



UNIVERSIDAD DE
GUANAJUATO



REDICINAySA

Revista de Divulgación Científica de Nutrición Ambiental y Seguridad Alimentaria

EDICIÓN ESPECIAL, SUPLEMENTO 1, 2018

MEMORIAS 7° FISANUT

FORO INTERNACIONAL DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL

HACIA LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE



Estableciendo Acciones Basadas en Evidencia



DIRECTORIO

REDICINySA®

UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

DIRECTORIO INSTITUCIONAL

Dr. Luis Felipe Guerrero Agripino
Rector General

Dr. Héctor Efraín Rodríguez de la Rosa
Secretario General

Dr. Raúl Arias Lovillo
Secretario Académico

Mtro. Jorge Alberto Romero Hidalgo
Secretario de Gestión y Desarrollo

Dr. Mauro Napsuciale Mendivil
Director de Apoyo a la
Investigación y al Posgrado

Dr. Carlos Hidalgo Valdez
Rector del Campus León

Dr. Tonatiuh García Campos
Director de la División de Ciencias
de la Salud

Dr. Pablo Campos Macías
Director del Departamento
de Medicina y Nutrición

COMITE EDITORIAL

Dra. C. Rebeca Monroy Torres
Directora Editorial y fundadora,
Universidad de Guanajuato,
Departamento de Medicina y Nutrición
OUSANEG

MIC. LN. Susana Refugio Ruiz González
OUSANEG

LN Ana Karen Medina Jiménez
OUSANEG

Dr. John Jairo Bejarano
Universidad Nacional de Colombia

Dr. Joel Martínez Soto
Departamento Psicología
Universidad de Guanajuato

DISEÑO

L.D.G. Ana Fabiola Palafox García
OUSANEG

DISEÑO WEB

Ing. Marco Antonio Mireles Lona

REVISTA DE DIVULGACION CIENTÍFICA DE NUTRICION AMBIENTAL Y SEGURIDAD ALIMENTARIA, Edición especial, suplemento 1, 2018, es una publicación electrónica, bimestral, editada por la Universidad de Guanajuato, Lascruain de Retana no. 5, Zona Centro, Guanajuato, Gto., México. C.P. 36000, a través del Departamento de Medicina y Nutrición, de la División de Ciencias de la Salud, Campus León en colaboración con el Observatorio Universitario en Seguridad Alimentaria y Nutricional del Estado de Guanajuato. Dirección: 4º Piso, Torre de Laboratorio del Laboratorio de Nutrición Ambiental y Seguridad Alimentaria del Departamento de Medicina y Nutrición de la División de Ciencias de la Salud, Campus León, Universidad de Guanajuato. Dirección: Blvd. Puente del Milenio 1001; Fraccionamiento del Predio de San Carlos, León, Gto., México. C.P. 37670. Tel. (477) 2674900, ext 3677. <http://www.redicinaysa.ugto.mx/>; e-mail: redicinaysa@ugto.mx

Directora Editorial: Dra. C. Rebeca Monroy Torres. Reservas de derechos al uso exclusivo: 04-2014-12171318490-203 e ISSN: 2007-6711, ambos en trámite y otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este número, Coordinación de Sistemas y Servicios Web del Área de Comunicación y enlace del Campus León. Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización de la Universidad de Guanajuato.

CONTENIDO

REDICINySA®
UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO



5	· ANTECEDENTES DEL FISANUT
6	· CONFORMACIÓN DE PROMOCIÓN DE OBSERVATORIOS
7	· DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO DEL MILENIO A LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE: Agenda OUSANEG-FISANUT 2015-2030
8	· AGENDA OUSANEG-FISANUT 2015-2030
9	· RESEÑA
43	· TRABAJOS LIBRES
70	· AGRADECIMIENTOS, PATROCINADORES Y COLABORADORES

7° FISANUT MEMORIAS 2017

*Hacia los Objetivos del Desarrollo Sostenible:
Estableciendo Acciones Basadas en Evidencia*



UNIVERSIDAD DE
GUANAJUATO

INSTITUCIONES ORGANIZADORAS:

Observatorio Universitario de Seguridad Alimentaria y Nutricional del Estado de Guanajuato A.C. (OUSANEG) y la División de Ciencias de Sociales y Humanidades del Campus León, de la universidad de Guanajuato

Edición de la memoria por
Dra. C. Rebeca Monroy Torres



ANTECEDENTES DEL FISANUT

En el 2011 se constituye el Observatorio Universitario de Seguridad Alimentaria y Nutricional del Estado de Guanajuato, A.C. (OUSANEG), y es en ese mismo año, que se da inicio al foro de seguridad alimentaria y Nutricional, que, para su 6ª edición en el 2016, se convertiría en el Foro internacional de Seguridad Alimentaria y nutricional (FISANUT). El foro ha sido fundado y promovido por el OSUANEG con el propósito de discutir y analizar la problemática en torno a la inseguridad alimentaria, nutricional y al agua, con un enfoque multidisciplinario y con la mejor evidencia, además de coadyuvar con el impulso y promoción de otros observatorios en SAN en otros estados del País, de forma que el foro sea una plataforma para su promoción y generación de alianzas estratégicas para el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que en una era donde es imperante actuar de formar oportuna y sustentable. Durante el 4º, 5º, 7º Foro, el OUSANEG, A.C. inauguró tres Observatorios a nivel Nacional, el OUSANECH, el OUSANEC y el OUSANSLP de Chiapas, Colima y San Luis Potosí respectivamente.

Los primeros tres años se llevó a cabo en León, Guanajuato, migrando a nivel nacional y en la 6ª edición pasó a ser el foro de carácter internacional en la Universidad de Guanajuato, del Campus Celaya Salvatierra. Las memorias del foro y álbum fotográfico se pueden consultar en las ediciones del apartado de noticias de REDICINySA así como en la página de Observatorio, www.ousaneg.org.mx y en el Facebook Foro de seguridad alimentaria y Nutricional.

CONFORMACIÓN DE PROMOCIÓN DE OBSERVATORIOS

Como parte de los objetivos del OUSANEG, es promover la creación de Observatorios de seguridad alimentaria y nutricional. Los Observatorios Universitarios en Seguridad Alimentaria Nutricional (OUSAN) tienen la función fundamental de coadyuvar a través de la sistematización del conocimiento generado de la investigación y de la colaboración con diversas instancias académicas, gubernamentales o empresariales vinculadas con el proceso de alimentación, nutrición y salud a fin de que los datos e información se encuentre disponible, accesible y aplicable en la gestión (formulación, ejecución evaluación) de políticas públicas y ejecución de programas de SAN desde lo internacional hasta el nivel local mediante la recopilación, procesamiento, almacenamiento, análisis, y comunicación de información cualitativa y cuantitativa relevante, que genere conocimiento relevante y de impacto social.

En octubre de 2014, durante el 4° Foro Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional, se realiza por primera vez el foro fuera del Estado de Guanajuato y se promueve el Observatorio Universitario de Seguridad Alimentaria y Nutricional del Estado de Chiapas (OUSANECH), por la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. Para el 5° Foro, se lanza y promueve el Observatorio Universitario de Seguridad Alimentaria y Nutricional del Estado de Colima (OUSANEC), que para el caso de Colima, se tuvo que reprogramar, derivado de la alerta del huracán Patricia, reprogramándose el 4 de diciembre de 2015.

DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO DEL MILENIO A LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE: Agenda OUSANEG-FISANUT 2015-2030

El OUSANEG ha vivido desde su planeación y diseño de programas en su momento partió de los Objetivos de desarrollo del Milenio (ODM), cuyo plazo se fijó en el 2015 para alcanzar las metas y el 7 de julio de 2011 en Ginebra, Secretario General de la ONU Ban Ki-Moon informó que *Los ODM han ayudado a millones de personas a escapar de la pobreza, han salvado innumerables vidas de niños y han asegurado la asistencia a la escuela de esto. Al mismo tiempo, todavía queda mucho por hacer por las niñas y las mujeres, por la promoción del desarrollo sostenible, y por la protección de los más vulnerables*. Pero actualmente los Objetivos del Desarrollo sostenible vinieron a posicionarse para los avances y combate a la pobreza, a la inseguridad alimentaria y contempla los recursos naturales de forma específica (figura 1).



Figura 1. Diecisiete Objetivos del Desarrollo Sostenible.

Motivos por el que cada uno de los temas y ponentes, fueron seleccionados cuidadosamente, buscando posicionar la agenda de forma profesional y donde el liderazgo lo lleve la ciencia de la Nutrición, que para ello se debe profesionalizar y cambiar de paradigma los profesionistas ante los nuevos y diferentes retos de la seguridad alimentaria y Nutricional.

AGENDA OUSANEG-FISANUT 2015-2030

Como profesora Titular del Evento y a nombre del Comité Organizador del 7° FISANUT y los Observatorios Universitarios en Seguridad Alimentaria y Nutricional, les damos la más cordial bienvenida. En este evento tendremos el gusto de lanzar la red de Observatorios (RED OUSANEs) donde la Universidad de San Luis Potosí se integra representando a su Estado.



Les damos la más cordial bienvenida

Red de Observatorios:

- OUSANEG: Guanajuato
- OUSANECH: Chiapas
- OUSANEC: Colima
- OUSANESLP: San Luis Potosí

Equipo organizador del 7° FISANUT

Universidad de Guanajuato, Campus León y el Observatorio Universitario de Seguridad Alimentaria y Nutricional del Estado de Guanajuato.

- Dra Rebeca Monroy Torres, profesora titular
- Dr. Alex Ricardo Caldera
- Dr. Daniel Tagle Zamora
- PLN Andrés Castañeda
- MIC. Susana Ruiz González
- LN Karen Medina Jiménez
- PLN Gabriela Samaniego
- PLN Laura Gómez
- LN Nihk Sierra

RESEÑA DEL FISANUT

León Guanajuato, el 26 y 27 de Octubre se llevó a cabo en el Auditorio Jorge Ibargüengoitia el tradicional Foro Internacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (FISANUT) ahora en su 7ª edición y ahora de carácter internacional con el lema *Hacia los Objetivos de Desarrollo sostenible: Estableciendo acciones basadas en evidencia*. Es la cuarta vez que se realiza en León, Gto., saliendo a Tuxtla Gutiérrez Chiapas en el 4º Foro, el 5º en Colima y el 6º en Celaya, Gto.

Para esta edición contamos con asistentes de las siguientes universidades e instituciones a quienes agradecemos su entusiasta participación e interés en los temas del FISANUT:

- Universidad de Guadalajara
- Universidad Autónoma de San Luis Potosí
- Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas
- Universidad Latina de México
- Universidad Cuauhtémoc SLP
- Universidad San Ángel del Sur
- Universidad Privada de Irapuato
- Universidad de Sonora
- Universidad de Guanajuato
- Universidad Autónoma de Zacatecas
- Universidad de Colima
- DIF municipal, León
- COLPOS, Chapingo
- AMENAC
- Secretaría de Salud del Estado de Guanajuato
- UNIVA
- Colegio Nutriólogos de León

Los asistentes provenientes de diversas partes de la República Mexicana (San Luis Potosí, Guadalajara, Chihuahua, Chiapas, Sonora, Zacatecas, Estado de México, Colima, Querétaro y del estado de Guanajuato).

La Dra. Rebeca Monroy Torres como titular del evento y organizadora principal, coordina ahora la Red de Observatorios Nacionales integrada por Guanajuato, Colima, Chiapas y San Luis Potosí, este último estado que se lanzó durante este foro. Los ponentes magistrales se pueden ver en el programa académico que se anexa. Vale la pena señalar que es el único foro que integra el abordaje de todos los objetivos de desarrollo sostenible.

Además de las actividades académicas se tuvo un concurso de trabajos libres a cartel, cuyos ganadores de los primeros lugares de 19 trabajos presentados, fueron:

En Primer lugar:

Del Grupo 5, Producción y consumo responsable, de San Luis Potosí: Relación de la calidad de la dieta y el síndrome metabólico en jóvenes de San Luis Potosí, por Herrera Martignon Estela y Ríos Lugo María Judith.

En Segundo lugar:

a) Del Grupo 1, Erradicar la pobreza extrema y el hambre, de Sonora:

Consecuencias nutricias y alimentarias de la inseguridad alimentaria en mujeres de zonas costeras de Sonora, México por Murillo Castillo Karla Denisse, Corella Madueño María Alba Guadalupe, López Teros Verónica, Haby de Sosa Michelle Maree, Díaz Zavala Rolando Giovanni, Esparza Romero Julián, Frongillo Edward Jr y Quizán Plata Trinidad.

b) Del Grupo 1, Erradicar la pobreza extrema y el hambre, de León, Gto.:

Consumo dietético y composición corporal en pacientes con algún tipo de cáncer que reciben radioterapia en León, Gto., por Medina Jiménez Ana Karen y Monroy Torres Rebeca.

En Tercer lugar:

a) Del Grupo 5, Producción y consumo responsable, de San Luis Potosí:

Proyecto de mejora en Hábitos alimentarios e Higiene en la Cafetería de la Facultad de Medicina de la UASLP por Romano Aguilar Rubén, Méndez González Karen, Sánchez Quintanilla Edison, Araujo Mireles Alan, Pérez Segura Luis, Jiménez Gómez Tagle Melissa, Cabrera Cano Ángel, Castillo Piña Jesús, Rivas Eguía Pedro de J. O. Cilia López Gabriela V.

b) Del Grupo 2, Bienestar, de León, Guanajuato y la Universidad de Salamanca, España:

Estudio piloto de prevención de alopecia en cejas, mediante la administración de gel frío en pacientes con cáncer de mama tratadas con quimioterapia adyuvante/neoadyuvante por Livier Ortiz Coronado.

Ver el apartado de los trabajos libres para consultar los resúmenes completos.



Figura 1. Trabajos libres.

ACTO INAUGURAL

El foro logró integrar a las siguientes Secretarías del Estado de Guanajuato, quienes con una visión alineada a los ODS se logró una colaboración importante y a pesar de ser un tema de salud, se integra a la SAGARPA como un pilar para el logro de la seguridad alimentaria. Un agradecimiento a cada uno de los Secretario, sus representantes y equipo colaborador por el gran apoyo y entusiasta participación:

- Secretaría de Turismo
- Secretaría de Innovación, Ciencia y Educación Superior
- Secretaría de Economía y Desarrollo Sustentable
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación

GUANAJUATO
Secretaría de Turismo

GUANAJUATO
Sí sabe!

SAGARPA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN



gto
orgullo y
compromiso
de todos

Secretaría
de Innovación, Ciencia
y Educación Superior

gto
orgullo y
compromiso
de todos

Secretaría de Desarrollo
Económico Sustentable



Figura 1. Inauguración por autoridades de la Rectoría de Campus León, División de Ciencias de la Salud, División de Ciencias Sociales y Humanidades, Secretaría de Turismo, Secretaría de Innovación, Ciencia y Educación Superior, SAGARPA.



Figura 1. Equipo Organizador con ponentes del FISANUT, así como integrantes de la Red de Observatorios Nacionales.

PONENCIAS

A continuación, se presenta el resumen de las ponencias cuyos autores dieron la cesión de derechos a las Memorias del FISANUT y a la REDICINySA.



- **Ponente:** MCS Ana Bertha Pérez Lizaur NC
- **Tema de la conferencia:** *Sistema mexicano de equivalentes y el plato del bien comer. Tendencias en la orientación alimentaria*
- **Correo electrónico:** anabertha.perez@ibero.mx
- **Datos de adscripción:** Directora de Posgrado Universidad Iberoamericana
- **Línea de investigación:** Orientación alimentaria

• RESUMEN

La información nutrimental o composición química de los alimentos debe de tomarse

con precaución y en condiciones ideales, deberían manejarse intervalos de variación en las concentraciones, más que valores absolutos a fin de dar una idea más cercana a la

realidad. Lo anterior, refleja cierto grado de complejidad al momento de brindar una recomendación nutrimental a un individuo determinado, por lo que es necesario el simplificar el proceso a través de diversas herramientas como el Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes (SMAE).

El SMAE es una herramienta muy útil que consiste en clasificar y agrupar alimentos por su aporte nutrimental, indicando el tamaño de la porción para cada alimento que en promedio tienen un contenido nutrimental similar, lo que permite que puedan ser intercambiables entre sí. La *porción equivalente* de un alimento está calculada en base a su peso neto, es decir el alimento, sin cáscara, semillas, huesos ni espinas y el peso de los alimentos cocidos.

· Objetivo o propósito de la temática

Mostrar el uso del Sistema Mexicano de Equivalentes en orientación alimentaria.

· Conclusiones

El SMAE es una herramienta para la orientación alimentaria ya que permite al nutriólogo

facilitar el aprendizaje significativo a la persona. Dicho aprendizaje basado en habilidades (visualizar tamaño de las porciones, intercambio de alimentos, adecuación a la disponibilidad de alimentos) . Dichas habilidades son útiles para personas con distintos años de escolaridad y utilizar distintas herramientas electrónicas actuales para dar seguimiento al plan de alimentación.

· Bibliografía

USDA Agricultural Research Service. The USDA Nutrient database for estándar reference. 2011. <http://ndb.nal.usda.gov/>

Bourges R, Casanueva E, Rosado JL. Recomendaciones de Ingestión de Nutrientes para la Población Mexicana. TOMO II. Editorial Médica Panamericana e Instituto Danone. México D.F. 2009.

Pérez-Lizaur AB, García-Campos M. Dietas Normales y Terapéuticas. Ed. Mc Graw Hill . 6ª. Edición revisada. México, 2014

Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación.

Pérez Lizaur AB, Palacios González B. Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes. Ed. Fomento de Nutrición y Salud AC. México 2014.



- **Ponente:** Maritza López Vázquez
- **Tema de la conferencia:** *Los profesionales de la nutrición en México y el trabajo multidisciplinario: retos y oportunidades*
- **Correo electrónico:** nutri.snacks@gmail.com
- **Datos de adscripción:** Presidente del Colegio de Nutriólogos de León A.C. 2016-2018
- **Línea de investigación:** Nutrición infantil y lactancia materna

· RESUMEN

La figura del experto en nutrición se ha ido tomando cada vez más relevancia en el ámbito de la salud. El Colegio de Nutriólogos de León A. C. tiene apenas 9 años de haberse constituido formalmente y dentro de sus acciones nos hemos propuesto fortalecer el gremio en la región y dar a conocer a la sociedad los beneficios de ser atendido por un profesional de la nutrición que se desenvuelve profesionalmente con ética e integridad, que se mantiene en actualización continua y que busca el bienestar de su paciente. El panorama epidemiológico de nuestro país y de la región demanda nutriólogos competentes sensibles a las necesidades de la sociedad pero no pueden enfrentarse solos a estos retos, requieren ganar el reconocimiento como parte de un equipo de salud y que su remuneración esté a la altura del impacto de sus intervenciones. Además, es fundamental que seamos reconocidos para el Estado como una profesión que requiere título y cédula para ejercer, pues la actual Ley de Profesiones del Estado de Guanajuato no lo contempla así. El Observatorio mexicano de

enfermedades no transmisibles reporta que en Guanajuato el 29% de la población padece sobrepeso, 23% obesidad. Ante este panorama, tenemos que tan sólo se cuenta con 3.5 nutriólogos por cada 10 médicos.

La OECD proyecta que para el año 2030 la tasa de obesidad en nuestro país será de 39%, por lo que su invitación es a diseñar políticas de comunicación que empoderen a la población para tener opciones más nutritivas.

Como CNL nuestros esfuerzos se han concentrado en la actualización y sensibilización de los nutriólogos competentes para que a su vez ellos en sus círculos de acción dignifiquen nuestra profesión y utilicen las vías adecuadas para que el empoderamiento social sobre una adecuada nutrición sea realidad.

· Objetivo o propósito de la temática

Evidenciar la relevancia del desempeño profesional de calidad de los profesionales de la nutrición en el país y especialmente en

nuestro Estado así como su responsabilidad ética para coadyuvar junto a otros profesionales para combatir los principales problemas de salud relacionados con la alimentación.

· Estadísticas sobresalientes

De acuerdo a la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), en el 2012, México contaba con 2.4 nutriólogos por cada 1000 habitantes.

De los países miembros de la OECD, México ocupa el segundo lugar en obesidad a nivel mundial y proyecta que para el 2030 la tasa de obesidad en México será de 39%.

De acuerdo a cifras del OMENT, en Guanajuato 29% de la población presenta sobrepeso, 23% obesidad. Y se cuenta con 3.5 nutriólogos o promotores de la salud por cada 10 médicos.

· Conclusiones

Ante el desafiante panorama de nutrición en el país y sobretodo en nuestro Estado; es fundamental que nuestro gremio se fortalezca

haciendo sinergia, manteniéndose en actualización continua y desenvolviéndose profesionalmente con dignidad, integridad y ética; esto, para lograr frenar o dar la vuelta a los problemas de salud relacionados con la alimentación.

· Hipótesis o áreas de oportunidad

Las condiciones de salud de la población requieren de personal de nutrición de calidad que trabaje en conjunto con otros profesionales principalmente del área de la salud.

La dignificación de la figura del profesional de la nutrición debe empezar por su reconocimiento ante la Ley.

· Bibliografía

Observatorio mexicano de enfermedades no transmisibles [homepage en internet]. México: Universidad Autónoma de Nuevo León; c2017 [Actualizada 6 octubre 2017; consultado 06 octubre 2017]. Disponible en: <http://oment.uanl.mx>

Fisher H, Sassi F, Devaux M. Obesity update 2012 [Monografía en internet]. Francia: Organisation for Economic Co-operation and Development. 2012 [07 Octubre 2017. Disponible en: <http://www.oecd.org/health/49716427.pdf>



- **Ponente:** Daniel Tagle Zamora
- **Tema de la conferencia:** *Aplicación de ecotecnias para la mejora de la calidad de vida en Guanajuato*
- **Correo electrónico:** datagle@yahoo.com.mx
- **Datos de adscripción:** Universidad de Guanajuato
- **Línea de investigación:** Economía ecológica; ecología política; agua, energía y cambio climático.

· RESUMEN

Uno de los retos fundamentales que enfrenta el estado de Guanajuato es el alto rezago en materia de vivienda, el cual afecta la calidad de vida. La estrategia propuesta a dicha problemática ha sido la aplicación de ecotecnias para mejorar las viviendas en la población afectada. Las ecotecnias seleccionadas son calentadores solares, cosechadores de agua de lluvia, paneles solares fotovoltaicos, estufas ecológicas y baños ecológicos. El proceso exitoso de adopción social de ecotecnias requiere de trabajo de base con las comunidades, incorporando educación ambiental y capacitación en materia de ecotecnias. No obstante, en Guanajuato, el trabajo de base basado en educación ambiental y capacitación con los beneficiarios están ausentes del proceso seguido en el programa de ecotecnias, considerando exclusivamente la instalación de éstas en las comunidades, lo cual ha inducido un fuerte rechazo de las mismas. El objetivo de este trabajo es mostrar las potencialidades metodológicas de la economía ecológica (EE) para identificar factores de éxito y fracaso de la política social en Guanajuato.

· Objetivo o propósito de la temática

Analizar el éxito y fracaso de la adopción de ecotecnias para la calidad de vida.

· Conclusiones

Los resultados obtenidos, representan planear recalibrar la política social desde la EE,

planteando dialogo y negociación entre el expertise académico y representantes de gobierno, con la finalidad de orientar los esfuerzos conjuntos a un proceso de adopción social exitoso en ecotecnias.

· Hipótesis o áreas de oportunidad

La inclusión de educación ambiental y capacitación a los beneficiarios de ecotecnias favorecerá el proceso de adopción social para mejorar la calidad de vida.

