manera controlada, desde etapas tempranas hasta avanzadas, lo cual es crucial para desarrollar estrategias efectivas de prevención y tratamiento. **OBJETIVO.** En el presente estudio se evaluó la eficiencia de la inducción de obesidad en ratas mediante la técnica de reducción de crías en las camadas durante la lactancia. Para validar este método, se emplearon medidas corporales y parámetros bioquímicos. **MATERIALES Y MÉTODOS.** Al día siguiente de su nacimiento, se formaron dos tipos de camadas: un grupo testigo (una nodriza con 8 crías) y un grupo experimental (una nodriza con 4 crías). El peso corporal de las crías se registró cada dos días hasta el final de la lactancia. Al día 21, se obtuvo sangre por punción cardiaca y se determinaron, mediante el analizador de química clínica SPOTCHEM EZ SP-4430, las enzimas hepáticas (GOT, GPT, GGT), colesterol total, colesterol de alta densidad, triglicéridos, fosfatasa alcalina y glucosa. Se calcularon promedios, desviaciones estándar y se realizaron comparaciones mediante la prueba t. **RESULTADOS.** Las ratas del grupo experimental mostraron un incremento de peso corporal del 37.9%. En cuanto a los parámetros bioquímicos, las ratas obesas presentaron niveles más altos de GOT (205.33 vs 152.75 U/L) en comparación con las normopeso, lo que sugiere un posible daño hepático. No se encontraron diferencias significativas en GPT. La mayoría de las ratas presentaron niveles bajos de GGT (excepto en 33% de obesas), indicando un estado hepático relativamente normal o una fase inicial de obesidad. Se observó un incremento significativo en colesterol total y triglicéridos en ratas obesas, lo que sugiere alteraciones metabólicas relacionadas con la obesidad. No hubo diferencias significativas en HDL, glucosa y fosfatasa alcalina. **CONCLUSIÓN.** El método de reducción de crías durante la lactancia es efectivo para inducir obesidad en ratas. Las alteraciones en los parámetros bioquímicos sugieren que la obesidad afecta múltiples vías metabólicas, aunque se requiere incrementar el tamaño de la muestra para confirmar estos hallazgos y estudios adicionales en etapas posteriores de la vida para entender mejor el desarrollo y la progresión de la obesidad.

ANÁLISIS DE LOS REGISTROS DE COLECCIONES CON LOS OBSERVADOS DEL OSO HORMIGUERO
Tamadia mexicana (PILOSA: MYRMECOPHAGIDAE) EN MÉXICO

Del 10 al 12 de septiembre de 2024



Meta AI



Vargas-Miranda Bárbara¹, Víctor Manuel Ramírez-Ramos², Ballesteros-Barrera Claudia¹, Rocío Zárate-Hernández¹, Oscar Retana Guiascón³, y Angélica Martínez-Bernal¹

¹División de Ciencias Biológicas y de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Iztapalapa, ²Posgrado, Maestría en Biología, División de Ciencias Biológicas y de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Iztapalapa, ³CEDESU-Universidad Autónoma de Campeche.

INTRODUCCIÓN. La especie *Tamandua mexicana* mejor conocida como “oso hormiguero”, se distribuye en México en la vertiente del Pacífico y la del Golfo de México. Habita los tipos de vegetación bosques húmedos tropicales, bosques secos y sabanas. Actualmente se encuentra en la NOM-059-SEMARNAT-2010, bajo la categoría de Peligro de Extinción (P). Las colecciones científicas nacionales e internacionales cuentan con registros de ejemplares de la especie, sin embargo, existe información que proviene de otros medios como las de observaciones que realiza la comunidad de iNaturalist, así como los datos reportados en literatura especializada y de los ejemplares que no fueron depositados en colecciones científicas. Es importante considerar todas estas fuentes para conocer su distribución geográfica.

OBJETIVO. El objetivo del trabajo fue analizar la importancia de considerar los datos de las colecciones, así como de los registros de observaciones y literatura para conocer la distribución geográfica de *Tamandua mexicana*.

MATERIALES Y MÉTODOS. La información se obtuvo a partir de la revisión de bibliografía, en bases de datos digitales públicas: SNIB, GBIF, Vernet, de colecciones científicas. Las bases de datos fueron compiladas, depuradas y georreferenciadas con Google Earth. Se realizó un análisis de los registros en; 1) colecciones nacionales e internacionales, 2) observaciones registradas en iNaturalist de CONABIO y 3) en literatura.

RESULTADOS. Se obtuvieron 744 registros, de los cuales 176 (23.6%) son de colecciones científicas, 507 observaciones (68.14%) y 61 (8.19%) obtenidos de literatura. Los registros son de 14 estados, Oaxaca cuenta con más en colecciones (55); Chiapas y Veracruz con más observaciones (93 y 96 respectivamente). Los estados que no registran ejemplares en colecciones son Hidalgo, pero registra 5 observaciones, y Colima con 4 reportes en literatura. Los estados con meno registros en colecciones son Puebla, San Luís Potosí y Tamaulipas (1, 2 y 2 respectivamente), en caso de observaciones son 5, 2 y 2. Los registros obtenidos de las observaciones y de la literatura de *Tamandua mexicana* son importantes para completar la información sobre su distribución, ya que permiten completar la información de la presencia de esta especie y que no está en los ejemplares de las colecciones.

CONCLUSIÓN. Este trabajo mostró que es importante consultar todas las fuentes que presenten registros de las especies para estudios de biodiversidad, lo que nos permitirá conocer su distribución potencial y nos permite considerar tener la mayor información posible.



Del 10 al 12 de septiembre de 2024

Meta AI