Bibliografía formato Vancouver

- Leff, Enrique. 2004. *Racionalidad ambiental. La reapropiación social de la naturaleza*. México: Ed. Siglo XXI.
- Ortiz M. Jorge Adrián; Masera Cerutti, Omar; Fuentes, Alfredo. 2014. La ecotecnología en México. Unidad de Ecotecnologías, Imagia, CIECO. UNAM.
- Ropke, Inge. 2005. "Trends in the development of ecological economics from the late 1980s to the early 2000s", *Journal of Ecological Economics*, 55(2): 262-290.
- Secretaría de Desarrollo Social y Humano. 2015. Términos de referencia: Transformación sociocultural. Uso y aplicación de ecotecnias para el mejoramiento de la vivienda en San Felipe, Pénjamo, Apaseo el Alto, Tierra Blanca y Comonfort del Estado de Guanajuato 2015.
- Tagle, Daniel. 2011. Economía ecológica: un paradigma alternativo para analizar el problema de la asignación de recursos. El caso del uso y manejo del agua en el Zona Metropolitana de San Luis Potosí.
- Toledo, Victor y González de Molina. 2011. *Metabolismos, naturaleza e historia*. Hacia una teoría de las transformaciones socio-ecológicas. Barcelona: Ed. Icaria.



- **Ponente:** Fátima Ezzahra Housni
- **Tema de la conferencia:** *Impacto del cambio climático sobre la producción de cultivos*
- **Correo electrónico:** fatima.housni@cusur.udg.mx
- **Datos de adscripción:** Centro de Investigaciones en Comportamiento Alimentario del Centro Universitario del Sur de la Universidad de Guadalajara
- **Línea de investigación:** Efecto del cambio climático sobre la disponibilidad y consumo de alimentos
 - Medio ambiente y Seguridad alimentaria
 - Evaluación de huella ecológica como herramienta para la adaptación al cambio climático

• RESUMEN

El sector agrícola está muy ligado a los cambios climáticos, ya que es el más afectado por las variaciones del clima y por la mala gestión de los recursos hídricos. Este trabajo tiene como objetivo establecer un diagnóstico regional a partir del análisis de la evolución del uso de suelo y la evaluación de la cantidad de agua que posee la vegetación, así como el nivel de saturación de humedad que posee el suelo en el municipio de León en el estado de Guanajuato, respecto del medio ambiente y su repercusión en el proceso de producción y alimentación; ya que de ésta depende, en gran medida, la seguridad alimentaria de su población. Para tal efecto, el primer lugar, se realizó un análisis multitemporal mediante la clasificación supervisada de imágenes satelitales Landsat 8 de marzo 2017 y Landsat 7 de marzo 2000 utilizando el programa ArcGis versión 10.3. Se realizó también una matriz para detectar las tasas de cambio entre las dos fechas. Los resultados obtenidos indican que, en ese lapso de 17 años, se perdieron más de 3000 hectáreas de selva baja caducifolia y

más de 8000 hectáreas de bosques templados correspondientes a un % y 8% de deforestación. Además, se observó un aumento considerable de pastizales y una expansión de los asentamientos humanos con un impacto del 7% y 6%, respectivamente. En segundo lugar, se calculó el Índice de Agua Normalizado Modificado (NDWI) y el Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada (NDVI) para evaluar el cambio en la cobertura de vegetación dentro del municipio de León Guanajuato, así como evaluar la cantidad de agua que posee la vegetación y el nivel de saturación de humedad que posee el suelo. Los resultados demuestran que en el año 2000 el NDVI indica la presencia de mucha vegetación mientras que el NDVI para el año 2017 muestra una gran reducción en la cobertura de vegetación en la mayor parte del municipio. Para los resultados de NDWI, en el año 2000 una gran superficie del municipio de León muestra la presencia de una buena humedad de suelo. Sin embargo, para el año 2017, los datos son alarmantes, los valores del NDWI son inferiores al 1, es decir, muy mala concentración de humedad en el suelo.

· Objetivo o propósito de la temática

Establecer un diagnóstico regional a partir del análisis de la evolución del uso de suelo y la evaluación de la cantidad de agua que posee la vegetación, así como el nivel de saturación de humedad que posee el suelo en municipio de León del estado de Guanajuato respecto del medio ambiente y su repercusión en el proceso de producción y alimentación ya que de ésta depende, en gran medida la seguridad alimentaria de su población.

· Estadísticas sobresalientes

Para el análisis comparativo del cambio de uso de suelo entre los años 2000 y 2017 se aplicaron técnicas de procesamiento digital a imágenes satelitales Landsat ETM+ (Enhanced Thematic Mapper Plus) mediante el programa ArcGis 10.3. Con ello se generaron datos sobre el cambio de suelo durante estos 17 años. Tal tratamiento digital se dividió en tres fases: a) Preprocesamiento, b) Procesamiento y c) Postprocesamiento. Con base en la clasificación de uso de suelo y vegetación del Instituto Nacional de Estadística y Geografía ([INEGI], 2013) derivado de la clasificación del Inventario Nacional Forestal de México (Comisión Nacional Forestal ([CONAFOR], 2013), se homogenizaron 6 categorías: 1. Asentamientos humanos, 2. Selva baja caducifolia, 3. Bosques Pino-Encino, 4. Pastizal, 5. Agricultura (temporal y de riego) y 6. Cuerpos de agua.

El cálculo de las tasas de cambio entre las dos fechas se realizó mediante un modelo de exponencial discreto sugerido por Trejo y Dirzo (2000) (10):

$$r = 1 - (1 - (A1 - A2) / A1)^{1/t}$$

donde:

r , es la tasa de cambio anual

$A1$, es el área cubierta por vegetación al inicio del periodo

$A2$, es el área cubierta por vegetación al final del periodo

t , es el número de años del periodo de análisis.

Para el cálculo del Índice de Agua Normalizado Modificado (*Normalized Difference Water Index*) NDWI y el cálculo del Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada (*Normalized Difference Vegetation Index*) NDVI, se utilizaron las dos imágenes de satélite Landsat -8 (marzo del 2017) y Landsat 7 (marzo 2000) obtenidas del Sitio Web Earth Explorer.

Se calculó el Índice de Agua Normalizado Modificado (*Normalized Difference Water Index*) NDWI empleando la banda Verde e Infrarrojo Medio (IRM) según la ecuación siguiente:

$$NDWI = (X_{green} - X_{nir}) / (X_{green} + X_{nir})$$

Donde X_{green} es la banda verde y X_{nir} es banda infrarrojo cercano.

Los valores de dicho índice se presentan entre 1 y -1, donde los valores superiores a 0 corresponden humedad muy buena (11).

Se calculó también el Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada (*Normalized Difference Vegetation Index*) NDVI, empleando la banda del Infrarrojo Cercano (IRC) y la Banda Roja (R), quedando la ecuación definida como:

$$NDVI = (IRC - R) / (IRC + R)$$

Dónde: *IRC* es la banda del infrarrojo cercano y *R* es la banda roja.

Este índice presenta valores que oscilan entre -1 a 1, donde los valores que se acercan a 1 indican una vegetación sana, los valores cercanos a 0 se relacionan con suelo fraccionado o desnudo, valores negativos corresponden a cuerpos de agua (11).

· Conclusiones

Los resultados del cambio de uso de suelo mediante la clasificación supervisada entre los años 2000 y 2017 en el municipio de León Guanajuato, demuestran una pérdida de cobertura forestal con una tasa anual de más del 4% que es mucho más que el promedio anual del país que oscila entre 0.35% y 0.40% (12). Otro de los cambios considerables es el incremento de los asentamientos humanos, los pastizales y la disminución de la agricultura. Como se puede apreciar en la figura 1, los asentamientos humanos ocuparon el terreno agrícola en 2017. Mientras que los pastizales ocuparon el lugar de la agricultura por un lado y los terrenos forestales por otro lado.

Los resultados del primer análisis muestran grandes modificaciones en el paisaje. El panorama sobre la seguridad y autosuficiencia alimentaria en el municipio no es alentador, pues el ser humano no está exento de la presencia de hambrunas por fenómenos climáticos. Si bien los datos por sí son graves, a la luz de los impactos del cambio climático global se vuelven alarmantes. Los ecosistemas bien conservados nos ayudarán a mitigar los

impactos del cambio climático, en tanto que los ecosistemas degradados lo agudizan. La fragmentación de los hábitats naturales es un proceso casi universal e irreversible, y la comprensión de sus efectos ecológicos y genéticos permitirá, en un futuro no tan lejano, diseñar estrategias de conservación de la biodiversidad. Para ello existen elementos que podrían prevenir estos problemas, siendo el primero de estos la conservación de la agricultura y la producción agrícola en función de las necesidades de la población (13).

Para el NDWI e NDVI, los resultados demuestran que, en un lapso de 17 años, el municipio de León Guanajuato paso de tener una muy buena vegetación y concentración de humedad de suelo a un muy mal índice de vegetación y humedad de suelo. La vegetación está estrechamente relacionada con la disponibilidad de agua, un mal manejo de aguas puede llevar a la población a una crisis hídrica. En el municipio de León los esfuerzos deben estar dirigidos a minimizar la pérdida de humedad, aumentando la disponibilidad de agua del suelo y la eficiencia de su uso mediante un mejor manejo del suelo. De la misma manera, proponer la planificación del uso del suelo pensado con base a las necesidades poblacionales y a las limitaciones ambientales.

· Hipótesis o áreas de oportunidad

En el municipio de León los esfuerzos deben estar dirigidos a minimizar la pérdida de humedad, aumentando la disponibilidad de agua del suelo y la eficiencia de su uso mediante el mejor manejo del suelo. Así como proponer la planificación del uso del suelo pensado en base a las necesidades poblacionales y las li-

mitaciones ambientales. Además, un estudio de la huella hídrica permitiría cuantificar con más precisión el estado de vulnerabilidad hídrica en la que se encuentra el municipio.

· Bibliografía formato Vancouver

- Muñoz A. P. Índices de vegetación. Centro de Información de Recursos Naturales CIREN. Santiago: CIREN. 2015.
- Décryptage. Les conséquences du changement climatique. Planete energie; 2016: 1-5. Disponible en: <http://www.planete-energies.com/fr/medias/decryptages/les-consequences-du-changement-climatique>
- Groupe d'experts Intergouvernemental Sur L'évolution du Climat (GIEC). Changement climatiques 2014. Incendies, Adaptation et Vulnérabilité. Résumé à l'intention des décideurs. Suisse, GIEC; 2014.
- Peralta L. México, cuarto país con mayores daños climáticos en 2013. Expansión En Alianza Con CNN. 10 de diciembre de 2014. Economía. Disponible en: <http://expansion.mx/economia/2014/12/10/mexico-cuarto-pais-con-mayores-danos-climaticos-en-2013>
- Kreft S, Eckstein D, Junghans L, Kerestan C, Hagen U. Resumen de Índice de Riesgo Climático Global (2015). Germanwatch e.V; 2015. Disponible en: <http://germanwatch.org/de/9470>
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). Estadísticas a propósito de día mundial del medio ambiente (05 de Julio); 2015: 1-5.
- Comisión Estatal de Agua y Saneamiento de Guanajuato (CEASG). Realización del Diagnóstico de la Problemática, el Establecimiento de los Postulados Básicos, la Realización de los Programas de Manejo de Cuencas, Uso Eficiente del Agua y la Integración del Plan Hidráulico de Guanajuato, 1994.
- García G.E. Diagnóstico electromecánico de los sistemas de bombeo de agua subterránea en el estado de Guanajuato, en Memoria del Simposio Internacional de Aguas Subterráneas, León, Gto., México, 7-9 diciembre, 1998: 160-167.
- Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). Actualización de la disponibilidad media anual del acuífero Valle de León (1113), Estado de Guanajuato. México: Diario Oficial de Federación. 20 de abril 2015.
- Bocco G, Mendoza M, Masera O. R. La dinámica del cambio del uso de suelo en Michoacán. Una propuesta metodológica para el estudio de los procesos de deforestación. Investigaciones geográficas, boletín del instituto de geografía, UNAM, 2001; 4: 18-38.
- Polidorio A M, Garcia AM, Nobuhiro N., Bueno M. Segmentação de corpos d'água em imagens multiespectrais e temporais usando watershed com marcadores automaticamente definidos. Anais XII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Goiânia. INPE. 2005. 4249-4257. Brasil, 16-21 abril 2005.
- Organización De las naciones Unidas para la alimentación y la agricultura (FAO). Situación de los bosques del mundo 2009. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación; 2009.
- Housni FE, Aguilera CVC, Bracamontes DH, Macías MA, Llanes CC, Magaña GC. El cambio climático y la alimentación. En: A. López-Espinoza y A. G. Martínez Moreno. La educación en alimentación y nutrición. México: McGraw Hill; 2016.



- **Ponente:** José Ángel Córdova Villalobos
- **Tema de la conferencia:** *Obesidad, la verdadera pandemia del siglo XXI*
- **Correo electrónico:** jangelcordova.villalobos@gmail.com
- **Datos de adscripción:** Universidad de Guanajuato. Jubilado
- **Línea de investigación:** Enfermedades crónicas no transmisibles

· RESUMEN

En México estamos experimentando de manera acelerada 2 tipos de transiciones: la demográfica y la epidemiológica. La demográfica nos demuestra que, aunque somos una población joven, la pirámide poblacional tiende a hacerse de manera progresiva más estrecha en su base. Así en el año 2050 uno de cada cuatro mexicanos tendrá más de 65 años. Estas transiciones en nuestro país han sido rápidas y profundas, de manera que en un período de 50 años nuestro país completará un proceso de envejecimiento que en Europa tomó 200 años. Si nos centramos en la obesidad, este es uno de los mayores retos en salud pública al que se va a enfrentar en el siglo XXI. Las cifras informadas por la OCDE y del PIB publicadas en 2011, nos sitúan en el segundo lugar entre países inscritos a ese organismo, solo detrás de los Estados Unidos de Norteamérica.

El costo actual de la obesidad equivale al 0.9% del PIB y constituye el 9% del gasto en

salud, además el 10% de las muertes prematuras se atribuyen a la obesidad, con un costo de 1390 millones de dólares en México.

Este problema tiene una explicación muy sólida en el cambio en los estilos de vida que han impactado en la disminución de la práctica del ejercicio físico, acompañado de una mayor ingesta calórica diaria.

Actualmente más del 75% de las mujeres adultas tienen sobrepeso u obesidad y más del 68% de los hombres. En los adolescentes y niños uno de cada 3 presenta estos problemas.

Las consecuencias de la obesidad de traducen en el incremento del número de diabéticos tipo II (casi 10 millones de personas diagnosticadas) y sus consecuencias y de enfermedades cardiovasculares y síndrome metabólico.

La salud de las personas y la financiera del país están gravemente amenazadas por esta pandemia, que sigue creciendo.

· Objetivo o propósito de la temática

Demostrar con estadísticas publicadas gracias a las Encuestas Nacionales de Salud y Nutrición que se realizan al menos cada 4 años en nuestro país, la gravedad del problema, despertar en la conciencia colectiva su trascendencia e implementar con ello medidas efectivas que nos permitan controlarlo a la mayor brevedad posible.

· Estadísticas sobresalientes

Según la OCDE en lo que se refiere a obesidad, México ocupa el 2º lugar dentro de los 40 países miembros.

La tendencia en la prevalencia de la obesidad ha ido en aumento en los últimos 20 años, ya que de estar presente en el 20.9% de los adultos en 1994, el porcentaje se situó en 32.4% en el 2012, este incremento ha sido mucho más significativo en las mujeres (del 25.1% al 37.5%) que en los hombres (14.9 al 26.8%). La edad con mayor prevalencia es entre los 50 a los 59 años con prevalencias superiores al 80%.

El coto actual de la obesidad equivale al 0.5% del PIB, y constituye el 9% del gasto en salud.

La prevalencia de la actividad física es del 64% en hombres jóvenes de 12 a 14 años, pero disminuye al 34% en aquellos de 25 a 29 años, y es aún peor en las mujeres en las que de una actividad física del 48% entre los 12 y los 14 años, disminuye a un 15% en aquellas entre los 25 y los 29 años de edad.

En lo que se refiere a la diabetes tipo II, está perfectamente demostrada su relación con la obesidad, pues aquellas personas con Índice de Masa Corporal entre 25 y 30 tienen el doble de riesgo de desarrollar Diabetes, aquellas con IMC entre 30 y 35, tienen el triple de riesgo, y aquellos con índice de más de 35, el riesgo es 6 veces mayor.

El diagnóstico médico de diabetes tipo 2, en la población mexicana en 1944, se presentaba en el 4%, en contraste esta cifra ha ido creciendo progresivamente, situándose en 5.8% en el año 2000, en 7.2% en el 2006, y el 9.2% en el 2012; así también el número de defunciones por diabetes en México ha aumentado de 46525 en el año 2000 a 89914 en el 2012.

· Conclusiones

La obesidad y el conjunto de enfermedades crónicas no transmisibles (obesidad, diabetes, enfermedades cardiovasculares) representan la verdadera pandemia en México y en el mundo.

Es fundamental invertir más recursos en la prevención y el tratamiento de la obesidad y de las enfermedades crónicas no transmisibles, si esto no se realiza, la sustentabilidad financiera del sector salud estará en alto riesgo.

Se debe generar una cultura de prevención más sólida en la sociedad de manera que origine un verdadero cambio en los estilos de vida.

Es necesario seguir reforzando programas exitosos como el PrevenIMSS, PrevenISSSTE y la Consulta Segura del Seguro Popular.

Además de la prevención se requiere seguir fortaleciendo los programas de detección oportuna y de atención, así como facilitar el acceso a los tratamientos médicos, endoscópicos y quirúrgicos, recordando que estos deben ser siempre multidisciplinarios.

Seguir impulsando la investigación, en estos aspectos, con el fin de evaluar permanentemente la evolución y los resultados que se obtengan con las diferentes estrategias implementadas.

Se requiere continuar con las medidas fiscales y de control de riesgos sanitarios, como parte de la estrategia global en la lucha contra estas enfermedades.

En su solución, no solo el Sector Salud es responsable, se requiere la participación multi-secretarial para poder alcanzar el objetivo, y por supuesto se requiere la concientización y participación de toda la sociedad mexicana.

• Hipótesis o áreas de oportunidad

Se puede lograr el control de la obesidad y sus consecuencias, mediante la implementación de programas, en los que la sociedad participe intensamente, mediante diversas estrategias como:

- a) Promoción universal del conocimiento entre la ciudadanía de la problemática de la obesidad y de las enfermedades crónicas, de su prevalencia y crecimiento progresivo, de su impacto en la esperanza y calidad de vida, así como su impacto en la sustentabilidad financiera del Sector Salud en nuestro país; mediante un sólido programa de comunicación a nivel nacional.

- b) Implicar a los 3 niveles de Gobierno (especialmente el Municipal) en la organización de múltiples eventos deportivos, de la práctica de la educación y actividad física en las escuelas, de la creación de abundantes espacios para la práctica del ejercicio físico.

- c) Establecer un programa nacional de buena nutrición mediante las redes sociales, y el internet con acceso libre, que permita conocer mejor las características nutrimentales de los alimentos, los contenidos calóricos de los alimentos, los requerimientos diarios, en función de la edad, peso, sexo, enfermedades asociadas y accesibilidad de los componentes de la dieta según las diferentes zonas del país y la capacidad financiera de las familias.

- d) Completar la accesibilidad al agua potable en todas las escuelas mediante la instalación de bebederos.

- e) Seguir fortaleciendo la cultura nutricional mediante el conocimiento de las características nutrimentales de los alimentos tanto procesados e industrializados, como aquellos que se expenden en sitios de alimentación e incluso en el hogar.

- e) Continuar promoviendo la Lactancia Materna Exclusiva los primeros 6 meses de vida del bebe.

Todas estas estrategias deberán contar con claros objetivos y análisis de resultados para ir apreciando el avance, estabilidad o retroceso

en los problemas atacados. Así como recursos para sólidos programas de investigación en estas áreas.

· Bibliografía

OECD. Health at a glance 2011.OECD indicators. Disponible en: <http://www.oecd.org/els/health-systems/49084488.pdf>

Olais G, Rivera-Dommarco J, Shammah T, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. Instituto Nacional de Salud Pública. México 2006. Disponible en: <http://ensanut.insp.mx/ifrmes/ensanut2006.pdf>

Flores-Hernandez S, Reyes-Morales H, Villalpando S, et al. Diabetes en adultos: urgente mejorar la atención y el control. INSP, ENSANUT; 2012. Disponible en: http://ensanut.insp.mx/doctos/analiticos/Calid_ProceDiabet.pdf

Reynoso-Noverón N, Mehta R, Almeda-Valdés P et al. Estimated incidence of cardiovascular complications related to type 2 diabetes in México, using the UKPDS outcome model, and a population-based survey. Cardiovasc Diabetol.2012;10:1.

Fildes A, Charlton J, Rudisill C, et al. Probability of an person attaining normal body weight: cohort study using electronic health records. Am J Public Health. 2015;105 e54-9.



Fuente: <http://clinicaduniakozo.com/estetica-belleza-nutricion/lucha-contra-la-obesidad-prevenir-cancer/>



- **Ponente:** Dr. José Sergio López Briones
- **Tema de la conferencia:** *Microbiota y salud*
- **Correo electrónico:** lobris@yahoo.com, logrisug@ugto.mx
- **Datos de adscripción:** Departamento de Medicina y Nutrición
División de Ciencias de la Salud. Campus León, Universidad de Guanajuato
- **Línea de investigación:** Inmunología y Biología Molecular en enfermedades infecciosas o metabólicas

• RESUMEN

A la fecha, se ha determinado que la obesidad, diabetes mellitus tipo 2 y otras enfermedades metabólicas están ligadas a la dieta. Sin embargo, recientemente la microbiota intestinal se ha convertido en foco de investigación. A través de los mecanismos descritos de la interacción de la microbiota con el intestino, se han generado conocimientos que apuntan que la microbiota intestinal es un mediador del impacto de la dieta sobre el estado metabólico del huésped. Esperando que en un futuro se generen intervenciones terapéuticas, en base a la nutrición personalizada.

• Objetivo o propósito de la temática

Informar acerca de la importancia que tiene la microbiota en la salud humana.

• Conclusiones

La microbiota es importante para mantener un estado de buena salud. Mientras que las disbiosis producen alteraciones biológicas, asociadas a múltiples padecimientos.

• Bibliografía

- Flint HJ, Duncan SH, Louis P. The impact of nutrition on intestinal bacterial communities. *Curr Opin Microbiol.* 2017 May 6;38:59-65.
- Homayouni-Rad A, Soroush AR, Khalili L, Norouzi-Panahi L, Kasaie Z, Ejtahed HS. Diabetes Management by Probiotics: Current Knowledge and Future Perspectives. *Int J Vitam Nutr Res.* 2017 Apr 24;1-13.

Mesa de la Red de Salud Ambiental infantil:
*Condicionantes de las principales enfermedades asociadas con
las repercusiones al medio ambiente*

Moderador: Dr. Joel Martínez Soto

La salud ambiental es el campo de la ciencia que estudia como el ambiente repercute en la salud y enfermedad (NIEHS, 2005). La preocupación por la salud ambiental data desde tiempos antiguos. Hasta ahora ha tenido una amplia expansión y desarrollo gracias a los avances de diversas disciplinas científicas (Frumking, 2010). El ambiente, para el caso particular de los niños, representa una dimensión relevante para la salud infantil, sobre todo si se consideran aquellas amenazas recurrentes tales como la contaminación del aire y agua, el saneamiento ambiental, las enfermedades transmitidas por vectores y algunas otras más de carácter emergente, como la exposición a químicos tóxicos (e.g. arsénico, mercurio) (OMS, 2017). La exposición a estos agentes en la infancia puede ser dramáticamente dañina, pues es en esta etapa donde sus efectos pueden dejar secuelas importantes para el desarrollo físico y mental infantil (Evans, 2006).

Los objetivos de la mesa de trabajo consistieron en mostrar el principal panorama o retos en la salud ambiental infantil en México, específicamente para los estados de Gua-

najuato y San Luis Potosí. Se pretende analizar los principales retos para los profesionales y la relevancia de un abordaje multidisciplinario. Se presentan cuatro ponencias. En la primera ponencia la Dra. Cilia López recuerda el inter juego que existe entre la exposición a diversos riesgos ambientales (e.g. pobreza) y de la salud (sobre peso, desnutrición) en el desarrollo de los niños. Esta situación se contextualiza dentro del contexto de la minería y la salud ambiental en el estado de San Luis Potosí, en donde particularmente se reconoce a la actividad minera como aquella que históricamente ha provocado una mayor degradación del ambiente. De particular interés resulta ser, para el caso de los niños, los efectos tóxicos ambientales producto de la actividad minera en el desarrollo mental de los niños. En la siguiente exposición el Dr. Alegría Torres presenta una estrategia de documentación en salud ambiental. Esta estrategia consiste en la sistematización de información condensada en dos fuentes a saber: atlas de salud ambiental y vigilancia nacional de plomo y su respectivo monitoreo. Se expone un estudio que valora la importancia de la identificación de cambios a nivel molecular asociados a

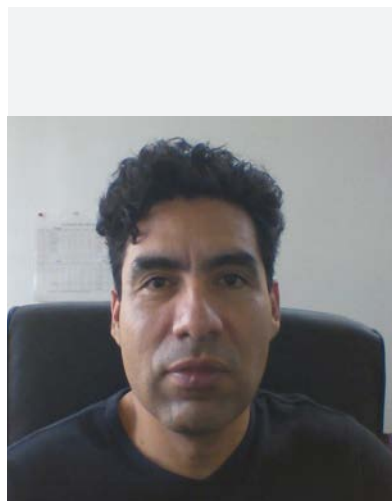
contaminantes ambientales en niños de Guanajuato y San Luis Potosí. En el estudio en cuestión se destaca como aportación la utilidad del empleo de los biomarcadores como una herramienta para la investigación epidemiológica de los predictores de riesgo, sobre todo para la detección de alteraciones en la salud infantil provocadas por contaminantes ambientales. En una tercer aportación la Dra. Monroy trata de introducir y resolver la incógnita sobre cómo es que la nutrición puede modificar los efectos adversos de la exposición al arsénico, metaloide tóxico que puede causar cáncer y lesiones cutáneas. Describe cómo es que la implementación sistemática de una dieta saludable puede ayudar a la eliminación de este tipo de metaloide en los adolescentes. En este tenor se que una de las aportaciones a la mesa tiene que ver con el impacto de las intervenciones nutricionales en la mitigaciones de los daños ambientales. Finalmente, el Dr. Linares Segovia exhibe la temática de contaminación del aire y salud. A través de un recuento histórico de la emergencia de los problemas ambientales relacionados con la industrialización, refiere como es que éstos se agudizan para el caso de la contaminación atmosférica y su contexto en la era contemporánea dados los diversos estilos de vida no sustentables. Dichos estilos de vida, no solo afectan a la población actual, sino que acorde a la noción de sustentabilidad, también tienen que ver con las generaciones en desarrollo y futuras, es decir la población infantil. Se discuten los efectos agudos y crónicos de la contaminación atmosférica, y particularmente a nivel local, se revisa la situación de una de las ciudades industriales del país que enfrenta graves problemas de contaminación del aire como lo es la Cd. de Salamanca, Guanajuato. Finalmente, se evalúa la utilidad de la me-

dición de biomarcadores como herramienta para determinar el daño de contaminantes sobre las vías respiratorias.

A partir de lo anterior, podría concluirse que existen avances significativos en el estudio e intervención en salud ambiental infantil. Estos avances se han enriquecido gracias a la colaboración interdisciplinaria. Mediante esta interacción es posible robustecer las metodologías de trabajo, tanto de evaluación como de intervención. Finalmente, es de llamar la atención la ausencia de la participación de las ciencias del comportamiento en la promoción de la salud ambiental. Aproximaciones teóricas y metodológicas sustentadas en la noción de ambientes saludables (Stokols, 1992) y comportamientos sustentables (Winter & Koger, 2004), son aspectos que pueden enriquecer el campo de la salud ambiental infantil.

· Bibliografía

- Evans, G. W. (2006). Child development and the physical environment. *Annual Review of Psychology*, 57, 423-451.
- Frumkin, H. (2010). *Environmental Health: From Global to Local*. EE.UU. Jossey-Bass.
- National Institute of Environmental Health Sciences-NIEHS (2005). What is environmental health? Recuperado de www.niehs.nih.gov
- OMS (2017). *Inheriting a sustainable world? Atlas on children's health and the environment*. Geneva: World Health Organization.
- Stokols, D. (1992). Establishing and maintaining healthy environments. Toward a social ecology of health promotion. *American Psychologist*, 47, 6-22.
- Winter, D. D., & Koger, S. M. (2004) *The Psychology of Environmental Problems*. Mahway, NJ: Erlbaum.



· **Ponente:** Dr. Jorge Alejandro Alegría Torres

· **Tema de la conferencia:**

Mesa temática de la Red de Salud Ambiental Infantil: condicionantes de las principales enfermedades asociadas con las repercusiones al medio ambiente

· **Correo electrónico:** ja.alegriatorres@ugto.mx

· **Datos de adscripción:** Universidad de Guanajuato

· **Línea de investigación:** Estudio de marcadores tempranos asociados a exposición a contaminantes en poblaciones humanas en condiciones de vulnerabilidad enfermedades infecciosas o metabólicas

· RESUMEN

Como parte de las Actividades de la Red Temática del Conacyt en Salud Ambiental Infantil, se han evaluado dos grupos de estudio correspondientes a infantes de edad escolar (entre 6 y 12 años), un grupo en Salamanca Guanajuato que incluyó a 98 niños que asisten a escuelas ubicadas entre el corredor industrial, la refinería petrolera y una antigua planta de insecticidas. En este grupo se determinó el número de copias de ADN mitocondrial y la longitud telomérica, ambos de forma relativa por qPCR, en células de sangre periférica, como marcadores de efecto temprano con posible asociación a contaminantes medidos en sangre y orina de los mismos participantes. Los marcadores de exposición evaluados fueron: Ac. t,t-mucónico, arsénico, vanadio, plomo, cadmio y flúor.

Por otra parte, se evaluaron 84 niños del altiplano potosino en la zona Cedral-Villa de la Paz, en donde existió una importante actividad minera. En este segundo grupo se determinó por pirosecuenciación el perfil de metilación en los elementos Alu y LINE-1 a partir de leucoci-

tos de sangre periférica y su posible asociación con la exposición a arsénico medido en orina de los mismos participantes.

· Objetivo o propósito de la temática

Identificar cambios a nivel molecular (inestabilidad genómica o epigenéticos) que pudieran estar asociados a contaminantes ambientales, en niños de Guanajuato y San Luis Potosí, como indicadores de daño prematuro que podría comprometer la salud de los individuos expuestos.

· Conclusiones

La microbiota es importante para mantener un estado de buena salud. Mientras que las disbiosis producen alteraciones biológicas, asociadas a múltiples padecimientos.

· Estadísticas sobresalientes

Para el grupo de estudio de Salamanca, no se encontró ninguna asociación significativa entre los marcadores moleculares medidos (copias

relativas de ADNmt y longitud telomérica) y los contaminantes determinados (ac. t, t-mucónico, arsénico, vanadio, plomo, cadmio y flúor). Sin embargo, estos dos marcadores moleculares tuvieron una asociación entre sí, observada en un modelo de regresión lineal ajustado por sexo, edad e índice de masa corporal ($\beta = 0.739$, intervalo de confianza del 95% 0.594; 0.885, $p < 0.0001$). Además, de todos los contaminantes medidos, el nivel de exposición a arsénico fue el único relevante, ya que la media geométrica de arsénico en orina fue de $53.31 \pm 29.30 \mu\text{g/L}$ por arriba del Índice Biológico de Exposición (IBE) establecido por la NOM-047-SSA1-2011 para personal ocupacionalmente expuesto ($35 \mu\text{g/L}$), estando el 66.7% del grupo de estudio por arriba de este valor.

Con respecto al grupo de estudio del altiplano potosino, el nivel de exposición a arsénico fue menor al reportado en la misma zona en años anteriores (26.44 mg/g).

Cr; min-max: 1.93–139.35). Pero en este segundo estudio sí se encontró asociación entre el nivel de exposición y los marcadores epigenéticos evaluados. Después de realizar un modelo de regresión lineal, se encontró una asociación del arsénico urinario log-normalizado con Alu ($\beta = 1.05$, 95% CI: 0.67; 1.43, $P < 0.001$) and LINE-1 ($\beta = -0.703$, 95% CI: 21.36; 20.38, $P = 0.038$).

• Conclusiones

Los marcadores moleculares y epigenéticos son una herramienta poderosa usada en estudios epidemiológicos como predictores de riesgo.

En el caso de la longitud telomérica y el número de ADN mitocondrial, ambos biomarcadores se han asociado con desórdenes metabólicos y cáncer. Sin embargo, debe considerarse que el Índice de Masa Corporal modifica estos biomarcadores (Révész *et al.*, 2015).

En el estudio realizado con niños de Salamanca, no se encontró correlación entre estos biomarcadores con algún factor ambiental; sin embargo, se encontró una fuerte correlación entre ambos por lo que podría sugerir una co-regulación de ambos procesos biológicos a través de una conexión directa entre el acortamiento telomérico y la disfunción mitocondrial. Las diferencias individuales observadas en la longitud telomérica y el número relativo de copias de ADNmt podría deberse a factores que no fueron evaluados en este estudio como son: datos socioculturales, nutrición y estilo de vida de los participantes.

En cuanto a las zonas mineras de San Luis Potosí expuestas a arsénico, diversos estudios realizados por la Universidad Autónoma de San Luis Potosí demuestran que el nivel de exposición se ha ido reduciendo considerablemente a través de los años gracias a los programas de intervención de la misma universidad (Jasso Pineda *et al.*, 2007 y 2012); sin embargo, a pesar de ello se observó un cambio en el patrón de metilación global asociado a esta exposición.

Por lo tanto, se sugiere implementar el uso de marcadores moleculares y epigenéticos en estudios de evaluación de riesgo para detectar cambios finos antes de la aparición de manifestaciones clínicas y enfermedades.

· Hipótesis o áreas de oportunidad

Como resultado de la interacción genoma-ambiente, el ADN puede sufrir alteraciones reversibles e irreversibles, las cuales pueden ser evaluadas a través de biomarcadores moleculares y epigenéticos, con el propósito de dilucidar los mecanismos a través de los cuales el estilo de vida (por ejemplo: dieta y actividad física) y los contaminantes son capaces de desencadenar cambios desfavorables en el equilibrio genómico y epigenético, conllevando a un riesgo para desarrollar trastornos metabólicos y enfermedades como el cáncer.

La cuantificación relativa de la longitud telomérica y el número de copias de ADN mitocondrial, así como la determinación del porcentaje de citocinas metiladas en elementos de referencia (Alu y LINE-1), son marcadores moleculares y epigenéticos, respectivamente, que han sido utilizados en estudios epidemiológicos de evaluación de impacto ambiental por contaminantes, que resultan de gran utilidad para establecer mecanismos tempranos de daño asociados a los contaminantes, en etapas prematuras y antes de la aparición de manifestaciones clínicas. Otros factores moduladores como la edad, el estilo de vida, la actividad física, el sexo y la dieta deben ser tomados en cuenta en estas evaluaciones.

· Bibliografía

- Alegría-Torres JA, Carrizales-Yáñez L, Díaz-Barriga F, Rosso-Camacho F, Motta V, Tarantini L, Bollati V. 2016. DNA methylation changes in Mexican children exposed to arsenic from two historic mining areas in San Luis potosí. *Environ Mol Mutagen*. 57, 717-723.
- Alegría-Torres JA, Velázquez-Villafaña M, López-Gutiérrez JM, Chagoyán-Martínez MM, Rocha-Amador DO, Costilla-Salazar R, García-Torres L. 2016. Association of Leukocyte Telomere Length and Mitochondrial DNA Copy Number in Children from Salamanca, Mexico. *Genet Test Mol Biomarkers*. 20, 654-659.
- Jasso-Pineda Y, Espinosa-Reyes G, González-Mille D, Razo-Soto I, Carrizales L, Torres-Dosal A, Mejía-Savedra J, Monroy M, Ize AI, Yarto M, Díaz-Barriga F. 2007. An integrated health risk assessment approach to the study of mining sites contaminated with arsenic and lead. *Integr Environ Assess Manag* 3, 344-350.
- Jasso-Pineda Y, Díaz-Barriga F, Calderón J, Yáñez L, Carrizales L, Pérez-Maldonado IN. 2012. DNA damage and decreased DNA repair in peripheral blood mononuclear cells in individuals exposed to arsenic and lead in a mining site. *Biol Trace Elem Res* 146, 141-149.
- Révész D, Milaneschi Y, Verhoeven JE, et al. 2015). Longitudinal associations between metabolic syndrome components and telomere shortening. *J Clin Endocrinol Metab* 100, 3050-3059.



· **Ponente:** Dra. Rebeca Monroy Torres

· **Tema de la conferencia:**

*Mesa de la Red de Salud Ambiental infantil:
Condicionantes de las principales enfermedades asociadas con
las repercusiones al medio ambiente*

· **Correo electrónico:** rmonroy79@gmail.com

· **Datos de adscripción:**

Laboratorio de Nutrición Ambiental y Seguridad Alimentaria.
Departamento de Medicina y Nutrición, División de Ciencias de
la Salud. Universidad de Guanajuato
Presidenta y fundadora del OUSANEG, A.C.

· **Línea de investigación:** Nutrición Ambiental y Seguridad Alimentaria

· RESUMEN

La exposición al Arsénico es un problema mundial y su exposición deriva del consumo de alimentos preparados con agua contaminada con arsénico, en la irrigación de campos de cultivo y en zonas con mayor explotación y perforación de pozos. La Organización Mundial de la Salud y la Agencia de Protección Ambiental, establecieron un límite tolerable de 0.01 mg As/L en agua potable, mientras que para México se establece un valor límite permisible de 0.025 mg As/L en agua de consumo.

La adecuada nutrición en la adolescencia es de importancia para su crecimiento y desarrollo. Existen factores ambientales que no pueden evitarse, como la exposición a metales pesados a través de fuentes naturales como el agua. El arsénico es un metaloide que causa daños a la salud (alteraciones del estado nutricional, diabetes, cáncer) y ha sido encontrado

en concentraciones superiores a las permitidas en el agua de consumo. Por lo que se han realizado estudios para medir el efecto de una suplementación multivitamínica sobre el estado nutricional y la excreción urinaria de arsénico en adolescentes expuestos a este metal a través de agua de consumo, encontrando que la suplementación multivitamínica y por ende la exposición a nutrientes esenciales en la población adolescente estudiada mejoró el estado nutricional y aumentó la excreción del metaloide de manera significativa en la primera y segunda semana post intervención.

· Objetivo o propósito de la temática

Compartir desde la evidencia local, la importancia que promover estado nutricional adecuado, derivado de una alimentación correcta tiene un impacto sobre el metabolismo de los tóxicos y principales contaminantes ambientales como es el arsénico.

· Conclusiones

La microbiota es importante para mantener un estado de buena salud. Mientras que las disbiosis producen alteraciones biológicas, asociadas a múltiples padecimientos.

· Estadísticas sobresalientes

La contaminación del agua con arsénico (As) es un problema de salud pública mundial (2), debido a la sobreexplotación de los mantos acuíferos y zonas mineras. Aproximadamente 14 mil millones de personas están expuestas crónicamente a agua contaminada con As. El cáncer es una de las principales causas cuyo principal componente causal son los factores del medio ambiente. De acuerdo a cifras de la dirección general de epidemiología de la Secretaría de Salud en México (desde el 2000), el cáncer es la segunda causa de mortalidad en niños y adolescentes entre los 4 a 15 años de edad. La tasa anual de mortalidad para el año en niños con cáncer es de 5.3 por cada 100 mil menores de 18 años. Las causas son multicausales pero un fuerte componente tiene que ver con los impactos de los contaminantes del medio ambiente, entre ellos el Arsénico.

· Conclusiones

Preservar un estado nutricional adecuado, es igual a contar con una maquinaria fisiológica que permita realizar sus funciones de protegenos de tóxicos, al contra con nutrimentos

y macronutrimentos clave en los diferentes procesos metabólicos y enzimáticos. Una dieta local y definida como sustentable, se ha encontrado tiene beneficios para una mayor eliminación de metaloides como el arsénico.

· Hipótesis o áreas de oportunidad

La promoción de una alimentación correcta y un adecuado estado nutricional en la población, mitigan el daño ambiental de origen antropogénico de la exposición a agua contaminada con arsénico.

· Bibliografía

Monroy-Torres R, Espinoza Pérez JA, Pérez RM. Evaluación de las prácticas de alimentación y nutrición en una población expuesta a arsénico: una propuesta para integrar indicadores de exposición nutricional. *Nutr. clín. diet. Hosp.* 2016; 36(2):140-149.

Monroy Torres R, Ramírez Gómez X, Naves Sanchez J, Macias Hernández AE. Accesibilidad a agua potable para el consumo y preparación de alimentos en una comunidad expuesta a agua contaminada con arsénico. *Revista Médica de la Universidad Veracruzana* 2009; 9(1)suppl 1:10-13

Monroy-Torres R, Macias-Hernández AE, Juan Carlos Gallaga-Solórzano, Enrique Javier Santiago-García. Arsenic in Mexican Children exposed to contaminated well water. *Ecology of food and Nutrition* 2009; 48(1): 59-75.



- **Ponente:** Dr. Benigno Linares Segovia
- **Tema de la conferencia:** *Contaminación del aire y salud respiratoria... como medir el efecto*
- **Correo electrónico:** blinares70@ugto.mx
- **Datos de adscripción:** Departamento de Medicina y Nutrición, División de ciencias de la salud. Campus León. Universidad de Guanajuato
- **Línea de investigación:** Salud Ambiental Infantil, Contaminación del aire y salud

· RESUMEN

La contaminación atmosférica (CA) es considerada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como una de las prioridades mundiales más importantes en salud pública. La CA se ha asociado a varios efectos adversos para la salud que dependen de las propiedades físicas y químicas de los contaminantes, el tiempo y la frecuencia de la exposición.

Los contaminantes son monitoreados rutinariamente en México y en varias partes del mundo, por medio de redes de monitoreo ambiental, compuestas por estaciones fijas y móviles, las cuales indican y facilitan la validación y análisis de información, la cual es utilizada para evaluar de forma cuantitativa el estado de la calidad del aire en cada ciudad.

El impacto de la contaminación del aire sobre el aparato respiratorio se ha estimado en función estudios epidemiológicos en los que se determina la prevalencia de los síntomas respiratorios y alteraciones de la función pulmonar, incremento del número de consultas por asma o infección respiratoria aguda. Existe poca información del efecto a mediano y largo plazo de los contaminantes, per su ha

asociado a mayor mortalidad por enfermedades respiratorias y cardiovasculares así como a cáncer pulmonar.

Recientemente se ha incorporado la detección de metabolitos en condensado de aire exhalado como biomarcadores del efecto de los contaminantes sobre la inflamación pulmonar. Las sustancias más estudiadas son los metabolitos del ácido araquidónico, que se han asociado tanto a enfermedades inflamatorias la vía aérea como de las enfermedades intersticiales difusas. Entre ellos destaca la medición de Cisteinil-Leucotrienos (Cys-LTs), Interleucina 6 (IL6), y Factor de necrosis tumoral (TNFa), participantes de la casada de inflamación que se han asociado a hipersecreción mucosa, aumento de la permeabilidad microvascular, atracción de eosinófilos a la mucosa respiratoria, aumento de la hiperreactividad bronquial, inducción de la hipertrofia del músculo liso bronquial.

· Objetivo o propósito de la temática

Compartir desde la evidencia local, la importancia que promover estado nutricio adecuado, derivado de una alimentación correcta tiene un

impacto sobre el metabolismo de los tóxicos y principales contaminantes ambientales como es el arsénico.

• Estadísticas sobresalientes

Se calcula que la contaminación en todo el mundo se asocia a un 1.3 millones de muertes al año. La exposición aguda a la CA se asocia con un incremento en la incidencia y severidad del asma y al deterioro de la función pulmonar. La exposición crónica a la CA incrementa los síntomas respiratorios, la disminución en la función pulmonar y la bronquitis crónica, así como otras enfermedades respiratorias, enfermedades crónicas como el cáncer, incremento en hospitalizaciones y enfermedades pulmonares obstructivas crónicas (EPOC), resultados adversos del embarazo y la muerte prematura.

• Conclusiones

La contaminación del aire es una amenaza aguda, acumulativa y crónica para la salud y otros aspectos del bienestar humano y el ambiente. Los contaminantes ambientales pueden provocar o agravar afecciones respiratorias y cardíacas, parecer ser que el mecanismo involucrado en estas lesiones es la inflamación de la vía aérea.

• Hipótesis o áreas de oportunidad

La medición de biomarcadores de inflamación en condensado de aire exhalado parece ser una alternativa útil, de fácil acceso y no invasiva para determinar el daño de los contaminantes sobre la vía aérea. Sin embargo, la mayoría de los autores coincide en que aún queda mucho por estudiar sobre el papel que juegan los contaminantes del aire en las variaciones de estos biomarcadores.

• Bibliografía

- Linares B, Guizar JM, Amador N, Garcia A, Miranda V, Perez JR, et al. Impact of air pollution on pulmonary function and respiratory symptoms in children. Longitudinal repeated-measures study. *BMC Pulm Med* 2010;10(1):62.
- Uwanwaiphattana W, Ruangdej K, Turner-Henson A. Outdoor air pollution and children's health. *Pediatr Nurs* 2010;36(1):25–32.
- Carazo Fernández L, Fernández Alvarez R, González-Barcala FJ, Rodríguez Portal JA. Indoor Air Contaminants and Their Impact on Respiratory Pathologies. *Arch Bronconeumol* 2013;49(1):22–7.
- Chen C-H, Chan C-C, Chen B-Y, Cheng T-J, Leon Guo Y. Effects of particulate air pollution and ozone on lung function in non-asthmatic children. *Environ Res* 2014;137C:40–8.
- Carraro S, Corradi M, Zanconato S, Alinovi R, Pasquale MF, Zacchello F, et al. Exhaled breath condensate cysteinyl leukotrienes are increased in children with exercise-induced bronchoconstriction. *J Allergy Clin Immunol* 2005;115(4):764–70.



- **Ponente:** Diana Olivia Rocha Amador
- **Tema de la conferencia:** *Mesa de la Red de Salud Ambiental infantil: Condicionantes de las principales enfermedades asociadas con las repercusiones al medio ambiente*
- **Correo electrónico:** drochaa@ugto.mx
- **Datos de adscripción:** Departamento de Farmacia de la División de Ciencias Naturales y Exactas de la Universidad de Guanajuato
- **Línea de investigación:** Toxicología ambiental, Evaluación de Riesgo en Salud, Salud Ambiental, Epidemiología Ambiental

• RESUMEN

El ser humano es vulnerable a los riesgos del medio ambiente desde el momento en que es concebido, durante su nacimiento, primera infancia, niñez y adolescencia y finalmente a lo largo de toda su vida adulta (OMS, 2017). Actualmente existe un mayor número de padecimientos en los cuales se ha establecido una importante asociación con la exposición a contaminantes ambientales de origen natural o antrópico. La salud ambiental ha sido definida como la rama de la salud pública que se ocupa de todos los aspectos del ambiente, natural y construido, las cuales pueden afectar la salud humana (Riojas H y cols., 2013). El estado de Guanajuato cuenta con uno de los desarrollos industriales más importante del país, destacando la generación de energía eléctrica, la refinación del petróleo, así como con la industria del calzado, curtiduría de pieles, minería, la agricultura y la alfarería. Se han instalado en los diferentes municipios

del estado numerosas empresas que a lo largo de su paso han liberado al ambiente diversos contaminantes ambientales entre los que se encuentran: partículas atmosféricas (PM10, PM 2.5, NO_x, SO_x), metales pesados (plomo, cromo, zinc, mercurio) metaloides (arsénico) y compuestos orgánicos (Benceno, Tolueno, Xileno (BETEX), Hidrocarburos Policíclicos Aromáticos (PAHs), Compuestos Orgánicos Persistentes (COPs), plaguicidas organofosforados, etc., los cuales pueden ser dañinos para la salud humana y de los ecosistemas. Hasta el momento no se cuenta con un diagnóstico exhaustivo de la problemática de salud ambiental del estado de Guanajuato.

• Objetivo o propósito de la temática

Describir la situación de la Salud Ambiental por la presencia de sustancias químicas en el estado de Guanajuato.

· Estadísticas sobresalientes

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), cerca del 24% de la carga de enfermedad de mundial se debe a la exposición a riesgos ambientales evitables, cada año se registran más de 13 millones de defunciones provocadas por causas ambientales prevenibles.

· Conclusiones

Hace falta consolidar políticas públicas en nuestro país respecto a la prevención de efectos ambientales nocivos derivados de la contaminación ambiental.

· Hipótesis o áreas de oportunidad

Es importante contar con especialistas del área de la salud con conocimientos en temáticas de salud ambiental.

· Bibliografía

Horacio Riojas-Rodríguez, Astrid Schilman, Lizbeth López-Carrillo, Jacobo Finkelman. La salud ambiental en México: situación actual y perspectivas futuras; Salud pública Méx vol.55 no.6 Cuernavaca nov./dic. 2013.

Impacto del ambiente sobre la salud infantil. Disponible en: http://www.who.int/topics/environmental_health/es/ Accesado por última vez el 27 de Octubre del 2017.



· **Ponente:** Dr. Gustavo Basurto Islas

· **Tema de la conferencia:** *Alimentación, acidosis cerebral y demencia*

· **Correo electrónico:** gustavo.basurto@ugto.mx

· **Datos de adscripción:** Departamento de Ingenierías Química, Electrónica y Biomédica. División de Ciencias e Ingenierías. Universidad de Guanajuato Campus León

· **Línea de investigación:** Estudio de mecanismos patológicos asociados a isquemia cerebral y al establecimiento de la enfermedad de Alzheimer, generación de propuesta para su tratamiento y prevención

· RESUMEN

Las demencias como la enfermedad de Alzheimer (EA) son desórdenes neurológicos multifactoriales asociados a diferentes mecanismos etiopatogénicos. La presencia de agregados de

proteína tau hiperfosforilada formando fibras intraneuronales promueve la muerte neuronal y es una de las principales causas de esta demencia. La acidosis cerebral también está altamente asociada a los cuadros de demencia. Los ayunos prolongados o falta de carbohidra-

tos en la dieta puede provocar la formación de cuerpos cetónicos que fluyen a través del organismo por la sangre llegando al cerebro y provocando su acidificación, este mismo efecto es observado en pacientes con cetoacidosis diabética. Sin embargo, se desconocen los mecanismos moleculares que demuestren la relación entre estos procesos de acidosis cerebral y el establecimiento de la demencia. Recientes investigaciones han evidenciado un mecanismo en el cual la enzima asparagina endopeptidasa (AEP), una enzima lisosomal activada en condiciones de pH ácido, mediante su liberación al citosol, es capaz de trincar al inhibidor 2 de la proteína fosfatasa 2A (I2PP2A) activando una vía de señalización que promueve la hiperfosforilación de la proteína tau. Estos hallazgos podrían evidenciar un mecanismo patológico específico que demuestre la relación entre estímulos que promueven la acidosis cerebral, como la mala alimentación, con el establecimiento de la demencia.

• **Objetivo o propósito de la temática**

Compartir evidencias que sugieren que la acidosis cerebral induce demencia.

• **Estadísticas sobresalientes**

La enfermedad de Alzheimer es la 6ta causa principal de muerte en Estados Unidos.

1 de cada 3 adultos mayores muere con Alzheimer u otra demencia, por lo que cada 66 segundos alguien en los Estados Unidos desarrolla la enfermedad.

En 2016, 15 millones de estadounidenses prestaron cuidados no remunerados para

personas con Alzheimer u otras demencias con aproximadamente 18.2 mil millones de horas de cuidado valuadas en \$230 mil millones de dólares.

Uno de los factores que inducen la acidosis cerebral es la mala alimentación. En México había en 2013 un millón y medio de niños menores de cinco años con desnutrición crónica, es decir el 13.6 por ciento del total de la población de esa edad.

En México se registró un alto índice de casos de bulimia y anorexia, lo que significó 3 millones de jóvenes, niños y adolescentes con este problema que pudieron causar hasta 600 mil decesos.

La cetoacidosis diabética constituye la segunda causa de muerte más frecuente entre niños y adolescentes que padecen de diabetes tipo 1. Los pacientes que llegan a edades avanzadas pueden presentar cuadros de demencia.

• **Conclusiones**

La acidosis cerebral es una condición que se genera por diferentes causas, entre ellas la mala alimentación. La falta de glucosa promueve la formación de cuerpos cetónicos producto de la degradación de lípidos que puede conducir a acidosis cerebral. Un estudio llevado a cabo en modelo murino sometido a desnutrición demostró, como un resultado preliminar, la hiperfosforilación de tau, la cual está relacionada con procesos demenciales. Debido a que la acidosis cerebral presente por la falta de alimentación pudiese activar a la AEP, es muy probable que esta enzima sea la responsable

del mecanismo de inducción de los procesos demenciales asociados a tau presente en pacientes con desórdenes alimenticios.

· Hipótesis o áreas de oportunidad

La mala alimentación induce acidosis cerebral, la cual activa una vía de señalización que involucra AEP promoviendo el establecimiento de la demencia.

· Bibliografía

Zhang Z, Obianyo O, Dall E, Du Y, Fu H, Liu X, et al. Inhibition of delta-secretase improves cognitive functions in mouse models of Alzheimer's disease. *Nat Commun.* 2017 Mar 27;8:14740.

Zhang Z, Song M, Liu X, Su Kang S, Duong DM, Seyfried NT, et al. Delta-secretase cleaves amyloid precursor protein and regulates the pathogenesis in Alzheimer's disease. *Nat Commun.* 2015 Nov 9;6:8762.

Zhang Z, Song M, Liu X, Su Kang S, Duong DM, Seyfried NT, et al. Delta-secretase cleaves amyloid precursor protein and regulates the pathogenesis in Alzheimer's disease.

Nat Commun. 2015 Nov 9;6:8762.

Zhang Z, Song M, Liu X, Kang SS, Kwon IS, Duong DM, et al. Cleavage of tau by asparagine endopeptidase mediates the neurofibrillary pathology in Alzheimer's disease. *Nat Med.* 2014 Nov;20(11):1254-62.

Basurto-Islas G, Grundke-Iqbal I, Tung YC, Liu F, Iqbal K. Activation of asparaginyl endopeptidase leads to Tau hyperphosphorylation in Alzheimer disease. *J Biol Chem.* 2013 Jun 14;288(24):17495-507.



- **Ponente:** MNC Judith Martín del Campo Cervantes
- **Tema de la conferencia:** *Mesa temática: Actualización y retos en la salud del adulto mayor*
- **Correo electrónico:** jmcc_wera@hotmail.com
- **Datos de adscripción:** Universidad Autónoma de Aguascalientes
- **Línea de investigación:** Nutrición y envejecimiento

· RESUMEN

La sarcopenia (pérdida de masa y función muscular) se asocia con mayor riesgo en caídas, fracturas, discapacidad y dependencia. El ejercicio de resistencia puede retrasar estas altera-

ciones, mantener la independencia y mejorar la calidad de vida. El programa de entrenamiento de resistencia mejora significativamente la funcionalidad (fuerza muscular y rendimiento físico), se muestra una tendencia a la disminución en la frecuencia de sarcopenia severa.

· Metodología

Estudio de intervención longitudinal cegado en 19 adultos mayores a 60 años asilados, se prescribió ejercicio de resistencia tres veces a la semana por 12 semanas. Se evaluaron los cambios en variables antropométricas y de funcionalidad (ANOVA de medidas repetidas, regresión lineal y múltiple, $p < 0.05$).

· Objetivo o propósito de la temática

Mostrar que una intervención con ejercicio de resistencia en el adulto mayor asilado es segura y eficaz para mejorar o mantener la calidad de vida del AM, así como para demostrar cambios positivos en la funcionalidad del AM que permitan un envejecimiento activo e independiente.

· Estadísticas sobresalientes

Un 73.7% fueron mujeres y 26.3% hombres, con una edad promedio de 77.7 ± 8.9 años. No se encontraron diferencias significativas al comparar el estado nutricional por género ($p > 0.05$), ni al comparar los puntajes iniciales con los finales del MNA ($p = 0.569$). Al final de la intervención un 66.7% de los participantes presentaron un IMC adecuado. No se encontraron diferencias significativas para el peso, masa magra o grasa ($p > 0.05$). La fuerza muscular aumentó significativamente 5.7Kg ($p = 0.000$). El puntaje de la batería corta de pruebas de rendimiento físico (SPBB) mejoró significativamente a 7.5 puntos ($p = 0.000$), se observó un aumento significativo de 7.3 segundos en la prueba de balance ($p =$

0.000) y una disminución de 6.3 segundos en la velocidad de marcha ($p = 0.000$) a lo largo del tiempo. La prueba de levantamiento de silla tuvo una diferencia significativa del valor inicial al primer ($p = 0.036$) y tercer mes ($p = 0.009$).

Al final el 33.3% de la población presentaba algún grado de sarcopenia.

Se mostró que el consumo energético, el estado nutricional y la edad no tuvieron relación con la SPBB, la velocidad de marcha, el levantamiento de silla o el balance. Se encontró una relación del estado nutricional ($p = 0.004$) y la edad ($p = 0.019$) con la fuerza de prensión inicial; y del estado nutricional con la fuerza de prensión final ($p = 0.041$).

· Conclusiones

Un programa de entrenamiento de resistencia mejora significativamente la fuerza de prensión de mano (5.7 kg), los segundos de balance (7.3 seg.), del levantamiento de silla (7.3 seg.) y de velocidad de marcha (6.3 seg.), así como el puntaje de las pruebas de rendimiento físico (3.4 puntos); además de que se muestra una tendencia a la disminución en la frecuencia de sarcopenia severa. Lo cual confirma la mejora de la funcionalidad del adulto mayor a través de un programa de entrenamiento de resistencia, además de mostrar una tendencia positiva para la disminución de la sarcopenia. Este tipo de estrategias deben ser permanentes y de uso común en los asilos debido a los beneficios demostrados del ejercicio de resistencia sobre la calidad de vida del adulto mayor asilado.

· Hipótesis o áreas de oportunidad

La identificación de intervenciones para el tratamiento de la sarcopenia que sean costo-efectivas, seguras, fáciles de mantener y se apliquen precozmente para asegurar un envejecimiento activo es el desafío del sistema de salud.

Se debe de trabajar con el AM en todos los aspectos no solo el físico, sino también el emocional y en su estado de salud y nutricional, por lo que se necesita trabajar con un equipo multidisciplinario que se enfoque en el AM no solo ambulatorio sino también asilado y con algún tipo de discapacidad.

· Bibliografía

Cruz-Jentoft AJ, et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis. *Age and Ageing*. 2010; 39(4): 412–423.

Liberman K, et al. The effects of exercise on muscle strength, body composition, physical functioning and the inflammatory profile of older adults: a systematic review. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2017, 20(1):30–53.

Keogh JW, et al. Examining evidence based resistance plus balance training in community-dwelling older adults with complex health care needs: Trial protocol for the Muscling Up Against Disability project. *Arch Gerontol Geriatr*.



· **Ponente:** Dra. Rebeca Monroy Torres

· **Tema de la conferencia:**

Mesa de Observatorios en México. Conclusiones y tendencias en la seguridad alimentaria y nutricional dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible

· **Correo electrónico:** rmonroy79@gmail.com

· **Datos de adscripción:**

Laboratorio de Nutrición Ambiental y Seguridad Alimentaria. Departamento de Medicina y Nutrición, División de Ciencias de la Salud. Universidad de Guanajuato
Presidenta y fundadora del OUSANEG, A.C.

· **Línea de investigación:** Nutrición Ambiental y Seguridad Alimentaria

· RESUMEN

Los ODM han ayudado a millones de personas a escapar de la pobreza, han salvado innumerables vidas de niños y han asegurado la asistencia a la escuela de esto. Al mismo tiempo,

todavía queda mucho por hacer por las niñas y las mujeres, por la promoción del desarrollo sostenible, y por la protección de los más vulnerables. Pero actualmente los Objetivos del Desarrollo sostenible vinieron a posicionarse para los avances y combate a la pobreza, a la inseguridad alimentaria y contempla

los recursos naturales de forma específica. El OUSANEG desde su formación ha buscado la estrategia para lograr coadyuvar y promover nuevos y diferentes liderazgos en el gremio de la nutrición, con visiones multidisciplinarias y en redes de colaboración, por lo que la agenda que presenta para la Red de Observatorios se basa en los ODS.

• Objetivo o propósito de la temática

Presentar la estrategia del OUSANEG basada en los ODS así como la integración de la red de Observatorios donde se hará el lanzamiento y estrategia de la Red donde cada estado presentará sus indicadores y estrategia de impacto.

• Estadísticas sobresalientes

La inseguridad alimentaria en cualquiera de sus tres categorías, a nivel nacional es del 70% mientras que para Guanajuato es del 72.2%, lo cual refleja grandes retos desde la salud pública si a esto agregamos evidencia epidemiológica de la ENSANUT, 2012, donde 3 de cada 10 niños tienen obesidad y 7 de cada 10 adultos. La población adolescente en Guanajuato, en el rango de edad de 12 a 19 años, presentó un embarazo en un 6.4% con aumento en la morbilidad de enfermedades derivadas del embarazo: diabetes mellitus, hipertensión, dislipidemias. La prevalencia de diabetes mellitus en el estado es del 8%. Para los demás estados no es la excepción.

• Conclusiones

El OUSANEG desde su planeación y diseño de programas, lo ha sustentado desde los Objetivos de desarrollo del Milenio (2000-2015) hasta el inicio de la era sostenible. El OUSANEG como líder en la promoción de Obser-

vatorios que permita las alianzas de varios estados de forma que se aborden y planteen los retos de forma local y basado en la mejor evidencia científica. Para ello el OUSANEG inicia su agenda con los ODS y con la promoción de una Red de observatorios que comiencen a generar indicadores. Los principales indicadores con los que comenzará con los que se mencionan en las estadísticas en el Estado y los mismo será trazado para los demás observatorios.

• Hipótesis o áreas de oportunidad

La estrategia del OSANEG y la REDOUSAN impactarán en la epidemiología de las enfermedades y la forma de hacer investigación en entornos y problemas multidimensionales.

• Bibliografía

- Monroy-Torres R, Naves-Sánchez J, Melgar Quionez H. Food security and Access to water in Mexican households. *FASEB Journal* 2014; 28Suppl 805.1.
- Monroy-Torres R, López-López M, Naves Sánchez J. Prácticas de alimentación, nutrición y situación socioeconómica en hogares con niños prematuros en Guanajuato (México). *Annales de pediatria*, 2012.
- López-Lemus L, Pérez Gallardo RE, Monroy-Torres R. Factores de riesgo y hábitos alimentarios en personas de 25 a 35 años, con y sin antecedentes de diabetes mellitus tipo 2. *RESPYN* 2011; 12(2).
- Monroy-Torres R, Velásquez A, Ortiz A. Programa Oportunidades sobre la Seguridad Alimentaria y Nutricional en Atarjea: desde la percepción de sus participantes. *Avances en seguridad alimentaria y nutricional* 2010; 1(1): 63-73 (Revista de la Universidad de Costa Rica). ISSN: 1659-326X.
- Monroy-Torres R, Reeves-Aguirre C, Naves-Sánchez J, Macías AE. Influencia De Una Dieta Individualizada De Bajo En Índice Glucémico En El Control De La Diabetes Mellitus Gestacional. *Revista De Ginecología Y Obstetricia De México* 2008; (76)12:722-729.

TRABAJOS LIBRES

Coordinadoras de trabajos libres:

Dra. Susana Ruiz González

LN Ana Karen Medina Jiménez

Para el FISANUT 2017, se contó con la participación de 19 trabajos libres, pertenecientes a los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, los cuales, se dividieron en 5 categorías, de las que participaron:

- 1) 6 trabajos en el grupo Erradicar la pobreza extrema y el hambre.
- 2) 2 trabajos en el grupo de Educación, igualdad de género, reducción de las desigualdades, paz justicia, alianzas para lograr los objetivos.
- 3) 11 trabajos en el grupo de Trabajo decente y crecimiento económico, industria innovación e infraestructura, ciudades y comunidades sostenibles, producción y consumos responsables.

Para su evaluación, se consideró la revisión y previa aceptación por 2 revisores externos, dicha revisión se realizó de manera cegada. Posteriormente se evaluó el cartel y presentación de cada uno de los ponentes por parte del comité evaluador por dos revisores presenciales.

Entre los múltiples y diversos temas, se otorgó un reconocimiento a los 3 primeros lugares.

En Tercer lugar:

- c) Del Grupo 5, Producción y consumo responsable, de San Luis Potosí: Proyecto de mejora en Hábitos alimentarios e Higiene en la Cafetería de la Facultad de Medicina de la UASLP por Romano Aguilar Rubén, Méndez González Karen, Sánchez Quintanilla Edison, Araujo Mireles Alan, Pérez Segura Luis, Jiménez Gómez Tagle Melissa, Cabrera Cano Ángel, Castillo Piña Jesús, Rivas Eguía Pedro de J. O. Cilia López Gabriela V.
- d) Del Grupo 2, Bienestar, de León, Guanajuato y la Universidad de Salamanca, España: Estudio piloto de prevención de alopecia en cejas, mediante la administración de gel frío en pacientes con cáncer de mama tratadas con quimioterapia adyuvante/neoadyuvante por Livier Ortiz Coronado.

En Segundo lugar:

- c) Del Grupo 1, Erradicar la pobreza extrema y el hambre, de Sonora: Consecuencias nutricias y alimentarias de la inseguridad alimentaria en mujeres de zonas costeras

de Sonora, México por Murillo Castillo Karla Denisse, Corella Madueño María Alba Guadalupe, López Teros Verónica, Haby de Sosa Michelle Maree, Díaz Zavala Rolando Giovanni, Esparza Romero Julián, Frongillo Edward Jr y Quizán Plata Trinidad.

d) Del Grupo 1, Erradicar la pobreza extrema y el hambre, de León, Gto.: Consumo dietético y composición corporal en pacientes con algún tipo de cáncer que reciben radioterapia en León, Gto., por Medina Jiménez Ana Karen y Monroy Torres Rebeca.

En Primer lugar:

Del Grupo 5, Producción y consumo responsable, de San Luis Potosí: Relación de la calidad de la dieta y el síndrome metabólico en jóvenes de San Luis Potosí, por Herrera Martignon Estela y Ríos Lugo María Judith.

· Identificación:

SAN 17-9-1 Carrasco Miranda Jesús Guadalupe.

· Nombres de los autores:

Carrasco Miranda Jesús Guadalupe¹, Esparza Romero Julián², López Teros Verónica¹, Lerma Maldonado Ma. Rosa Estela¹, Careaga Rascón Antonio¹, Corella Madueño Ma. Alba Guadalupe¹, Ramón H. Barraza Guardado, Quizán Plata Trinidad¹.

· Adscripción de los autores:

¹Departamento de Ciencias Químico Biológicas. Universidad de Sonora. México.

²Departamento de Nutrición Pública y Salud. Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo. México.

· Correo de contacto:

tquizan@guayacan.uson.mx, julian@ciad.mx

· Categoría que mejor describa el trabajo:

Grupo 1, Erradicar la pobreza extrema y el hambre.

· Título:

Determinantes socioeconómicos de la inseguridad alimentaria en familias de zonas costeras de Sonora, México.

· Palabras clave:

Determinantes socioeconómicos, inseguridad alimentaria, México, escala mexicana de seguridad alimentaria.

· Introducción:

Hoy en día casi 800 millones de personas viven con inseguridad alimentaria (IA) y no pueden disfrutar de un consumo adecuado de alimentos en calidad y cantidad suficiente para lograr una vida saludable y activa. En México el 70% de los hogares presenta inseguridad alimentaria y entre sus principales determinantes está la pobreza, el desempleo e ingresos insuficientes, mismos que inciden en las capacidades básicas para el adecuado funcionamiento de las personas, deteriorando la calidad de vida.

· Objetivo:

Estimar la prevalencia de IA en familias que residen en áreas costeras de Sonora, México y asociarla con los determinantes socioeconómicos.

· Material y métodos:

Se aplicó la escala mexicana de seguridad alimentaria en 97 hogares elegidos al azar y un cuestionario socioeconómico y demográfico para construir las variables de los determinantes socioeconómicos. Se realizó estadística descriptiva y análisis de regresión logística.

· Resultados:

Se evaluaron 97 hogares, la edad promedio del encargado del hogar fue de 35.1 ± 7.9 años, el ingreso familiar promedio mensual fue 7295.8 ± 3945.3 pesos. El 68.1% de los hogares presentó IA. La IA se asoció inversamente con la escolaridad del padre de familia RM: 0.22 [IC95 0.05-0.95], el tamaño del hogar RM: 0.68 [IC95 0.06-0.07], apoyo de programas de inclusión social RM: 0.25 [IC95 0.09-0.70], número de hijos RM:

0.70 [IC95 0.49-0.99] y si además de los padres, otros miembros de la familia ayudan al ingreso del hogar se obtuvo un RM: 3.35 [IC95 1.00-11.17].

· Conclusiones:

Existe una alta prevalencia de IA a pesar de contar con políticas y programas en México, dirigidos a mejorar la seguridad alimentaria de familias marginadas. No obstante, los programas de inclusión social y el nivel educativo son determinantes importantes para disminuir el riesgo de IA.

· Bibliografía:

AG Evans. (1990). Perspectiva on the development of high-toughness ceramics. J. Am. Ceram. Soc., 73, 187-206.

· Identificación:

SAN 17-9-2 García Aguilar Nadia.

· Nombres de los autores:

García-Aguilar Nadia¹; Cilia-López Virginia Gabriela²

· Adscripción de los autores:

¹Facultad de Enfermería y Nutrición; ²Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

· Correo de contacto:

nadi_aga@hotmail.com

· Categoría que mejor describa el trabajo:

Grupo 1, Erradicar la pobreza extrema y el hambre.

· Título:

Dieta-incidencia de obesidad y sobrepeso en población indígena.

· Palabras clave:

Alimentación, indígena, cambio, obesidad.

· Introducción:

En las últimas cuatro décadas se ha presentado una transición epidemiológica en México que ha evolucionado desnutrición y enfermedades infecciosas por obesidad y enfermedades crónicas no transmisibles altamente relacionadas con las tasas de sobrepeso y obesidad. En la población indí-

gena estas problemáticas comienzan a presentarse, debido a que se ha comenzado a observar una transición alimentaria y cultural influenciada por procesos de urbanización, migración, medios de comunicación (carreteras, medios masivos como televisión e internet), entre otros.

· Objetivo:

Realizar un estudio transversal de correlación para investigar los factores del ambiente alimentario relacionados a los cambios de alimentación y presencia de sobrepeso y obesidad, que sean predisponentes para la presencia de enfermedades crónicas degenerativas como diabetes en población indígena adulta.

· Material y métodos:

Estudio descriptivo, correlacional. Se evaluó a personas mayores de 18 años hablantes de una lengua indígena, o con al menos un pariente directo (padre, madre, abuelo o abuela) de origen indígena, o residente en el sitio de estudio con un mínimo de 5 años. Se solicitó la participación de una persona para traducir la lengua tenek.

· Resultados:

El 83.3% de las personas en el estudio presentan obesidad y el 9.7% sobrepeso según el porcentaje de grasa corporal. El 85.4% realizan 2 comidas al día teniendo una relación directa con presentar obesidad. La masa grasa tiene un nivel de significancia de 0.01 con respecto a la ocupación de los participantes, siendo en su mayoría amas de casa. El 84% de la población con obesidad consume refresco más de 3 veces por semana. Entre las personas que están diagnosticadas con enfermedades crónicas degenerativas y sus antecedentes heredo familiares de enfermedades existe una relación significativa de nivel 0.05.

· Conclusiones:

El presente proyecto no solamente busca apoyar las líneas de investigación, sino que persigue afianzar la educación en nutrición relacionada con los contextos culturales, sociales, y de salud local, que permitan identificar de forma temprana problemas de salud relacionadas con enfermedades crónicas degenerativas asociados a la nutrición de forma sencilla, accesible y de

calidad. Rescatar las dietas tradicionales de la región, utilización de plantas comestibles locales lo cual conservara la biodiversidad de los alimentos, reforzar la identidad alimentaria y cultural de la región y promover el consumo sustentable de los recursos de la comunidad.

· **Identificación:**

SAN 17-9-3 González Martell Andrea.

· **Autores:**

González-Martell Andrea¹; Cilia-López Virginia²; Aradillas-García Celia²; Castañeda-Díaz de León Alejandra³; De la Cruz-Gutiérrez Arturo⁴; Zúñiga-Bañuelos Jorge³; García-Aguilar Nadia³; González-Cortés Carlos³; Díaz Barriga-Fernández Fernando²

· **Adscripción de los autores:**

¹Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. ²Centro de Investigación Aplicada en Ambiente y Salud (CIAAS), Coordinación para la Innovación y Aplicación de la Ciencia y la Tecnología (CIACYT). ³Facultad de Enfermería y Nutrición de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. ⁴Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

· **Correo de contacto:**

andrea.gomart94@gmail.com

· **Categoría del trabajo:**

Grupo 1, Erradicar la pobreza extrema y el hambre

· **Título:**

Diagnóstico de la seguridad alimentaria y nutricional en una comunidad indígena de la huasteca potosina.

· **Palabras clave:**

Seguridad alimentaria y nutricional, comunidad indígena, huasteca potosina, diagnóstico.

· **Introducción:**

En México la política de Seguridad Alimentaria (SA) ha cambiado rápidamente; primero con la modificación de la reforma constitucional en 2011 para reconocer la alimentación como derecho fun-

damental, con la creación del Programa Nacional *México sin Hambre* en el Plan Nacional de Desarrollo 2013- 2018. La SA también se aborda ampliamente en los nuevos Objetivos de Desarrollo Sostenible. La SA tiene la atención de todos los sectores debido a los factores que involucra, éstos van desde las enfermedades metabólicas, hasta las nuevas técnicas de agricultura sustentable que aseguran la producción de alimentos inocuos y de buena calidad. Los lugares donde los niveles de pobreza son mayores suelen presentar niveles más elevados de carencia de alimentos que corresponden a regiones indígenas.

· **Objetivo:**

Realizar un diagnóstico de seguridad alimentaria y nutricional en una comunidad de la huasteca potosina.

· **Material y métodos:**

Se analizaron seis estudios realizados entre el 2014 a 2016 en la comunidad de Tocoay en la zona Huasteca de San Luis Potosí; tiempo en el cual se han realizado investigaciones de temas ambientales, salud y nutrición. Se creó una base de datos con los resultados más significativos de las siguientes investigaciones: recordatorio de 24 hrs. y el Índice de Alimentación Saludable (IAS) en niños, la medición del nivel socioeconómico con AMAI, el registro de la dieta tradicional huasteca, la Escala del Componente de Acceso de la Inseguridad Alimentaria en el Hogar (HFIAS) y el Cuestionario de Seguridad Alimentaria Familiar Indígena (CUSAFI).

· **Resultados:**

En total se encontraron 296 hogares que participaron en los seis estudios, sin embargo, no todos participaron en todos los estudios. La escolaridad promedio de los padres fue primaria terminada. El hogar promedio se compone de 4 integrantes, con 2 hijos, una persona aporta económicamente con trabajo temporal, con un ingreso de 1277.07 pesos mensuales y con un gasto en alimentos de 804.33 pesos mensuales. El hogar tiene apoyo de gobierno y seguro de salud. El nivel socioeconómico de los hogares es "E", su ingreso se basa en gasto en alimentos, transporte y cuidado personal. El abastecimiento de alimen-

tos son la tienda o mercado, tienen un huerto o milpa donde recolectan alimentos para consumo además de tener animales de crianza. Hay otras opciones para obtener alimento como regalos o intercambio con terceros y pedir dinero prestado. En el hogar se consume dos comidas al día y sufren de experiencias de hambre. Los hogares tienen inseguridad alimentaria leve con el CUSA-FI, y con el HFIAS tienen inseguridad alimentaria severa. Con el IAS se pudo analizar la dieta de los niños, encontrando que llevan una dieta que necesita cambios o es poco saludable. La población adulta tiene sobrepeso y obesidad. En cuanto a los niños, tienen IMC normal, pero también presentaron desnutrición y obesidad.

· Conclusiones:

Las estrategias de intervención en esta población deben estar encaminadas en incrementar la autosuficiencia alimentaria familiar; cambios en la dieta para prevenir enfermedades crónicas degenerativas; reforzar la producción de alimentos en huertos como principal fuente de abastecimiento de alimentos variados y de mejor calidad.

· Bibliografía:

- Urquía N. (2014). La seguridad alimentaria en México. *Salud Pública México*, 56, S92-S98.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). 2017, de Agenda 2030 para el desarrollo sostenible*. Sitio web: <http://www.undp.org/content/undp/es/home/sdgoverview/>
- Flores M, Urquía N, Balvi L, Dawe D, García JC, Gómez L, Rapallo R. (2013). Los grandes desafíos para la seguridad alimentaria y nutricional: el contexto internacional. *Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en México 2012*, 1-24.

· Identificación:

SAN 17-9-4 Murillo Castillo Karla.

· Nombres de los autores:

Murillo Castillo Karla Denisse¹, Corella Madueño

María Alba Guadalupe¹, López Teros Verónica¹, Haby de Sosa Michelle Maree¹, Díaz Zavala Rolando Giovanni¹, Esparza Romero Julián², Frongillo Edward Jr³ y Quizán Plata Trinidad¹

· Adscripción de los autores:

¹Departamento de Ciencias Químico Biológicas, Universidad de Sonora, México. ²Departamento de Nutrición Pública y Salud, Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, México. ³Department of Health Promotion, Education, and Behavior Arnold School of Public Health. University of South Carolina. United States.

· Correo de contacto:

tquizan@guayacan.uson.mx

· Categoría que mejor describa el trabajo:

Grupo 1, Erradicar la pobreza extrema y el hambre.

· Título:

Consecuencias nutricias y alimentarias de la inseguridad alimentaria en mujeres de zonas costeras de Sonora, México

· Palabras clave:

Consecuencias, Inseguridad alimentaria, Madres de familia, México.

· Introducción:

La inseguridad alimentaria sucede cuando existen insuficientes alimentos en la cantidad y calidad requeridas para mantener perfiles nutricionales y alimentarios saludable.

· Objetivo:

Identificar y asociar la frecuencia de consumo de alimentos y la ingesta de macro y micronutrientes con la inseguridad alimentaria en madres de familia de zonas costeras de Sonora, México.

· Material y métodos:

Estudio transversal en 100 madres de familia, a quienes se aplicaron encuestas socioeconómicas, recordatorios de 24h y la escala mexicana de seguridad alimentaria. Se realizaron análisis descriptivos y se evaluó la asociación entre el consumo de macro y micronutrientes e inseguridad alimentaria en modelos separados.

· Resultados:

La edad promedio de las participantes fue de 34.8 años, el 85% era casada o vivía en unión libre, el 76% tenía educación básica y el 71% se dedicaba a las labores del hogar. El 68 % de los hogares experimentaba inseguridad alimentaria, tenían un ingreso promedio de \$6405.3, del cual el 61.5% era utilizado para gastos en alimentos. Se encontró que las madres de familia con inseguridad alimentaria consumían menos frutas ($p = 0.04$), agua pura ($p = 0.04$), carnes procesadas ($p = 0.02$) y bebidas lácteas endulzadas ($p = 0.01$). Por otro lado, aquellas con inseguridad leve ingerían menos calcio ($\beta = -188.88$, $p = 0.03$), a la vez que las madres de familia con inseguridad severa ingerían menos potasio ($\beta = -759.59$, $p = 0.03$) y iodo ($\beta = -18.83$, $p = 0.04$) en comparación con las madres con seguridad alimentaria.

· Conclusiones:

Existe la necesidad de aplicar intervenciones focalizadas en mejorar el perfil nutricional en grupos de población donde la pobreza y la inseguridad alimentaria es alta.

· Bibliografía:

- Leroy JL, Ruel M, Frongillo EA, Harris J, Ballard. (2015). Measuring the food access dimension of food security: a critical review and mapping of indicators. *Food Nutr Bull*, 36, 167-195.
- Hernández E, Pérez D, Ortiz-Hernández L. (2013). Consecuencias alimentarias y nutricionales de la inseguridad alimentaria: la perspectiva de madres solteras. *Rev Chil Nutr*, 40, 351-356.

· Identificación:

SAN 17-9-5 Martínez Esquivel Rosa Adriana.

· Nombres de los autores:

Martínez Esquivel Rosa Adriana¹, Cilia López Virginia Gabriela², Aradillas García Celia², Rodríguez Ramos Frinné²

· Adscripción de los autores:

¹Universidad Autónoma de Zacatecas, nutadriana@hotmail.com; ²Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

· Correo de contacto:

nutadriana@hotmail.com

· Categoría que mejor describa el trabajo:

Grupo 1, Erradicar la pobreza extrema y el hambre.

· Título:

La transición nutricional y la malnutrición en menores de una comunidad indígena de la huasteca potosina, México.

· Palabras clave:

Transición alimentaria, patrón alimentario, malnutrición.

· Introducción:

Los términos malnutrido y malnutrición pueden ser asociados a un estado de desnutrición. La malnutrición es usualmente asociada con pobreza e inseguridad alimentaria y el término malnutrido se define como anómalo o mal alimentado y con una dieta pobre o inadecuada. El fenómeno de la transición alimentaria implica a la malnutrición en el marco del ambiente económico, una de las causas que provocó el cambio en el consumo de alimentos rápidos y en el incremento de la demanda y disponibilidad de estos contribuyendo al cambio de hábitos de consumo alimentario. Otra causa de este cambio es la estructura económica que provoca la desigualdad en el acceso a los alimentos.

· Objetivo:

Evaluar la calidad de la dieta en menores de una comunidad indígena ubicada en la Huasteca Potosina, en la parte central de México.

· Material y métodos:

Se consideraron niños en edad escolar (5-12 años) que estuvieran estudiando en la primaria de la comunidad y cuyos padres o tutores firmaron la carta de consentimiento informado. A los cuales se les aplicó recordatorio de 24 h y frecuencia de consumo.

· Resultados:

Los grupos de alimentos más consumidos fueron los cereales representados por el consumo de tortillas (69.7%) y leguminosas (67.1%) con el consumo de frijol, haciendo una especial mención en las grasas (100%) y los azúcares 82.9%. El consu-

mo del café (73.6%) fue muy elevado, así como el de frituras (86.9%). El refresco y bebidas azucaradas el 82.9% lo consume de una a dos veces por semana. De acuerdo con el recordatorio de 24 horas, el 98.7% de los menores no cubre las necesidades energéticas en relación a proteínas y carbohidratos pues más de la mitad de la población las consumen en exceso. El consumo de ácidos grasos esenciales también se deficiente ya que el 97.4% tiene un déficit en la ingesta de ácido linolénico y hay una deficiencia del 100% en la ingesta de ácido linoleico. Se encontró deficiencia en el consumo de minerales y falta de adecuación de vitaminas ya que el 60% de la población los consume de manera inadecuada. El 100% tiene un déficit en el consumo de vitaminas A, D, E y K. Respecto al consumo de alimentos de acuerdo a la edad se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$) para Ca, Mg, P y ácido pantoténico ya que los niños de 9 a 13 años no tienen una adecuada ingesta de estos micronutrientes.

· Conclusiones:

La transición alimentaria trae como consecuencia un cambio en la composición corporal de una población, debido a que en este cambio de alimentación hay más consumo de azúcares refinados, grasas, proteínas de origen animal y menor consumo de frutas, verduras y fibra dietética. Respecto al patrón alimentario se encontró la incorporación de alimentos occidentalizados como las frituras, bebidas azucaradas y grasas, mostrando que es una población que no está ajena a los que involucra la transición alimentaria como la disponibilidad de alimentos de fácil consumo con una densa carga calórica y pobres en el contenido de vitaminas y minerales. Lo anterior, lleva a que los niños tengan hambre oculta implicando una deficiencia en la ingesta de vitaminas lo que conlleva a una baja respuesta del sistema inmunológico, anemia, aletargamiento, bajo desarrollo psicomotor y cognitivo.

· Bibliografía:

Aboites G.. (2011). Patrones de Consumo Alimentario en México: Retos y Realidades. Editorial Trillas, 73-83.

Shrimpton R, Rokx C. (2012). Health, Nutrition, and Population. Discussion Paper. the Double Burden of Malnutrition: a Review of Global Evidence. EUA: 13-16.

Tanumihardjo SA, Anderson M, Kaufer-Horwitz L, Bode NJ, Emenaker AM, Haqq JA, Satia HJ, Silver D, Stadler B. (2007). Poverty, obesity, and malnutrition: an international perspective recognizing the paradox. *J. Am Diet Assoc*, 107, 1966-197.

· Identificación:

SAN 17-9-6 Álvarez Luna Alejandra Daniela.

· Nombres de los autores:

Alejandra Daniela Álvarez Luna¹, Laura Janet Gómez Hernández¹.

· Adscripción de los autores:

¹Universidad Privada de Irapuato.

· Correo de contacto:

alejandrila@hotmail.com, jan.ghdz10@gmail.com.

· Categoría que mejor describa el trabajo:

Grupo 5, Producción y consumo responsable.

· Título:

Consumo de alimentos y seguridad alimentaria en personas que se atienden en un Dispensario Médico-Dental de Cáritas en Irapuato, Guanajuato.

· Palabras clave:

Seguridad alimentaria, dispensario, frecuencia de alimentos, sociodemográfico.

· Introducción:

La seguridad alimentaria es el estado en el cual todas las personas gozan, de forma permanente y oportuna de acceso a los alimentos que necesitan en cantidad y calidad para su adecuado consumo y utilización biológica, esta fue medida mediante disponibilidad, acceso, consumo de alimentos, determinación de peso saludable y por medio de la Escala Latinoamericana y del Caribe para la Seguridad Alimentaria. El problema radica en el grande margen de pobreza, desempleo y bajo nivel de estudios, lo cual origina que no se tenga el acceso a

alimentos en calidad y cantidad para llevar una alimentación adecuada y con esto, un peso saludable.

· Objetivo:

Conocer el consumo de alimentos y seguridad alimentaria en personas que se atienden de un Dispensario Médico-Dental de Cáritas Irapuato, Guanajuato.

· Material y métodos:

Se realizó un estudio descriptivo transversal, a simple disponibilidad en 31 personas mayores de 18 años, jefes de hogar y que asistieran a consulta al Dispensario Médico-Dental Cáritas. La seguridad alimentaria fue medida a través de la Escala Latinoamericana y del Caribe para la Seguridad Alimentaria el consumo de los grupos de alimentos se evaluó con una frecuencia de alimentos.

· Resultados:

Se encontró en su totalidad que la población de la muestra, sufría algún grado de inseguridad alimentaria, reflejándose el mayor porcentaje (67%) de inseguridad leve, seguido de un (22%) de inseguridad moderada y un (11%) de inseguridad severa. Los hogares donde el jefe de familia era de género femenino presentaron una mayor susceptibilidad a tener algún grado de inseguridad alimentaria encontrándose un 95% de la muestra, aunado al grado de escolaridad que también tuvo influencia sobre estos resultados.

· Conclusiones:

No se logró establecer una relación entre los diferentes grados de obesidad y sobrepeso ya que los resultados obtenidos en la frecuencia de alimentos fueron para el aceite un 22.8%, 15% para la leche, 12.6% frutas y 10.2% para leguminosas, mostrándose en estos grupos de alimentos los mayores porcentajes, pero pudiendo observar que no eran alimentos procesados o altos en azúcares simples como se esperaba encontrar.

· Bibliografía:

Bernal J, Lorenzana P. (2003). Predictores de la seguridad alimentaria en hogares de escasos recursos en Venezuela: comparación entre región central y andina. INCI, 28.

Villagómez Ornelas P. (2014). Validez estadística de la Escala Mexicana de Seguridad Alimentaria y la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria. Rev Med Chile, 56, 1.

Vuong TN, Gallegos D, Ramsey R. (2015). Household food insecurity, diet, and weight status in a disadvantaged district of Ho Chi Minh City, Vietnam: a cross-sectional study. BMC PH, 15, 232.

· Identificación:

SAN 17-9-7 Coral Regin Carlos Antonio.

· Nombres de los autores:

ELN. Carlos Antonio Coral Regin.

· Adscripción de los autores:

Universidad de Guadalajara-CUTonalá Av. Nuevo Periférico No. 555 Ejido San José Tatepozco, C.P. 45425, Tonalá Jalisco, México.

· Correo de contacto:

carloscoralr@gmail.com

· Categoría que mejor describa el trabajo:

Grupo 5, Producción y consumo responsable.

· Título:

Formulación y desarrollo de una tortilla de maíz nixtamalizado enriquecida con semillas de chía y linaza.

· Palabras clave:

Tortilla de maíz, chía, linaza, alimento funcional.

· Introducción:

El incremento en la incidencia de enfermedades crónicas degenerativas ha generado que la industria alimentaria centre su atención en el desarrollo de alimentos funcionales que proporcionen efectos benéficos a la salud. La tortilla de maíz es uno de los productos de mayor consumo por la población mexicana y es considerado un alimento completo¹ por su contenido en proteínas, minerales, fibra, β-caroteno, β-tocoferol y aminoácidos esenciales³. Sin embargo, su valor nutricional

podría ser mejorado con alimentos como la chía y la linaza que contienen compuestos bioactivos como Omega 3 y 6, fibra, polifenoles, minerales, etc.⁴ Se ha reportado que el contenido de ácidos grasos omega 3 en la semilla de linaza es de 51.8% y en la de chía es de 55,3 %, del cual el ácido β -linolénico es el que se presenta en mayor cantidad. Diversos estudios realizados in vitro han descrito el efecto del ácido β -linolénico en diversos mecanismos relacionados con enfermedades crónicas degenerativas. Por lo tanto, estos alimentos podrían ser una alternativa para la mejora de estas patologías.

· **Objetivo:**

Formular y desarrollar una tortilla enriquecida con semillas de chía y linaza que mantenga las características físicas y sensoriales de la tortilla tradicional, pero con mejor contenido nutricional.

· **Material y métodos:**

Las tortillas fueron elaboradas mediante el proceso tradicional y enriquecidas con chía y linaza, se estandarizó su tamaño, peso y forma para realizar un análisis bromatológico y nutricional. El producto se empaquetó en una bolsa sellada al vacío para conservar sus características organolépticas. Para la aceptación del producto se tomó una muestra de 60 personas entre 18 y 40 años (H = 18, M = 42). Para el contenido nutrimental se realizó un análisis bromatológico en el que se cuantificó contenido energético, grasas totales, proteínas, carbohidratos totales, azúcares totales, fibra, sodio.

· **Resultados:**

Se aplicaron pruebas de aceptación a los consumidores y se obtuvo una textura, sabor, olor y color similar a la de la tortilla tradicional. El promedio de edad fue de 22 años, se utilizó una escala de intervalos estructurada, donde -6 indica muy desagradable y +6 significa agradable, teniendo como punto intermedio 0 que significa que ni gusta ni disgusta, resultando un promedio de 1.5 que lo acepta como agradable.

· **Conclusiones:**

En comparación del análisis bromatológico de tortichialina vs tortilla estándar se encontró que

existe el mismo aporte energético, sin embargo en tortichialina el contenido de proteínas y fibra es mayor que en la tortilla estándar. El desarrollo de alimentos funcionales a base de productos que se consumen habitualmente tiene un impacto positivo sobre la salud, al mejorar el valor nutricional de los mismos.

· **Bibliografía (APA):**

- Jiménez P, Masson L, Quitral V. (2013). Composición química de semillas de chía, linaza y rosa mosqueta y su aporte en ácidos grasos omega-3. *Revista Chilena*.
- Paredes O, Guevara F, Bello A. (2012). La nixtamalización y el valor nutritivo del maíz. *Revista de cultura científica*.
- Rendón R, Ortíz A, Solorza J, Trujillo C. (2012). Formulation, Physicochemical, Nutritional and Sensorial Evaluation of Corn Tortillas Supplemented with Chía Seed. *Salvia Hispanica*, 118-125.

· **Identificación:**

SAN 17-9-8 Herrera Martignon Estela.

· **Nombres de los autores:**

Herrera-Martignon Estela¹, Ríos-Lugo María Judith¹

· **Adscripción de los autores:**

¹Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

· **Correo de contacto:**

estela.herrera@alumnos.uaslp.edu.mx

· **Categoría que mejor describa el trabajo:**

Grupo 5, Producción y consumo responsable.

· **Título:**

Relación de la calidad de la dieta y el síndrome metabólico en jóvenes de San Luis Potosí

· **Palabras clave:**

Síndrome metabólico, índice de alimentación saludable, adultos jóvenes.

· **Introducción:**

En México el 40% de adultos padecen síndrome metabólico (SM), presentan dos veces más riesgo de desarrollar ECV y 5 veces de padecer DM tipo 2. La calidad de la dieta se ha asociado con menores niveles en los indicadores bioquímicos y antropométricos. Los jóvenes presentan estilos de vida y hábitos alimentarios poco saludables, sin embargo, los estudios no han evaluado la relación entre la calidad de la dieta y el riesgo de SM.

· **Objetivo:**

Evaluar la relación entre calidad de la dieta y SM en jóvenes de San Luis Potosí (SLP).

· **Material y métodos:**

Estudio transversal y correlacional realizado en la uaslp durante febrero a agosto de 2017, con datos de sujetos residentes de San Luis Potosí, slp., participantes del estudio *efecto de un alto consumo de bebidas azucaradas en los niveles plasmáticos de leptina*. Se determinó la prevalencia de sm bajo los criterios de la Federación Internacional de Diabetes (FID) y la Declaración Conjunta FID/NHLBI/WHF/IAS/AHA. La calidad de la dieta se evaluó mediante un índice de alimentación saludable (IAS) adaptado para la población mexicana, conformado por 14 indicadores evaluados acorde al cumplimiento de la recomendación de consumo semanal (0-10 puntos). El análisis estadístico se realizó en el programa spss v20, empleando estadística descriptiva e inferencial. La relación de la calidad de la dieta se calculó mediante correlación de Spearman y razón de momios (OR).

· **Resultados:**

78 sujetos de 20 a 29 años de edad (20-24 años $n = 55$; 25-29 años $n = 23$) de ambos sexos (masculino $n = 37$; femenino $n = 41$). La prevalencia de SM para ambos criterios fue de 16.7%, siendo mayor en el sexo masculino y quinquenio de edad 25-29 (27%, 30.4% frente 7.3%, 10.9%). El puntaje del IAS mostró diferencias no significativas por sexo y edad (Media = 80.3; masculino = 81.9, femenino = 78.9; quinquenio 25-29 = 82.4, quinquenio 20-24 = 79.4). La relación entre IAS y SM fue negativa ($\rho = -0.044$, $\alpha = 0.704$), pero positiva y significativa para el sexo femenino ($\rho = 0.392$, $\alpha = 0.011$).

La posibilidad de desarrollar SM fue OR = 2.8 (IC 95% 0.7-10.9), siendo mayor y significativa para el quinquenio 20-24 (OR = 14.33, IC 95% 2.14-95.48).

· **Conclusiones:**

La calidad de la dieta medida a través del IAS evidenció una tendencia negativa en su relación con la presencia de SM en jóvenes de SLP, mostrando que el sexo femenino y los más jóvenes presentaron mayor posibilidad de desarrollar SM debido a la calidad de la dieta. Se ampliará la búsqueda de la relación ajustando a sexo, edad, IMC.

· **Bibliografía:**

- R Rojas, SCA Aguilar, CA Jiménez, LT Shamah, J Rauda, BL Avila. (2010). Metabolic syndrome in Mexican adults: results from the National Health and Nutrition Survey 2006. *Salud Pública Mex*, 52, s11-18.
- Grundy SM. (2008). Metabolic Syndrome Pandemic. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*, 28, 629-36.
- Mattei J, Sotres AD, Daviglius AL, Gallo LC, Gellman MG, Hu F. (2016). Diet quality and its association with cardiometabolic risk factors vary by hispanic and latino ethnic background in the hispanic community health study/study of latinos. *J Nutr*, 146, 2035-44.

· **Identificación:**

SAN-17-9-9 Romano Aguilar Rubén.

· **Nombres de los autores:**

Romano Aguilar Rubén^{1*}; Méndez-González Karen N^{1*}; Sánchez-Quintanilla Edison E.¹; Araujo-Miereles Alan¹; Pérez-Segura Luis. F.¹; Jiménez-Gomez-Tagle Melissa¹; Cabrera-Cano Angel A.¹; Castillo-Ipiña Jesús A.¹; Rivas-Eguía Pedro de J. O.¹ y Cilia-López Gabriela V.²

· **Adscripción de los autores:**

¹Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Facultad de Medicina estudiante Lic. Ciencias Ambientales y Salud. ²Universidad Autónoma de San Luis Potosí, CIACyT-CIAAS.

· Correo de contacto:

romanoruben17@gmail.com; nefpocas@gmail.com

· Categoría que mejor describa el trabajo:

Grupo 5, Producción y consumo responsable.

· Título:

Proyecto de mejora en Hábitos alimentarios en estudiantes e Higiene en la Cafetería de la Facultad de Medicina de la UASLP.

· Palabras clave:

Hábitos, alimentación, higiene, inocuidad.

· Introducción:

Una alimentación saludable es fundamental para preservar la salud y prevenir enfermedades crónico-degenerativas, las cuales disminuyen la calidad de vida. En México Según datos de ENSANUT 2016, el 72% de los adultos mayores de 18 años presentan sobrepeso u obesidad. Es necesario estudiar las conductas alimentarias de los estudiantes y las condiciones de higiene que imperan en la cafetería al no existir ningún programa que busque la mejora de hábitos alimentarios y el perfil de oferta e higiene dentro de la Facultad de Medicina.

· Objetivo:

Fomentar el acceso y disponibilidad de alimentos inocuos que faciliten una alimentación saludable en la cafetería así como contribuir a la promoción de hábitos alimentarios correctos en los estudiantes de la Facultad de Medicina de la UASLP en el ciclo escolar 2016-2017.

· Material y métodos:

El trabajo se dividió en dos secciones de manera simultánea: 1) Hábitos alimentarios con población estudiantil donde se aplicó un sondeo ($n = 51$) para conocer principalmente la tendencia de consumo de alimentos dentro de la cafetería y se aplicó el cuestionario de comportamiento alimentario validado para estudiantes mexicanos del área de salud con un Alfa de Cronbach 0.98 (Marqu ez Sandoval *et al.*, 2014), antes y despu es del taller ($n = 10$). 2) Higiene en la Cafetería con

el personal de la misma ($n = 6$), se utiliz o una entrevista guiada y una guía de evaluación antes y despu es del taller para identificar conocimientos y evaluar el perfil sanitario basado en la NOM-251-SSA-2009 y los derechos del consumidor. En ambos casos Los primeros resultados de las herramientas fueron usados para la elaboración de las actividades de cada taller, cada uno con una sesión a la semana de 1 hora, durante 5 semanas. Análisis estadístico: Para la encuesta general se utiliz o estadística descriptiva, para las pruebas pre y post se aplicaron pruebas de signos de Wilcoxon.

· Resultados:

Del sondeo general el consumo es alto en carbohidratos en alimentos preparados con un 59%, en azúcar en productos procesados con un 31% y en sodio al 29% y en bebidas el 45% son azucaradas. La calificación del cuestionario tuvo un incremento significativo en la sección de *Hábitos y Comportamientos* de 34% a 55% ($p = 0.024$) y *Alimentación por tipo de comida* de 64% a 70% ($p = 0.027$). Aumento el promedio de la puntuación de la guía de evaluación, con una diferencia significativa en la prueba de Wilcoxon $\alpha = 0.026$ en la sección de control y servicios, relacionados a los temas impartidos en el taller.

· Conclusiones:

Los resultados con un incremento significativo en las áreas de comportamiento no pueden considerarse efectivos dado que la aplicación del post se realiz o poco despu es de la intervención, no asegurando prácticas efectivas a largo plazo.

Para el desarrollo y funcionalidad de este tipo de programas es necesario considerar: la duración, continuidad, interés, horarios del programa. Así como la capacitación del personal que impartirá el taller. El acceso gratuito a agua natural es importante para reducir el consumo de bebidas azucaradas y generación de basura por plásticos. Se logr o la disminución de uso de material desechable, situación no considerada en los objetivos.

· Bibliografía:

Marquéz-Sandoval Y, Salazar-Ruiz E, Macedo-Ojeda G, Altamirano-Martínez M, Bernal-Orozco M, Salas-Salvado J, Vizmanos-Lamotte B. (2014). Diseño y validación de un cuestionario para evaluar el comportamiento alimentario en estudiantes mexicanos del área de la salud. *Nutrición Hospitalaria*, 30, 153-164.

OMENT (2016). Cifras de Sobrepeso y Obesidad en México-ENSANUT MC 2016. ENSANUT 2016. Universidad Autónoma de Nuevo León: OMENT.

OMS (2015). WHO ESTIMATES OF THE GLOBAL BURDEN OF FOODBORNE DISEASES. FOODBORNE DISEASE BURDEN EPIDEMIOLOGY REFERENCE GROUP 2007-2015. [online] Suiza: WHO, pp.14-15. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/199350/1/9789241565165_eng.pdf?ua=1 [Accesado: 29 Sep. 2017]

· Identificación:

SAN-17-9-10 Castañeda Gordillo Andrés.

· Nombres de los autores:

Castañeda Gordillo Carlos Andrés¹, Monroy Torres Rebeca¹, Medina Jiménez Ana Karen¹, Sánchez Navarro Rosario².

· Adscripción de los autores:

¹Laboratorio de Nutrición Ambiental y Seguridad Alimentaria. Departamento de Medicina y Nutrición, Universidad de Guanajuato. Campus León.

² Directora, Laboratorio Estatal de Salud Pública de León.

· Correo de contacto:

and-1@live.com.mx

· Categoría que mejor describa el trabajo:

Grupo 5, Producción y consumo responsable.

· Título:

Impacto de un programa de autocuidado en nutrición y alimentación en trabajadores sobre los marcadores de riesgo metabólico.

· Palabras clave:

Salud laboral, obesidad, diabetes, estilo de vida.

· Introducción:

Las enfermedades crónico degenerativas van en aumento y la obesidad sigue siendo el principal factor causal. La promoción de estilos de vida saludables, se encuentran dentro del marco normativo de la salud laboral.

· Objetivo:

El objetivo del estudio fue medir el impacto de un programa de autocuidado en nutrición y alimentación sobre los principales marcadores de riesgo metabólico en trabajadores de una institución pública.

· Material y métodos:

Se realizó un estudio de intervención y comparativo en un grupo de 29 participantes, en quienes, de manera mensual por 32 semanas, se midieron variables sociodemográficas, antropométricas, dietéticas y bioquímicas. Se diseñó un plan de alimentación individualizado acompañado de talleres con diversos temas de nutrición, alimentación y ejercicio.

· Resultados:

Al seguimiento, el 30% de los participantes disminuyó el porcentaje de grasa corporal y la masa libre de grasa incrementó en un 48% (de 0.1 kg a 5.8 kg). En un 10% de los participantes la glucosa se encontró fuera de lo recomendado y, el 13% presentó anemia con una recuperación del 100% al final. Un 50% realizaba actividad física al inicio y al final 63%.

· Conclusiones:

El programa de autocuidado presentó un impacto a los tres meses sobre el porcentaje de grasa corporal y la ganancia de peso, pero en masa libre de grasa. También se detectaron modificaciones en la alimentación con el consumo de frutas y verduras, y una disminución del consumo de azúcares añadidos lo cual refleja la importancia de generar metodologías que validen estrategias de prevención a través de la intervención nutricional.

· Bibliografía:

Orozco L, Martínez A, Barajas F. (2014). Genómica de las enfermedades metabólicas. Revista Digital Universitaria: RDU, 15.

Organización Mundial de la salud. (2016). Obesidad y sobrepeso. Recuperado el 11 de abril de 2017 de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>

· Identificación:

SAN-17-9-11 Velázquez Sandoval Nancy Sofía

· Nombres de los autores:

Velázquez Sandoval Nancy Sofía

· Adscripción de los autores:

Universidad de Guadalajara; Centro Universitario de Tonalá.

· Correo de contacto:

nut.sofiavelazquez@gmail.com

· Categoría que mejor describa el trabajo:

Grupo 5, Producción y consumo responsable.

· Título:

Análisis sensoriales de un muffin de betabel y zanahoria con alumnos de la Escuela Carlos Maciel Espinosa en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas

· Palabras clave:

Aceptación, verduras, nutrientes, escolares.

· Introducción:

En México existe una prevalencia del 25.8% de niños y niñas que no tienen acceso a una alimentación saludable. En zonas rurales 1 de cada 3 niños padece desnutrición crónica, en los niños indígenas esta prevalencia es más del doble. La desnutrición durante la niñez afecta el desarrollo físico, mental, verbal y motor, causa baja talla y aumenta en la edad adulta el riesgo de enfermedades crónicas, y disminuye la calidad de vida y la productividad. El problema se concentra en las zonas de alta marginación y entre los indígenas, principalmente en Oaxaca, Chiapas, Guerrero y Yucatán. La Organización Mundial de la Salud (2010) dice

que las frutas y las verduras son componentes esenciales de una dieta saludable, y un consumo diario suficiente podría contribuir a la prevención de enfermedades importantes, como las cardiovasculares, metabólicas y cáncer. Sin embargo su consumo en las primeras etapas de la vida ha ido disminuyendo a causa de diversos factores, como la inseguridad alimentaria y el estigma social que existe en torno a estos productos; principalmente en el aspecto sensorial.

· Objetivo:

Evaluar la aceptación de un muffin de betabel con zanahoria en escolares.

· Material y métodos:

Las muestras de muffins de zanahoria y betabel fueron elaboradas a partir de materiales adquiridos en comercio local, su elaboración implicó la adecuación de las hortalizas en forma de puré para facilitar su incorporación y lograr la adecuada consistencia del producto a evaluar.

· Resultados:

Los análisis sensoriales fueron aplicados a 60 niños en edad escolar de 10 a 11 años cuyas madres firmaron el consentimiento informado. El instrumento empleado fue una papeleta con escala hedónica de caritas, se realizó un entrenamiento previo para minimizar los errores con software proporcionado por la Universidad de Costa Rica. El muffin de zanahoria y betabel obtuvo niveles satisfactorios de aceptación, el promedio numérico del agrado muestra 4.64 ± 0.54 que fue equivalente a *Súper rico* lo que impacta de manera positiva ya que los escolares mejorarían su estado nutricional con un consumo adecuado de verduras.

· Conclusiones:

El consumo de hortalizas en edad escolar es de suma importancia, ya que, aportan nutrientes para su crecimiento y desarrollo. Los resultados de las evaluaciones sensoriales indicaron niveles satisfactorios de aceptación en los escolares que degustaron la muestra de muffin con betabel y zanahoria. Un factor importante para un consumo adecuado de este grupo de alimentos depende de la presentación en la que se les ofrezca

a los escolares, por lo tanto, se logró una mayor aceptabilidad de su consumo con presentaciones llamativas para este grupo de edad.

· Identificación:

SAN-17-9-12 Cardona Reynozo Erika

· Nombres de los autores:

Velázquez-Sandoval Nancy Sofía¹; Peña-Gutiérrez Alejandra¹; Cardona-Reynozo Erika¹

· Adscripción de los autores:

¹Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Tonalá, Lic. En nutrición.

· Categoría que mejor describa el trabajo:

Grupo 5, Producción y consumo responsable.

· Correo de contacto:

nut.sofiavelazquez@gmail.com

· Título:

Análisis de costos de la canasta básica de alimentos orgánicos y convencionales ofertados en diferentes sistemas de comercialización.

· Palabras clave:

Alimentos orgánicos, alimentos convencionales, costos, canasta básica

· Introducción:

La producción orgánica no utiliza sustancias químicas ni organismos modificados a diferencia de la industrializada (convencional), la cual podría tener un impacto negativo para la salud. Paradójicamente, la producción de alimentos convencionales es subsidiada² facilitando precios menores en comparación con los alimentos orgánicos.

· Objetivo:

Comparar precios de la canasta básica de alimentos orgánicos y convencionales ofertados en diferentes sistemas de comercialización.

· Material y métodos:

Se realizó un análisis de precios de la canasta básica de alimentos orgánicos y convencionales, se compararon en 2 tiendas orgánicas (TO); 3, de alimentos orgánicos (AO) de venta directa productor-consumidor (OPC), 1 mercado municipal (MM) y 1 supermercado (SM).

· Resultados:

Los alimentos orgánicos en TO presentaron un precio 67% mayor que los OPC y 74.9% mayor a los productos convencionales ofertados en MM y SM. Los OPC presentaron un precio 52% más alto que los productos convencionales de los MM y SM.

· Conclusiones:

La diferencia de precios podría atribuirse al costo de producción de AO y al subsidio de los convencionales, sin embargo los alimentos orgánicos aportan mayor cantidad de nutrimentos y se encuentran libres de elementos dañinos para la salud³, por lo que se puede concluir que el costo-beneficio es positivo, en contraste con alimentos convencionales, los cuales aun cuando presentan un menor precio, ofrecen menor aporte nutricional y alto contenido de sustancias químicas utilizadas en su producción, las cuales pueden resultar dañinas.

· Bibliografía (formato APA):

- Altieri, M. La agricultura moderna: impactos ecológicos y la posibilidad de una verdadera agricultura sustentable. On-farm evaluation of the push-pull technology for the control of stemborers and Striga weed on maize in western Kenya. *Field Crops Research*. 106(3), 224-233; 2009.
- FIAN-México. Construyendo la política alimentaria comunitaria desde una perspectiva de género y derechos humanos. Power Color; 2015.
- Perzzoli, A. Agricultura orgánica: una alternativa posible. *Ophius*, 183-201; 2015.

· Identificación:

SAN-17-9-13 Medina Jiménez Ana Karen.

· Nombres de los autores:

LN. Ana Karen Medina Jiménez^{*1, 2, 3}, Dra. Rebeca Monroy Torres^{2, 3}.

· Adscripción de los autores:

¹Est. Maestría en Investigación Clínica, Departamento de Ciencias Médicas, Universidad de Guanajuato. ²Laboratorio de Nutrición Ambiental y Seguridad Alimentaria, Departamento de Medicina y Nutrición, División de Ciencias de la Salud, Universidad de Guanajuato, México. ³Observatorio Universitario de Seguridad Alimentaria y Nutricional del Estado de Guanajuato (OUSANEG)

· Correo de contacto:

karenina4kar@outlook.com

· Categoría que mejor describa el trabajo:

Grupo 2, Bienestar.

· Título:

Consumo dietético y composición corporal en pacientes con algún tipo de cáncer que reciben radioterapia en León, Gto.

· Palabras clave:

Alimentación, composición corporal, cáncer, nutrición.

· Introducción:

El cáncer es una enfermedad con prevalencia anual de 12.7 millones de casos. Es un problema de salud pública con un alto impacto económico y de mortalidad. Los principales factores de riesgo se han relacionado con el tipo de alimentación y el estilo de vida en general. La radioterapia es una de las opciones de tratamiento, pero sus efectos adversos impactan en el estado nutricional de los pacientes.

· Objetivo:

Analizar el consumo dietético y la composición corporal en pacientes con diferentes tipos de cáncer durante el tratamiento de radioterapia.

· Material y métodos:

Fue un estudio analítico, longitudinal y comparativo en 26 pacientes (22 mujeres y 4 hombres) con diferente tipo de cáncer que recibieron radioterapia de dos a seis semanas. Se comparó de forma semanal la composición corporal, el consumo dietético y los efectos adversos.

· Resultados:

Los tipos de cáncer estudiado fueron de mama, cáncer cervicouterino, linfoma no Hodking, cáncer de próstata, tumor benigno de cara, fibrosarcoma, y cáncer de recto. Un 64% presentó tanto obesidad como sobrepeso, mientras que de estos un 95% con un porcentaje de grasa corporal no adecuado, con una mayor pérdida de peso de la primera a la segunda semana de tratamiento (prueba por rangos de Wilcoxon; $p > 0.05$; IC: 95%). La alimentación fue deficiente en calidad y cantidad durante el tratamiento (proteínas, fibra, hierro, calcio, selenio y vitaminas B6, B12 y C). El consumo fue bajo comparado en inicio con el final, para la energía, hidratos de carbono, ácidos grasos poliinsaturados y hierro. Los principales efectos adversos fueron: dolor en el área de radioterapia (25%); náusea (13%); diarrea (8%); anorexia (7%); gastritis y reflujo gastroesofágico (5%); y cansancio (3%).

· Conclusiones:

La pérdida de peso se presentó en forma de masa libre de grasa, sin modificaciones en la grasa corporal, con presencia de sobrepeso y obesidad, con un consumo dietético por debajo de las recomendaciones en calidad y cantidad con la presencia de efectos adversos. Estos datos preliminares arrojan la necesidad de establecer sistemas de vigilancia nutricional en los pacientes con cáncer con enfoque multidisciplinario.

· Bibliografía (APA):

Arends J. & Cols. (2016). ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. *Clinical Nutrition* pp. 1-38.

Goss, P y Cols. (2013). La planificación del control del cáncer en América Latina y el Caribe. The Lancet Oncology Comisión. Vol. 14.
NORMA Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación.

· Identificación:

SAN-17-10-14 Palacios Fonseca Alin Jael.

· Nombres de los autores:

Alin Jael Palacios Fonseca¹, Jesús Flores Valente², Del Toro Equihua Mario¹, Karla Berenice Carrasco Peña¹.

· Adscripción de los autores:

¹Facultad de Medicina, Universidad de Colima.
²Regional de Educación Superior de Acapulco, Universidad Autónoma del Estado de Guerrero.

· Correo de contacto:

alin_palacios@uacol.mx

· Categoría que mejor describa el trabajo:

Grupo 1, Erradicar la pobreza extrema y el hambre.

· Título:

Relación de la percepción en seguridad alimentaria y su índice de adiposidad corporal en adultos de una zona marginal de Coquimatlán, Colima.

· Palabras clave:

Seguridad alimentaria, Obesidad, IAC, zona marginal.

· Introducción:

El exceso de adiposidad corporal siempre fue distintivo de ambulancia y con ello reflejo de seguridad alimentaria. Con el paso del tiempo se han generado cambios dentro de los diferentes ámbitos humanos, como lo son económicos, social, el político, el cultural y entre otros. De una u otra manera estos repercuten en el tipo de alimentación del individuo día a día, y con ello en el estado de nutrición. La seguridad alimentaria y la pobreza se encuentran en una estrecha relación.

Ya que ésta última es un indicador de inseguridad alimentaria. Sin embargo, Morales y cols. (2014) encontró relación entre la obesidad y la inseguridad alimentaria leve.

· Objetivo:

Determinar la relación de la percepción en seguridad alimentaria y su índice de adiposidad corporal en adultos de una zona marginal de Coquimatlán, Colima.

· Material y métodos:

El diseño de estudio fue descriptivo-correlacional, la población de estudio fue en tres AGEB (204, 219 Y 223) clasificadas como zonas marginadas del municipio de Coquimatlán, Colima. La recolección de datos se llevó a cabo entre junio y julio del presente año. Se valoró un hogar por manzana, después de explicar el estudio al jefe(a) del hogar y firma del consentimiento informado, se realizó la valoración de % de grasa mediante bioimpedancia para determinar la adiposidad y con el cuestionario de ELCSA una versión adaptada para México de la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria para determinar la percepción de seguridad alimentaria. La muestra fue constituida por 45 familias.

· Resultados:

Se encontró que el 24.61% presenta Inseguridad Alimentaria (IA) leve; el 18.46% IA Moderada; el 73.8% IA Severa y sólo el 44.6% tiene Seguridad Alimentaria. Con respecto al género, el 70% de los varones presentan obesidad y el 26% de las mujeres. El porcentaje de grasa por BIA e IAC mostró una relación positiva ($R^2 = 0.51$; p -valor < 0.001). Con base al análisis se determinó que no existe correlación alguna entre la seguridad alimentaria y el índice de adiposidad corporal ($R^2 = 0.04$; p -valor < 0.001) en adultos de Pueblo Juárez, Coquimatlán, Colima. Sin embargo, se observó que de los sujetos que presentan obesidad el 47.6% tiene Seguridad Alimentaria, el 28.57% presenta Inseguridad Alimentaria (IA) leve; el 19.04% IA Moderada; el 4.76% IA Severa. Podemos inferir que, a mayor percepción de seguridad alimentaria, mayor porcentaje de obesos.

· Conclusiones:

De acuerdo con lo anterior no existe relación entre la adiposidad y la percepción de seguridad alimentaria. Se sugiere realizar un estudio más detallado respecto a los 4 pilares de la seguridad alimentaria y la adiposidad.

· Bibliografía (APA):

- Machado, C. M. F. (2017). Percepción de la Seguridad Alimentaria de los hogares del municipio San Ramón, Matagalpa 2014-2015. *Revista Torreón Universitario*, 5(13), 21-28.
- Morales-Ruán, M., Méndez-Gómez Humarán, I., Shamah-Levy, T., Valderrama-Álvarez, Z., & Melgar-Quirión, H. (2014). La inseguridad alimentaria está asociada con obesidad en mujeres adultas de México. *Salud Pública de México*, 56, s54-s61.

· Identificación:

SAN-17-10-15 Tovar Vega Alma Rosa.

· Nombres de los autores:

González Lara Mireya¹, García Rubio Teresa¹, Tovar Vega Alma Rosa¹.

· Adscripción de los autores:

¹Universidad de Guanajuato.

· Categoría que mejor describa el trabajo:

Grupo 5, Producción y consumo responsable.

· Correo de contacto:

mireya_g-l@hotmailcom.

· Título:

Evaluación del consumo de alimentos fermentados y probióticos en alumnos de nutrición de la universidad de Guanajuato campus Celaya.

· Palabras clave:

Probióticos, alimentos fermentados, disbiosis, microbiota.

· Introducción:

Los probióticos han sido definidos como *microorganismos vivos que, cuando se administran en cantidades adecuadas, confieren un beneficio para la salud al huésped* incluyendo una amplia gama de microbios y aplicaciones, mientras que captura la esencia de los probióticos. Al mismo tiempo se ha reconocido que la microbiota intestinal es fundamental en la protección contra la invasión de gérmenes patógenos, en el metabolismo energético, la nutrición, el desarrollo del sistema inmune, así como en el metabolismo, y sistema nervioso; por lo que una disbiosis (alteración en la microbiota intestinal) está asociada a enfermedades inflamatorias intestinales, alergias, cáncer colorectal, obesidad, síndrome metabólico, diabetes y enfermedades cardiovasculares.

· Objetivo:

Identificar las principales fuentes de alimentos fermentados y probióticos de los alumnos de nutrición de la universidad de Guanajuato Campus Celaya-Salvatierra.

· Material y métodos:

Se realizó un estudio descriptivo y a través de una muestra aleatoria a 56 alumnos (8 alumnos de cada semestre) de la Universidad de Guanajuato de la Licenciatura en Nutrición, se aplicó una encuesta de frecuencia de consumo de alimentos basada en el instrumento de FCA de la Red Nacional para el Tratamiento y Prevención de la Obesidad (REDTPO), donde se evaluó el consumo de alimentos fermentados y probióticos de nuestra población objetivo.

· Resultados:

Se observó que el consumo de los alimentos fermentados se concentraba en el yogur adicionado con azúcar siendo referido por el 66% de la población, seguido de los encurtidos con un 60% y en tercer lugar el Yakult con un 42%, el 2% hacía mención de consumir un probiótico.

· Conclusiones:

Es necesario que un producto contenga 10 para ser considerado probiótico y tener un efecto be-

néfico en la salud, por lo que todos aquellos que refirieron un consumo de alimentos fermentados no obtendrán algún beneficio de estos; además de que su contenido de azúcar puede llegar a presentar un efecto adverso para la misma (Profeco., 2016).

· Bibliografía:

Colin Hill, F. G. (2014). Expert consensus document: The international Scientific Association for Probiotics and Prebiotics consensus statement on the scope and appropriate use of the term probiotic. *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*. 11, 506-514.

Profeco. (2016). Recuperado de https://www.profeco.gob.mx/revista/pdf/est_06/yogur_jul06.pdf

Romieu I, Dossus L, Barquera S, et al. (2017). Energy balance and obesity: what are the main drivers?. *Cancer Causes Control*. 28, 247-258.

· Identificación:

SAN-17-10-16 Bricio Barrios Jaime Alberto.

· Nombres de los autores:

Bricio-Barrios, Jaime Alberto*; del Toro-Equihua, Mario; Trujillo, Xóchitl; Huerta, Miguel; Ríos-Silva, Mónica; Palacios-Fonseca, Alin Jael.

· Adscripción de los autores:

Universidad de Colima.

· Categoría que mejor describa el trabajo:

Grupo 5, Producción y consumo responsable. Correo de contacto: jbricio@uacol.mx.

· Título:

La sensibilidad gustativa a ácidos grasos como indicador asociado a la mala utilización de los alimentos en jóvenes.

· Palabras clave:

Utilización de los alimentos, Sensibilidad gustativa a ácidos grasos, Adiposidad corporal.

· Introducción:

La lengua es el órgano del gusto por excelencia. El gusto se conforma de cinco modalidades básicas: dulce, ácido, amargo, salado y umami. Desde una perspectiva evolutiva, la percepción gustativa a ácidos grasos ha sido útil para detectar alimentos con vitaminas liposolubles y ácidos grasos esenciales, además, estudios recientes han mostrado la presencia de una serie de receptores que influyen en la sensibilidad oral a ácidos grasos y por lo que se le ha considerado como una sexta modalidad gustativa. La utilización de los alimentos es una de las cuatro dimensiones de la seguridad alimentaria; las intervenciones en las mejoras de hábitos dietéticos no suelen contemplar maneras en las que las personas logren el apego al plan de alimentación, ya que no se suele considerar la habituación a la cantidad de grasas en la dieta como un parámetro que puede condicionar sus preferencias alimentarias. Está hipotetizado que un exceso de grasa corporal pudiera ocasionar una menor capacidad de detectar alimentos que contienen grasa, por lo que las personas tienden a aumentar el consumo de éstas, y así forman un círculo vicioso que repercute negativamente en su estado de salud. Se necesitan indicadores que contemplen más factores que influyen en la conducta alimentaria de las personas y con ello favorecer el apego al tratamiento.

· Objetivo:

Determinar si los sujetos con sensibilidad gustativa a ácidos grasos normal presentan menor adiposidad corporal comparado con los de baja sensibilidad.

· Material y métodos:

Este estudio transversal comparativo incluyó a 72 jóvenes (18-25 años); se determinó la sensibilidad gustativa a ácidos grasos mediante la prueba triangular discriminatoria de concentraciones escaladas utilizando ácido oleico por presentar mayor estabilidad y se formaron los grupos de acuerdo con el grado de sensibilidad gustativa normal ($n = 50$) y baja ($n = 22$) (de acuerdo con el punto de corte establecido por Sweart y cols. [2010]). La adiposidad corporal fue obtenida mediante la báscula Tanita BC-568, en la que los sujetos fueron pesados entre 7:00 a 10:00 a.m.

con ropa ligera, descalzos y sin accesorios. Por la distribución de los datos, se utilizó la mediana y el recorrido intercuartílico como estadística descriptiva y la prueba U de Mann-Whitney como estadística inferencial).

· Resultados:

Los sujetos con sensibilidad gustativa normal presentaron menor adiposidad corporal comparado con los de baja sensibilidad (24.0% [17.4-29.8] vs. 29.1% [22.8-33.1] [$p = 0.018$]); como dato complementario, el grupo de sensibilidad normal presento menor índice de masa corporal al compararlos con los de sensibilidad baja (22.3 kg/m² [20.5-24.3] vs 25.0 kg/m² [22.1-28.0] [$p = 0.003$]).

· Conclusiones:

Los sujetos de estudio con sensibilidad normal a ácidos grasos presentaron significativamente menor adiposidad corporal comparados con los de baja sensibilidad. La sensibilidad gustativa a los ácidos grasos pudiera ser un parámetro para valorar la mala utilización de los alimentos.

· Bibliografía:

- Besnard, P., Passilly-Degrace, P., & Khan, N. A. (2016). Taste of fat: a sixth taste modality?. *Physiological reviews*, 96, 151-176.
- Stewart, J. E., Feinle-Bisset, C., Golding, M., Delahunty, C., Clifton, P. M., & Keast, R. S. (2010). Oral sensitivity to fatty acids, food consumption and BMI in human subjects. *British journal of nutrition*, 104, 145-152.

· Identificación:

SAN-17-10-17 Ortiz Coronado Livier.

· Nombres de los autores:

Livier Ortiz-Coronado¹, Rodríguez Sánchez César A², Helena Martín³, Juan J. Cruz⁴.

· Adscripción de los autores:

Universidad de Guanajuato.

· Categoría que mejor describa el trabajo:

Grupo 2, Bienestar.

· Correo de contacto:

dralivierortiz@gmail.com.

· Título:

La sensibilidad gustativa a ácidos grasos como indicador asociado a la mala utilización de los alimentos en jóvenes.

· Palabras clave:

Alopecia, cáncer de mama, quimioterapia, nutrición.

· Introducción:

La alopecia inducida por quimioterapia constituye uno de los efectos adversos más temidos del tratamiento de pacientes con Cáncer de Mama, seguido de las náuseas y vómitos y los cambios en la composición corporal, los cuales se controlan con un adecuado monitoreo alimenticio. Existe evidencia de la eficacia de la crioterapia para prevenir la alopecia en cuero cabelludo pero no se ha evaluado en alguna otra zona del cuerpo.

· Objetivo:

Evaluar la eficacia del enfriamiento como medida para prevenir la alopecia en cejas en mujeres con CM bajo tratamiento quimioterápico. Valorar la tolerabilidad y el nivel de satisfacción de las pacientes con la intervención realizada. Proveen información sobre la eficacia del frío en la prevención de la alopecia en cejas que permita servir de base para futuros estudios en poblaciones más amplias de pacientes.

· Material y métodos:

Estudio piloto en el cual se colocó gel frío en las cejas de 11 mujeres con diagnóstico de cáncer de mama tratadas con quimioterapia en el Hospital Universitario de Salamanca, España. Se aplicaron las gafas de gel líquido congelado en la zona supraciliar, durante un período aproximado de 15 minutos previo a la infusión de quimioterápico y de 60 a 90 minutos durante la infusión del quimioterápico que correspondía al esquema de la paciente. Se utilizó la clasificación de la OMS para medir la alopecia de acuerdo a grados: (0 = sin

alopecia; 1 = mínima; 2 = moderada; 3 = completa reversible; 4 = completa irreversible). Se evaluó el grado de alopecia durante el tratamiento de quimioterapia y al finalizar el mismo, se consideró éxito terapéutico a los grados 0, 1 ó 2. Se tomaron fotografías de las pacientes, previo su consentimiento, para documentar los grados de alopecia, y finalmente se evaluó tolerabilidad y grado de satisfacción al término de la intervención mediante una encuesta.

· Resultados:

Se incluyeron un total de 11 pacientes. Edad (mediana): 45 años (rango: 33-66). De acuerdo a la clasificación de la OMS para la alopecia, se obtuvieron los siguientes resultados: grado 0: 5 pacientes; grado 1: 2 pacientes; grado 2: 2 pacientes; grado 3: 2 pacientes; grado 4: 0 pacientes. La tasa de éxito fue de 82% (grados 0, 1 y 2). La percepción de frío intenso fue predominante, con un 36.4% referida por 4 de las pacientes del estudio, sensación de quemazón percibida por 3 pacientes (27.3%), así como con el mismo porcentaje la sensación de dolor leve en 3 pacientes. El lagrimeo al momento de aplicar el frío significó el 9.1% (1 paciente). El 100% de las pacientes aceptaron el método para prevenir la alopecia en cejas, el 72.7% (8 de las pacientes), lo considera cómodo y tolerable. Dos pacientes lo consideran incómodo (18.2%), y sólo una paciente (9.1%) lo considera muy cómodo y tolerable.

· Conclusiones:

El gel frío, como método de prevención de alopecia en cejas durante la quimioterapia con antraciclina y taxanos para CM parece eficaz y tolerable. El gel frío, como método de prevención de alopecia en cejas durante la quimioterapia con antraciclina y taxanos para CM parece eficaz y tolerable.

· Bibliografía:

Custódio IDD. (2016). Impact of Chemotherapy on Diet and Nutritional Status of Women with Breast Cancer: A Prospective Study. PLoS ONE, 1, 1-20.
Friedrichs K. (2014). Successful reduction of alopecia induced by anthracycline and ta-

xane containing adjuvant chemotherapy in breast cancer – clinical evaluation of sensor-controlled scalp cooling. Springer Plus, 3, 500.

· Identificación:

SAN-17-11-18 Ramos Alfaro Víctor.

· Nombres de los autores:

Ramos-Alfaro, Víctor H.¹, Ramos-Montejo, Hibrain¹, García-Parra, Esmeralda¹, López-Zúñiga, Erika J.¹, León-García, Elizabeth², Del Angel-Coronel, Oscar A.³, García-Galindo, Hugo S.², Vela-Gutiérrez, Gilber^{1*}.

· Adscripción de los autores:

¹Laboratorio de Inv. y Desarrollo de Productos Funcionales. Facultad de Ciencias de la Nutrición y Alimentos. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. ²Unidad de Investigación y Desarrollo en Alimentos (UNIDA), Instituto Tecnológico de Veracruz. ³Instituto Tecnológico Superior de Huatusco.

· Categoría que mejor describa el trabajo:

Grupo 5, Producción y consumo responsable.

· Correo de contacto:

gilber.vela@unicach.mx

· Título:

Embriogénesis somática de papaya Maradol regulada mediante luz roja y el estrés osmótico en el medio de cultivo.

· Palabras clave:

embriogénesis somática, papaya Maradol, luz roja, estrés osmótico.

· Introducción:

Las condiciones de iluminación y el estrés del medio de cultivo durante la formación de embriones somáticos es determinante en su velocidad.

· Objetivo:

El objetivo del presente trabajo fue determinar

el efecto de la luz roja durante la incubación y la sacarosa en el medio de cultivo sobre la embriogénesis somática de papaya Maradol.

· **Material y métodos:**

Las semillas provenientes de frutos inmaduros se lavaron y desinfectaron con una solución de cloro comercial (6%), entre siete y ocho embriones se colocaron dentro de la caja petri que contenían medio de cultivo embriogénico (MEmb) adicionado con 3, 6 y 9% de Sacarosa (primer nivel). Las cajas se incubaron en condiciones de oscuridad proveyéndoles de ciertas dosis de luz roja (0, 1 y 2 horas) (segundo nivel), obteniendo un total de nueve tratamientos.

· **Resultados:**

En cada tratamiento se evaluó: el tiempo de aparición de embriones somáticos, la calidad y cantidad de éstos. Los resultados demuestran el efecto positivo de los factores evaluados sobre la velocidad de la formación de embriones somáticos, al pasar de 3 meses en condiciones de oscuridad total a 1.5 meses cuando se le aplica 2 horas de luz roja y 6% de sacarosa; se observó también que los tratamientos con 3 y 9% de sacarosa no alcanzan la velocidad de embriogénesis somática como se logró en el tratamiento con 6%; el tratamiento con 3% de sacarosa y expuesto a 2h de luz roja, indujo la embriogénesis somática similar al control (6% Sacarosa sin exposición a luz roja).

· **Conclusiones:**

Los avances obtenidos indican una interacción positiva entre el estrés producido por la presencia de sacarosa en el medio de cultivo y la exposición a la luz roja, lo que induce con mayor velocidad el proceso embriogénico de papaya Maradol.

· **Identificación:**

SAN-17-9-13 Medina Jiménez Ana Karen.

· **Nombres de los autores:**

LN. Ana Karen Medina Jiménez^{*1, 2, 3}, Dra. Rebeca Monroy Torres^{2, 3}.

· **Adscripción de los autores:**

¹Est. Maestría en Investigación Clínica, Departamento de Ciencias Médicas, Universidad de Guanajuato. ²Laboratorio de Nutrición Ambiental y Seguridad Alimentaria, Departamento de Medicina y Nutrición, División de Ciencias de la Salud, Universidad de Guanajuato, México. ³Observatorio Universitario de Seguridad Alimentaria y Nutricional del Estado de Guanajuato (OUSANEG)

· **Correo de contacto:**

karenina4kar@outlook.com

· **Categoría que mejor describa el trabajo:**

Grupo 2, Bienestar.

· **Título:**

Consumo dietético y composición corporal en pacientes con algún tipo de cáncer que reciben radioterapia en León, Gto.

· **Palabras clave:**

Alimentación, composición corporal, cáncer, nutrición.

· **Introducción:**

El cáncer es una enfermedad con prevalencia anual de 12.7 millones de casos. Es un problema de salud pública con un alto impacto económico y de mortalidad. Los principales factores de riesgo se han relacionado con el tipo de alimentación y el estilo de vida en general. La radioterapia es una de las opciones de tratamiento, pero sus efectos adversos impactan en el estado nutricional de los pacientes.

· **Objetivo:**

Analizar el consumo dietético y la composición corporal en pacientes con diferentes tipos de cáncer durante el tratamiento de radioterapia.

· **Material y métodos:**

Fue un estudio analítico, longitudinal y comparativo en 26 pacientes (22 mujeres y 4 hombres) con diferente tipo de cáncer que recibieron radioterapia de dos a seis semanas. Se comparó de forma semanal la composición corporal, el consumo dietético y los efectos adversos.

· Resultados:

Los tipos de cáncer estudiado fueron de mama, cáncer cervicouterino, linfoma no Hodking, cáncer de próstata, tumor benigno de cara, fibrosarcoma, y cáncer de recto. Un 64% presentó tanto obesidad como sobrepeso, mientras que de estos un 95% con un porcentaje de grasa corporal no adecuado, con una mayor pérdida de peso de la primera a la segunda semana de tratamiento (prueba por rangos de Wilcoxon; $p > 0.05$; IC: 95%). La alimentación fue deficiente en calidad y cantidad durante el tratamiento (proteínas, fibra, hierro, calcio, selenio y vitaminas B6, B12 y C). El consumo fue bajo comparado en inicio con el final, para la energía, hidratos de carbono, ácidos grasos poliinsaturados y hierro. Los principales efectos adversos fueron: dolor en el área de radioterapia (25%); náusea (13%); diarrea (8%); anorexia (7%); gastritis y reflujo gastroesofágico (5%); y cansancio (3%).

· Conclusiones:

La pérdida de peso se presentó en forma de masa libre de grasa, sin modificaciones en la grasa corporal, con presencia de sobrepeso y obesidad, con un consumo dietético por debajo de las recomendaciones en calidad y cantidad con la presencia de efectos adversos. Estos datos preliminares arrojan la necesidad de establecer sistemas de vigilancia nutricia en los pacientes con cáncer con enfoque multidisciplinario.

· Bibliografía (APA):

- Arends J y Cols. (2016). ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. *Clinical Nutrition* pp. 1-38.
- Goss, P y Cols. (2013). La planificación del control del cáncer en América Latina y el Caribe. *The Lancet Oncology Comisión*. Vol. 14.
- NORMA Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación.

· Identificación:

SAN-17-10-14 Palacios Fonseca Alin Jael.

· Nombres de los autores:

Alin Jael Palacios Fonseca^{1*}, Jesús Flores Valente², Del Toro Equihua Mario¹, Karla Berenice Carrasco Peña¹.

· Adscripción de los autores:

¹Facultad de Medicina, Universidad de Colima.
²Regional de Educación Superior de Acapulco, Universidad Autónoma del Estado de Guerrero.

· Correo de contacto:

alin_palacios@ucol.mx

· Categoría que mejor describa el trabajo:

Grupo 1, Erradicar la pobreza extrema y el hambre.

· Título:

Relación de la percepción en seguridad alimentaria y su índice de adiposidad corporal en adultos de una zona marginal de Coquimatlán, Colima.

· Palabras clave:

Seguridad alimentaria, Obesidad, IAC, zona marginal.

· Introducción:

El exceso de adiposidad corporal siempre fue distintivo de ambulancia y con ello reflejo de seguridad alimentaria. Con el paso del tiempo se han generado cambios dentro de los diferentes ámbitos humanos, como lo son económicos, social, el político, el cultural y entre otros. De una u otra manera estos repercuten en el tipo de alimentación del individuo día a día, y con ello en el estado de nutrición. La seguridad alimentaria y la pobreza se encuentran en una estrecha relación. Ya que ésta última es un indicador de inseguridad alimentaria. Sin embargo, Morales y cols. (2014) encontró relación entre la obesidad y la inseguridad alimentaria leve.

· Objetivo:

Determinar la relación de la percepción en seguridad alimentaria y su índice de adiposidad corporal en adultos de una zona marginal de Coquimatlán, Colima.

· Material y métodos:

El diseño de estudio fue descriptivo-correlacional, la población de estudio fue en tres AGEB (204, 219 Y 223) clasificadas como zonas marginadas del municipio de Coquimatlán, Colima. La recolección de datos se llevó a cabo entre junio y julio del presente año. Se valoró un hogar por manzana, después de explicar el estudio al jefe(a) del hogar y firma del consentimiento informado, se realizó la valoración de % de grasa mediante bioimpedancia para determinar la adiposidad y con el cuestionario de ELCSA una versión adaptada para México de la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria para determinar la percepción de seguridad alimentaria. La muestra fue constituida por 45 familias.

· Resultados:

Se encontró que el 24.61% presenta Inseguridad Alimentaria (IA) leve; el 18.46% IA Moderada; el 73.8% IA Severa y sólo el 44.6% tiene Seguridad Alimentaria. Con respecto al género, el 70 % de los varones presentan obesidad y el 26% de las mujeres. El porcentaje de grasa por BIA e IAC mostró una relación positiva ($R^2 = 0.51$; p-valor <0.001). Con base al análisis se determinó que no existe correlación alguna entre la seguridad alimentaria y el índice de adiposidad corporal ($R^2 = 0.04$; p-valor <0.001) en adultos de Pueblo Juárez, Coquimatlán, Colima. Sin embargo, se observó que de los sujetos que presentan obesidad el 47.6% tiene Seguridad Alimentaria, el 28.57% presenta Inseguridad Alimentaria (IA) leve; el 19.04% IA Moderada; el 4.76% IA Severa. Podemos inferir que, a mayor percepción de seguridad alimentaria, mayor porcentaje de obesos.

· Conclusiones:

De acuerdo con lo anterior no existe relación entre la adiposidad y la percepción de seguridad alimentaria. Se sugiere realizar un estudio más detallado respecto a los 4 pilares de la seguridad alimentaria y la adiposidad.

· Bibliografía (APA):

Machado, C. M. F. (2017). Percepción de la Seguridad Alimentaria de los hogares del municipio San Ramón, Matagalpa 2014-2015. *Revista Torreón Universitario*, 5(13), 21-28.

Morales-Ruán, M., Méndez-Gómez Humarán, I., Shamah-Levy, T., Valderrama-Álvarez, Z., & Melgar-Quiñónez, H. (2014). La inseguridad alimentaria está asociada con obesidad en mujeres adultas de México. *Salud Pública de México*, 56, s54-s61.

· Identificación:

SAN-17-10-15 Tovar Vega Alma Rosa.

· Nombres de los autores:

González Lara Mireya¹, García Rubio Teresa¹, Tovar Vega Alma Rosa¹.

· Adscripción de los autores:

¹Universidad de Guanajuato.

· Categoría que mejor describa el trabajo:

Grupo 5, Producción y consumo responsable.

· Correo de contacto:

mireya_g-l@hotmail.com

· Título:

Evaluación del consumo de alimentos fermentados y probióticos en alumnos de nutrición de la universidad de Guanajuato campus Celaya.

· Palabras clave:

Probióticos, alimentos fermentados, disbiosis, microbiota.

· Introducción:

Los probióticos han sido definidos como *microorganismos vivos que, cuando se administran en cantidades adecuadas, confieren un beneficio para la salud al huésped* incluyendo una amplia gama de microbios y aplicaciones, mientras que captura la esencia de los probióticos. Al mismo tiempo se ha

reconocido que la microbiota intestinal es fundamental en la protección contra la invasión de gérmenes patógenos, en el metabolismo energético, la nutrición, el desarrollo del sistema inmune, así como en el metabolismo, y sistema nervioso; por lo que una disbiosis (alteración en la microbiota intestinal) está asociada a enfermedades inflamatorias intestinales, alergias, cáncer colorectal, obesidad, síndrome metabólico, diabetes y enfermedades cardiovasculares.

· Objetivo:

Identificar las principales fuentes de alimentos fermentados y probióticos de los alumnos de nutrición de la universidad de Guanajuato Campus Celaya-Salvatierra.

· Material y métodos:

Se realizó un estudio descriptivo y a través de una muestra aleatoria a 56 alumnos (8 alumnos de cada semestre) de la Universidad de Guanajuato de la Licenciatura en Nutrición, se aplicó una encuesta de frecuencia de consumo de alimentos basada en el instrumento de FCA de la Red Nacional para el Tratamiento y Prevención de la Obesidad (REDTPO), donde se evaluó el consumo de alimentos fermentados y probióticos de nuestra población objetivo.

· Resultados:

Se observó que el consumo de los alimentos fermentados se concentraba en el yogur adicionado con azúcar siendo referido por el 66% de la población, seguido de los encurtidos con un 60% y en tercer lugar el Yakult con un 42%, el 2% hacía mención de consumir un probiótico.

· Conclusiones:

Es necesario que un producto contenga 10 para ser considerado probiótico y tener un efecto benéfico en la salud, por lo que todos aquellos que refirieron un consumo de alimentos fermentados no obtendrán algún beneficio de estos; además de que su contenido de azúcar puede llegar a presentar un efecto adverso para la misma (Profeco, 2016).

· Bibliografía:

Colin Hill, F. G. (2014). Expert consensus document: The international Scientific Association for Probiotics and Prebiotics consensus statement on the scope and appropriate use of the term probiotic. *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*, 11, 506-514.

PROFECO. (2016). Recuperado de https://www.profeco.gob.mx/revista/pdf/est_06/yogur_jul06.pdf

Romieu I, Dossus L, Barquera S, et al. (2017). Energy balance and obesity: what are the main drivers?. *Cancer Causes Control*, 28, 247-258.

· Identificación:

SAN-17-10-16 Bricio Barrios Jaime Alberto.

· Nombres de los autores:

Bricio-Barrios, Jaime Alberto*; del Toro-Equihua, Mario; Trujillo, Xóchitl; Huerta, Miguel; Ríos-Silva, Mónica; Palacios-Fonseca, Alin Jael.

· Adscripción de los autores:

Universidad de Colima.

· Categoría que mejor describa el trabajo:

Grupo 5, Producción y consumo responsable.

· Correo de contacto:

jbricio@ucol.mx

· Título:

La sensibilidad gustativa a ácidos grasos como indicador asociado a la mala utilización de los alimentos en jóvenes.

· Palabras clave:

Utilización de los alimentos, Sensibilidad gustativa a ácidos grasos, Adiposidad corporal.

· Introducción:

La lengua es el órgano del gusto por excelencia. El gusto se conforma de cinco modalidades básicas:

dulce, ácido, amargo, salado y umami. Desde una perspectiva evolutiva, la percepción gustativa a ácidos grasos ha sido útil para detectar alimentos con vitaminas liposolubles y ácidos grasos esenciales, además, estudios recientes han mostrado la presencia de una serie de receptores que influyen en la sensibilidad oral a ácidos grasos y por lo que se le ha considerado como una sexta modalidad gustativa. La utilización de los alimentos es una de las cuatro dimensiones de la seguridad alimentaria; las intervenciones en las mejoras de hábitos dietéticos no suelen contemplar maneras en las que las personas logren el apego al plan de alimentación, ya que no se suele considerar la habituación a la cantidad de grasas en la dieta como un parámetro que puede condicionar sus preferencias alimentarias. Está hipotetizado que un exceso de grasa corporal pudiera ocasionar una menor capacidad de detectar alimentos que contienen grasa, por lo que las personas tienden a aumentar el consumo de éstas, y así forman un círculo vicioso que repercute negativamente en su estado de salud. Se necesitan indicadores que contemplen más factores que influyen en la conducta alimentaria de las personas y con ello favorecer el apego al tratamiento.

· **Objetivo:**

Determinar si los sujetos con sensibilidad gustativa a ácidos grasos normal presentan menor adiposidad corporal comparado con los de baja sensibilidad.

· **Material y métodos:**

Este estudio transversal comparativo incluyó a 72 jóvenes (18-25 años); se determinó la sensibilidad gustativa a ácidos grasos mediante la prueba triangular discriminatoria de concentraciones escaladas utilizando ácido oleico por presentar mayor estabilidad y se formaron los grupos de acuerdo con el grado de sensibilidad gustativa normal ($n = 50$) y baja ($n = 22$) (de acuerdo con el punto de corte establecido por Swewart y cols. [2010]). La adiposidad corporal fue obtenida mediante la báscula Tanita BC-568, en la que los sujetos fueron pesados entre 7:00 a 10:00 a.m. con ropa ligera, descalzos y sin accesorios. Por la

distribución de los datos, se utilizó la mediana y el recorrido intercuartílico como estadística descriptiva y la prueba U de Mann-Whitney como estadística inferencial).

· **Resultados:**

Los sujetos con sensibilidad gustativa normal presentaron menor adiposidad corporal comparado con los de baja sensibilidad (24.0% [17.4-29.8] vs 29.1% [22.8-33.1] [$p = 0.018$]); como dato complementario, el grupo de sensibilidad normal presentó menor índice de masa corporal al compararlos con los de sensibilidad baja (22.3 kg/m² [20.5-24.3] vs 25.0 kg/m² [22.1-28.0] [$p = 0.003$]).

· **Conclusiones:**

Los sujetos de estudio con sensibilidad normal a ácidos grasos presentaron significativamente menor adiposidad corporal comparados con los de baja sensibilidad. La sensibilidad gustativa a los ácidos grasos pudiera ser un parámetro para valorar la mala utilización de los alimentos.

· **Bibliografía:**

- Besnard, P., Passilly-Degrace, P., & Khan, N. A. (2016). Taste of fat: a sixth taste modality? *Physiological reviews*, 96, 151-176.
- Stewart, J. E., Feinle-Bisset, C., Golding, M., Delahunty, C., Clifton, P. M., & Keast, R. S. (2010). Oral sensitivity to fatty acids, food consumption and BMI in human subjects. *British journal of nutrition*, 104, 145-152.

· **Identificación:**

SAN-17-10-17 Ortiz Coronado Livier.

· **Nombres de los autores:**

Livier Ortiz-Coronado¹, Rodríguez Sánchez César A.², Helena Martín³, Juan J. Cruz⁴.

· **Adscripción de los autores:**

Universidad de Guanajuato.

· Categoría que mejor describa el trabajo:

Grupo 2, Bienestar.

· Correo de contacto:

dralivierortiz@gmail.com

· Título:

La sensibilidad gustativa a ácidos grasos como indicador asociado a la mala utilización de los alimentos en jóvenes.

· Palabras clave:

Alopecia, cáncer de mama, quimioterapia, nutrición.

· Introducción:

La alopecia inducida por quimioterapia constituye uno de los efectos adversos más temidos del tratamiento de pacientes con Cáncer de Mama, seguido de las náuseas y vómitos y los cambios en la composición corporal, los cuales se controlan con un adecuado monitoreo alimenticio. Existe evidencia de la eficacia de la crioterapia para prevenir la alopecia en cuero cabelludo pero no se ha evaluado en alguna otra zona del cuerpo.

· Objetivo:

Evaluar la eficacia del enfriamiento como medida para prevenir la alopecia en cejas en mujeres con CM bajo tratamiento quimioterápico. Valorar la tolerabilidad y el nivel de satisfacción de las pacientes con la intervención realizada. Proveer información sobre la eficacia del frío en la prevención de la alopecia en cejas que permita servir de base para futuros estudios en poblaciones más amplias de pacientes.

· Material y métodos:

Estudio piloto en el cual se colocó gel frío en las cejas de 11 mujeres con diagnóstico de cáncer de mama tratadas con quimioterapia en el Hospital Universitario de Salamanca, España. Se aplicaron las gafas de gel líquido congelado en la zona supraciliar, durante un período aproximado de 15 minutos previo a la infusión de quimioterápico y de 60 a 90 minutos durante la infusión del quimioterápico que correspondía al esquema de la paciente. Se utilizó la clasificación de la

OMS para medir la alopecia de acuerdo a grados: (0 = sin alopecia; 1 = mínima; 2 = moderada; 3 = completa reversible; 4 = completa irreversible). Se evaluó el grado de alopecia durante el tratamiento de quimioterapia y al finalizar el mismo, se consideró éxito terapéutico a los grados 0, 1 ó 2. Se tomaron fotografías de las pacientes, previo su consentimiento, para documentar los grados de alopecia, y finalmente se evaluó tolerabilidad y grado de satisfacción al término de la intervención mediante una encuesta.

· Resultados:

Se incluyeron un total de 11 pacientes. Edad (mediana): 45 años (rango: 33-66). De acuerdo a la clasificación de la OMS para la alopecia, se obtuvieron los siguientes resultados: grado 0: 5 pacientes; grado 1: 2 pacientes; grado 2: 2 pacientes; grado 3: 2 pacientes; grado 4: 0 pacientes. La tasa de éxito fue de 82% (grados 0, 1 y 2). La percepción de frío intenso fue predominante, con un 36.4% referida por 4 de las pacientes del estudio, sensación de quemazón percibida por 3 pacientes (27.3%), así como con el mismo porcentaje la sensación de dolor leve en 3 pacientes. El lagrimeo al momento de aplicar el frío significó el 9.1% (1 paciente). El 100% de las pacientes aceptaron el método para prevenir la alopecia en cejas, el 72.7% (8 de las pacientes), lo considera cómodo y tolerable. Dos pacientes lo consideran incómodo (18.2%), y sólo una paciente (9.1%) lo considera muy cómodo y tolerable.

· Conclusiones:

El gel frío, como método de prevención de alopecia en cejas durante la quimioterapia con antraciclinas y taxanos para CM parece eficaz y tolerable. El gel frío, como método de prevención de alopecia en cejas durante la quimioterapia con antraciclinas y taxanos para CM parece eficaz y tolerable.

· Bibliografía:

Custodio IDD. (2016). Impact of Chemotherapy on Diet and Nutritional Status of Women with Breast Cancer: A Prospective Study. PLoS ONE, 1, 1-20.

Friedrichs, K. (2014). Successful reduction of alopecia induced by anthracycline and taxane containing adjuvant chemotherapy in breast cancer—clinical evaluation of sensor-controlled scalp cooling. Springer Plus, 3, 500.

· Identificación:

SAN-17-11-18 Ramos Alfaro Víctor.

· Nombres de los autores:

Ramos-Alfaro, Víctor H.¹, Ramos-Montejo, Hibrain¹, García-Parra, Esmeralda¹, López-Zúñiga, Erika J.¹, León-García, Elizabeth², Del Angel-Coronel, Oscar A.³, García-Galindo, Hugo S.², Vela-Gutiérrez, Gilber^{1*}.

· Adscripción de los autores:

¹Laboratorio de Inv. y Desarrollo de Productos Funcionales. Facultad de Ciencias de la Nutrición y Alimentos. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. ²Unidad de Investigación y Desarrollo en Alimentos (UNIDA), Instituto Tecnológico de Veracruz. ³Instituto Tecnológico Superior de Huatusco.

· Categoría que mejor describa el trabajo:

Grupo 5, Producción y consumo responsable.

· Correo de contacto:

gilber.vela@unicach.mx

· Título:

Embriogénesis somática de papaya Maradol regulada mediante luz roja y el estrés osmótico en el medio de cultivo.

· Palabras clave:

Embriogénesis somática, papaya Maradol, luz roja, estrés osmótico.

· Introducción:

Las condiciones de iluminación y el estrés del medio de cultivo durante la formación de embriones somáticos es determinante en su velocidad.

· Objetivo:

El objetivo del presente trabajo fue determinar el efecto de la luz roja durante la incubación y la sacarosa en el medio de cultivo sobre la embriogénesis somática de papaya Maradol.

· Material y métodos:

Las semillas provenientes de frutos inmaduros se lavaron y desinfectaron con una solución de cloro comercial (6%), entre siete y ocho embriones se colocaron dentro de la caja petri que contenían medio de cultivo embriogénico (MEmb) adicionado con 3%, 6% y 9% de Sacarosa (primer nivel). Las cajas se incubaron en condiciones de obscuridad proveyéndoles de ciertas dosis de luz roja (0, 1 y 2 horas) (segundo nivel), obteniendo un total de nueve tratamientos.

· Resultados:

En cada tratamiento se evaluó: el tiempo de aparición de embriones somáticos, la calidad y cantidad de éstos. Los resultados demuestran el efecto positivo de los factores evaluados sobre la velocidad de la formación de embriones somáticos, al pasar de 3 meses en condiciones de obscuridad total a 1.5 meses cuando se le aplica 2 horas de luz roja y 6% de sacarosa; se observó también que los tratamientos con 3% y 9% de sacarosa no alcanzan la velocidad de embriogénesis somática como se logró en el tratamiento con 6%; el tratamiento con 3% de sacarosa y expuesto a 2 horas de luz roja, indujo la embriogénesis somática similar al control (6% Sacarosa sin exposición a luz roja).

· Conclusiones:

Los avances obtenidos indican una interacción positiva entre el estrés producido por la presencia de sacarosa en el medio de cultivo y la exposición a la luz roja, lo que induce con mayor velocidad el proceso embriogénico de papaya Maradol.



AGRADECIMIENTOS A NUESTROS PATROCINADORES Y COLABORADORES



- Secretaría de Turismo
- Secretaría de Innovación, Ciencia y Educación Superior
 - Secretaría de Economía y Desarrollo Sustentable
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación

GUANAJUATO
Secretaría de Turismo

gto
orgullo y
compromiso
de todos

Secretaría
de Innovación, Ciencia
y Educación Superior

gto
orgullo y
compromiso
de todos

Secretaría de Desarrollo
Económico Sustentable

COLEGIO DE
NUTRIÓLOGOS
DE LEÓN A.C.



GUANAJUATO
¡Sí sabe!

SAGARPA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN



Asociación Mexicana
de Nutriología



ANEXOS PROGRAMA




La División De Ciencias de Sociales y Humanidades del Campus Leon, de la Universidad de Guanajuato y el Observatorio Universitario de Seguridad Alimentaria y Nutricional del Estado de Guanajuato A.C. (OUSANEG), invitan al

7º Foro Internacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (FISANUT)

En conmemoración del día mundial de la alimentación.
Temática del evento:
Hacia los objetivos del desarrollo sostenible: Estableciendo acciones basadas en evidencia



PROPÓSITO: Integrar la evidencia científica de forma multidisciplinaria para coadyuvar con el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible a través de la generación de estrategias y acciones que promuevan una seguridad alimentaria y nutricional en la población.

-  Auditorio Jorge Ibarquengoitia, Sede Forum Cultural de la Universidad de Guanajuato. Blvd. Calzada de los Héroes, No. 908, Zona
-  Recreativa y cultural de la Colonia la Martinica, León, Gto., México, C.P. 37500
-  26 Y 27 de octubre 2017

PROGRAMA		26 Jueves -Octubre-	27 Viernes -Octubre-
8:00-9:00 a.m.	Registro de asistentes		9:00 a.m. a 9:30 a.m.
9:01- 9:15 a.m.	Inauguración por autoridades y lanzamiento de la Red de Observatorios		9:31-10:10 a.m.
9:16-10:10 a.m.	Las Guías de Orientación alimentaria en el desarrollo sostenible		10:11-10:40 a.m.
10:11-10:50 a.m.	<ul style="list-style-type: none"> • Mtra. Ana Bertha Pérez: Universidad Iberoamericana, Ciudad de México Avances en la política del impuesto a las bebidas con azúcares añadidos MSP Fiorella Espinosa De Candido, El poder del consumidor 		10:41-11:20 a.m.
10:51-11:40 a.m.	<ul style="list-style-type: none"> Simultáneo: visita y concurso de trabajos libres a cartier y coffee break Los lactarios en México: Una experiencia de Zacatecas y Guanajuato 		11:21-11:50 a.m.
11:41-12:20 p.m.	<ul style="list-style-type: none"> Dra. Elena Luévano: Coordinadora del Lactorio de Zacatecas en la Secretaría de Salud MSP Alfredo Granados: Supervisor de nutrición hospitalaria en SSG Mesa temática: Los profesionales de la nutrición en México y el trabajo multidisciplinario: retos y oportunidades 		11:51-12:30 p.m.
12:21-1:00 pm	<ul style="list-style-type: none"> • Mtra. Ana Bertha Pérez: Colegio Mexicano de Nutriólogos, A.C. • LN Miriam Avendaño: Asociación de Nutriología, A.C. • LNCA, MIC Maritza López: Colegio de Nutriólogos de León, A.C. 		12:31-1:10 p.m.
1:01-1:40 p.m.	<ul style="list-style-type: none"> Panel de productos Guanajuatenses: tendencias y estrategias para disminuir el consumo de azúcares añadidos • Mtro. Fernando Olivera Rocha: Secretario de Turismo de Gto. • Dra. Gabriela Arroyo Figueroa: Campus Celaya Salvatierra, UG • Dra Rosario Abraham: Campus Salamanca Irapuato, UG 		1:11-1:50 p.m.
1:41-2:20 p.m.	<ul style="list-style-type: none"> Mesa: ecotecnologías y salud • Dr. Daniel Tagle Zamora: Campus León, UG • Dra. Diana Rocha: Campus Guanajuato • Mtro. Javier Manzano: Secretaría de Desarrollo Social y Humano de Guanajuato • Dr. Alex Ricardo Caldera Ortega 		1:51-2:30 p.m.
2:21-2:50 p.m.	<ul style="list-style-type: none"> Cambio Climático y seguridad alimentaria: estudio de caso en León, Gto. • Dra. Fátima Ezzahra Housni: Investigadora del CICAN, CUSUR, Universidad de Guadaluajara 		2:31-3:00 p.m.
3:00 p.m.	Comida (libre)		

gto
orgullo y
compromiso
de todos

7° Foro Internacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (FISANUT)

26 y 27 de octubre León, Guanajuato

guanajuatosisabe.com

Gobierno del Estado de Guanajuato • Secretaría de Turismo

UNIVERSIDAD DE
GUANAJUATO

Foro internacional de SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL

26 y 27 de octubre 2017

De 8:00-16:00 horas

Sede Forum
Auditorio Jorge Ibargüengoitia

www.ousaneg.org.mx

Campus León

MEMORIA FOTOGRAFICA

Ponente: MSP. Fiorella Candido. Videoconferencia.
Tema: *Avances en la Política del impuesto a las bebidas con azúcares añadido. El poder del consumidor.*



Ponente: Mtra. Ana Bertha Pérez Lizaur.
Conferencia Magistral. **Tema:** *Las Guías de Orientación alimentaria en el desarrollo sostenible.*

Ponente: Dra. Gabriela Arroyo Figueroa, Campus Celaya Salvatierra, Universidad de Guanajuato y Dra. Rosario Abraham, Campus Salamanca Irapuato, Universidad de Guanajuato. Mesa temática.

Tema: *Panel de productos Guanajuatenses: tendencias y estrategias para disminuir el consumo de azúcares añadidos.*



Ponente: LN.Miriam Avendaño, Asociación de Nutriología, A.C. y LNCA. MIC. Maritza López, Colegio de Nutriólogos de León, A.C. Mesa temática. **Tema:** *Los profesionales de la nutrición en México y el trabajo multidisciplinario: retos y oportunidades.*



Ponente: Dra. María Elena Luevano, Coordinadora de Lactario en Secretaría de Salud de Zacatecas y MSP: Alfredo Granados. Mesa temática. **Tema:** *Los lactarios en México: Una experiencia de Zacatecas y Guanajuato.*



Ponente: Dr. César Augusto Domínguez, SEDESU y Dra. Rebeca Monroy Torres. Mesa temática.
Tema: *Ecotecnologías y salud.*

Ponente: Dra. Fátima Ezzahra Housni. Investigadora del Centro de Investigaciones en Comportamiento Alimentario y Nutrición (CICAN), Centro Universitario del Sur (CUSUR), Universidad de Guadalajara. Conferencia Magistral.
Tema: *Cambio Climático y Seguridad Alimentaria: estudio de caso en la Ciudad de León, Guanajuato.*



Ponente: Dr. Hugo Melgar Quiñonez, Director del Instituto de salud Global de McHill Canadá. Conferencia Magistral.
Tema: *Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria: origen y retos.*



Ponente: Dr. José Ángel Córdova Villalobos: Ex Secretario de Salud y Educación Pública Federal (2006-2012). Conferencia Magistral. **Tema:** *Obesidad la verdadera pandemia del siglo XXI.*



Ponente: Dr. Gilbert Vela, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, M. en C. Miriam Susana Sánchez López, Nutrióloga Epidemióloga Instituto Nacional de Cancerología y el Dr. José Sergio López Briones, Departamento de Medicina y Nutrición, UG. Panel.
Tema: *Microbiota y Salud.*



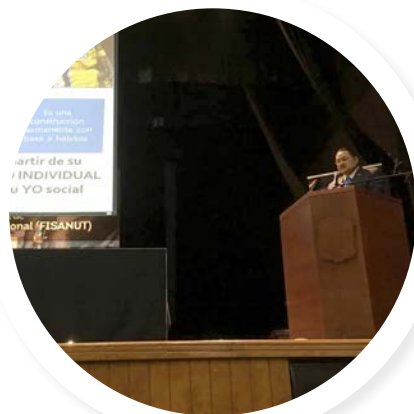
Ponente: Mtra. Zaira Valderrama, Subdirectora de Políticas Intersectoriales en Salud. Conferencia Magistral. **Tema:** *La epidemia de la obesidad: Acciones de prevención y promoción para la salud.*



Ponente: Dr. Joel Martínez, Dr. Benigno Linares Segovia, Dra. Rebeca Monroy Torres, Campus León, Universidad de Guanajuato. Moderadora: Gabriela Cilia. Mesa de la Red de Salud Ambiental Infantil. **Tema:** *Condicionantes de las principales enfermedades asociadas con las repercusiones al medio ambiente.*



Ponente: Dr. Gustavo Basurto Islas, Campus León, Universidad de Guanajuato, Dr. Maciste Macías, Campus León, Universidad de Guanajuato y CDC. Judith Martín del Campo Cervantes, Universidad de Aguascalientes. Mesa temática. **Tema:** *Actualización y retos en la salud del adulto mayor.*



Ponente: Dr. Antonio Eugenio Rivera Cisneros, Director de COMUDE León. Conferencia Magistral. **Tema:** *Importancia del deporte y la actividad física en la sostenibilidad de la salud.*



Ponente: Dra. Rebeca Monroy Torres, OUSANEG, Guanajuato, Mtro. Alfredo Pérez Jácome, OUSANECH, Chiapas, Mtra. Alín Jael Palacios Fonseca, OUSANEC, Colima y Gabriela Cilia, OUSANESP, San Luis Potosí. Mesa temática. **Tema:** *Observatorios en México. Conclusiones y tendencias en la seguridad alimentaria y nutricional dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.*

7^o Foro Internacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional

M.C.S. Ana Bertha Pérez Lizaur, N.C.

Directora de Posgrado
Universidad Iberoamericana



Presentando el tema:
Las guías de orientación alimentaria en el desarrollo sostenible.

Ha participado como ponente en congresos de asociaciones como la AMMFEN, y Asociación Mexicana de Gastroenterología.

Entre sus publicaciones más destacadas:



Miembro de



7^o Foro Internacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional

Mesa temática:

**Observatorios en México:
Conclusiones y tendencias
en la seguridad alimentaria y nutricional
dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible**



Mtro. Alfredo Pérez Jácome.

Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas
Facultad de Ciencias de la Nutrición y Alimentos



Dra. Rebeca Monroy Torres.

Universidad de Guanajuato
Campus León
Nutrición



Mtra. Alin Jael Palacios Fonseca.

Universidad de Colima



7º Foro Internacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional

Mesa temática:
Los profesionales de la nutrición en México
y el trabajo multidisciplinario:
retos y oportunidades

 <p>Dr. Fernando Díaz Barriga. Centro de Investigación aplicada en Ambiente y Salud Facultad de Medicina U A S L P</p>	 <p>Dra. Rebeca Monroy Torres. Universidad de Guanajuato Campus León Nutrición</p>	 <p>Dr. Benigno Linares Segovia. Universidad de Guanajuato Campus León S a l u d</p>
 <p>Dr. Jorge Alegría Torres. Universidad de Guanajuato Campus León F a r m a c i a</p>	 <p>Dra. Diana Rocha Arriaga. Universidad de Guanajuato Campus León F a r m a c i a</p>	

7º Foro Internacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional

Mesa:
Actualización y retos en la salud
del adulto mayor

 <p>Dr. Gustavo Basurto Islas. Universidad de Guanajuato Campus León D i v i s i ó n : Ciencias e Ingenierías</p>	 <p>Dr. Charles Isaac Da Silva Rodríguez. Universidad de Guanajuato Campus León S a l u d</p>
 <p>Dr. Maciste H. Macías. Universidad de Guanajuato Campus León</p>	 <p>CDC. Judith Martín del Campo Cervantes. Universidad de Aguascalientes.</p>

7^o Foro Internacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional

Mesa temática:
Los profesionales de la nutrición en México
y el trabajo multidisciplinario:
retos y oportunidades



Dr. Fernando Díaz Barriga.

Centro de Investigación aplicada en Ambiente y Salud
Facultad de Medicina
U A S L P



Dra. Rebeca Monroy Torres.

Universidad de Guanajuato
Campus León
Nutrición



Dr. Benigno Linares Segovia.

Universidad de Guanajuato
Campus León
S a l u d



Dr. Jorge Alegría Torres.

Universidad de Guanajuato
Campus León
Farmacia



Dra. Diana Rocha Arriaga.

Universidad de Guanajuato
Campus León
Farmacia

7^o Foro Internacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional

Mesa:
Actualización y retos en la salud
del adulto mayor



Dr. Gustavo Basurto Islas.

Universidad de Guanajuato
Campus León
División:
Ciencias e Ingenierías



Dr. Charles Isaac Da Silva Rodríguez.

Universidad de Guanajuato
Campus León
S a l u d



Dr. Maciste H. Macias.

Universidad de Guanajuato
Campus León



CDC. Judith Martin del Campo Cervantes.

Universidad de Aguascalientes.

7º Foro Internacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional

Dra. Fátima Ezzahra Housni
Directora del Centro de Investigaciones en Terrestre y Ruralidad en el Centro Universitario del Sur de la Universidad de Guanajuato.




Presentando el tema:
Impacto del cambio climático sobre la producción de cultivos y vida marina.

Primer lugar en los trabajos Libres de Nutrición Comunitaria y Epidemiológica por la asociación Mexicana de Nutriología, México.

Reconocimiento del Ministro de Agricultura y de pesca marítima de Marruecos, Cámara de agricultura de la Región Beni-Mellal Khenifra en 2015.

7º Foro Internacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional

Dr. José Ángel Córdova Villalobos
Ex secretario de Salud y Educación Federal (2006 - 2012)



Conferencia magistral:
Obesidad la verdadera pandemia del siglo XXI.

Fundador de la Licenciatura en Nutrición en la Universidad de Guanajuato

Pertenece a:



180	Conferencias o talleres.
235	Conferencias magistrales.
46	Artículos en revistas.
32	Artículos de difusión.

7º Foro Internacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional

Dr. Hugo Melgar Quiñonez
Director del Instituto de Salud Global de McGill (Canada)



Presentando el tema:
Escala latinoamericana y caribeña de Seguridad Alimentaria: origen y retos

Premio a la mejor investigación en seguridad alimentaria y nutrición en América Latina por la FAO.

Miembro del comité científico de la ELCSA.

Afiliaciones activas:

