



UNIVERSIDAD DE
GUANAJUATO



REDICINAySA

Revista de Divulgación Científica de Nutrición Ambiental y Seguridad Alimentaria



VOL. 5 N. 3
MAYO-JUNIO 2016

NUTRICIÓN, ALIMENTACIÓN, GENES Y MEDIO AMBIENTE

**Papel de la alimentación
en el cáncer de mama**

**Introducción de una alimentación
complementaria en el primer año
de vida ¿qué, cómo, cuándo es el
momento ideal?**

**La contratación de proyectos
en alimentación bajo los objetivos
de desarrollo sostenible**

**Las preferencias a los alimentos:
la lengua y los genes**

DIRECTORIO

REDICINySA®

UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

DIRECTORIO INSTITUCIONAL

Dr. Luis Felipe Guerrero Agripino
Rector General

Dr. Héctor Efraín Rodríguez de la Rosa
Secretario General

Dr. José Luis Lucio Martínez
Secretaria Académica

Mtro. Jorge Alberto Romero Hidalgo
Secretario de Gestión y Desarrollo

Dr. Mauro Napsuciale Mendevil
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. Gabriel Cortés Gallo
Director del Departamento de Medicina
y Nutrición

COMITE EDITORIAL

Dra. C. Rebeca Monroy Torres
Directora Editorial y fundadora,
Universidad de Guanajuato,
CA Toxicología OUSANEG A.C.

MIC. LN. Susana R. Ruiz González
Coeditora, Universidad de Guanajuato
OUSANEG A.C.

Dr. Benigno Linares Segovia
Universidad de Guanajuato,
CA Toxicología

Mtro. Jhon Jairo Bejarano Roncancio
Universidad Nacional de Colombia

APLICACIÓN Y DESARROLLO INFORMÁTICO

Ing. Maribel Alcántara Núñez

DISEÑO

L.D.G. Ana Fabiola Palafox García

CONSEJO EDITORIAL

Dra. Ana Karina García Suárez
Universidad de Guadalajara

Dra. Xochitl S. Ramírez Gómez
Universidad de Guanajuato

Dra. Diana Carolina Jaimés Vega
SAMBI, Colombia

Dra. María de la Cruz Ruíz Jaramillo
Hospital General Regional de León

Dra. Maria Monserrat López Ortíz
Universidad de Guanajuato

Dra. Adriana Caballero
Universidad de Ciencias y
Artes de Chiapas

Dra. Ivy Jacaranda Martínez Jasso
Universidad de Guanajuato

Dr. Daniel Tagle Zamora
Universidad de Guanajuato

REVISTA DE DIVULGACION CIENTÍFICA DE NUTRICION AMBIENTAL Y SEGURIDAD ALIMENTARIA, Vol. 5, No. 3, Mayo-Junio de 2016, es una publicación electrónica, bimestral, editada por la Universidad de Guanajuato, Lascrain de Retana No. 5, Zona Centro, Guanajuato, Gto., 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, C.P. 37670, León. Tel. (477) 2674900, ext 3677, Guanajuato, México. <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



4

RESUMEN EDITORIAL

Rebeca Monroy Torres

5

AMBIENTE, NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN

Papel de la alimentación en el cáncer de mama

Martha Aguado Moreno
Georgina Ávila Pérez
Joseline González Negrete
Mariana Macías Morales
Diana Palomino Juárez
Laura Ramírez González
Verónica Ramírez Muñoz

8

TIPS SALUDABLES

Introducción de una alimentación complementaria en el primer año de vida ¿qué, cómo, cuándo es el momento ideal?

Eunice Sandoval Ramírez
Nery Eduardo Solís Perales

12

ECONOMÍA Y POLÍTICA

La contratación de proyectos en alimentación bajo los objetivos de desarrollo sostenible

Jhon Jairo Bejarano Roncancio

16

INVESTIGACIÓN Y CIENCIA

Las preferencias a los alimentos: la lengua y los genes

Blanca Aurora Navarro Martínez
Martha Silvia Solís Ortiz

19

NOTICIAS

Cerebro emocional

Martha Silvia Solís-Ortiz
Silvia Aurora Trejo Bahena
Lisette Morado-Crespo
María Luisa Lazo de la Vega Monroy
Erika González Pèrez
Blanca Aurora Navarro Martínez
Noemí Camarillo Segoviano

Actividades del Laboratorio de Nutrición Ambiental y Seguridad Alimentaria en colaboración con el Observatorio Universitario de Seguridad Alimentaria y Nutricional del Estado de Guanajuato, OUSANEG

Rebeca Monroy Torres
Andrés Castañeda Gordillo
Karen Medina Jiménez

1º Lugar con la categoría estudiantil en el rubro de nutrición comunitaria, durante el congreso Nacional de la AMMFEN en abril de 2016

Seminario del Programa Rotatorio de Estancias Prácticas Profesionales (PREPP), con la invitación de la Dra. Jaramillo con el tema Dieta en Urolitiasis, con exposición de artículo por parte de la alumna Karen Medina

Ceremonia de bienvenida Veranos de la Ciencia de la UG

RESUMEN EDITORIAL

Por: Dra. C. Rebeca Monroy Torres
Directora Editorial y fundadora de la revista

Esta edición muy completa y diversa en temas que siempre deben seguirse revisando, comentando e informando, sobre todo a través de profesionales de la nutrición, de la salud y otras áreas. En el artículo *Papel de la alimentación en el cáncer de mama*, se aborda la importancia de una adecuada nutrición y alimentación en la población para poder aminorar la expresión de ciertos genes, esto deriva del estudio de la Nutrigenómica, ciencia nueva y donde el pilar es el estudio de los genes y se presenta como una ciencia muy prometedora para poder indicar en un momento dado, qué tipo de dieta o alimentación funcionará o no en la población con riesgo al desarrollo de cáncer así como a coadyuvar con el tratamiento médico. Una diversidad de nutrimentos ha sido estudiada así que te invitamos a revisar este artículo.

Otro tema de interés y muy solicitado por los padres de niños menores de un año, es qué alimentos se pueden dar después de la lactancia materna así como los riesgos de introducir alimentos antes del periodo recomendado como son el desarrollo de alergias alimentarias. Si bien, información sobre este tema hay mucha, siempre es importante ofrecerles más y que se sigan promoviendo e informado el buen inicio de una alimentación que complementa a la leche materna o la reemplace a la edad adecuada el menor de un año, para su sano desarrollo físico e intelectual, así que para conocer más puedes consultar *Introducción de una alimentación complementaria en el primer año de vida ¿Qué, cómo, cuándo es el momento ideal?*

Este número integra aspectos de economía y el artículo *La contratación de proyectos en alimentación bajo los Objetivos de Desarrollo Sostenible*, es un tema que debe y puede ser interés para empresas, universidades para implementar políticas sustentables en las compras de productos y servicios que tengan en cuenta el cuidado al medio ambiente, cuyo mensaje es que es urgente atender desde aspectos legales institucionales, adherirse a las propuestas y acuerdos internacionales para bajar los costos y el impacto al medio ambiente y por ende al clima.

Dado los temas de genes y ambiente, se presenta el artículo de *Las Preferencias a los Alimentos: la Lengua y los Genes*, que permiten conocer la influencia del entorno (medio ambiente) y de la carga genética de las personas. Sustancias nocivas en los alimentos condicionan o exacerban el problema, así como la incorporación de nuevos sabores y sustancias como es el quinto sabor el umami, que se encuentra en la salsa de soya y ahora en casi todas las frituras de demás alimentos procesados o incluso caseros. Te invitamos a leer más al respecto.

Finalmente, te compartidos los eventos y actividades llevadas a cabo, por profesores, alumnos e investigadores y que puedes conocer los programas y contactarnos por si quieres saber más de los mismos o gestionar alguna actividad que te interese.

AMBIENTE, NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN

Papel de la alimentación en el cáncer de mama

Aguado Moreno Martha*, Ávila Pérez Georgina Mariana*, González Negrete Joseline*, Macías Morales Mariana*, Palomino Juárez Diana*, Ramírez González Laura*, Ramírez Muñoz Verónica*

Palabras clave:

Cáncer de mama, nutrigenómica, prevención, nutrimentos.

El cáncer surge debido a cambios en los genes que controlan la forma en ¿cómo? funcionan las células y que se manifiesta con un crecimiento y propagación descontrolada de las células anormales. Los cambios se pueden deber a cuestiones hereditarias, errores en la división celular (daño al ADN-ácido desoxirribonucleico) causados por factores ambientales, entre ellos la alimentación.

En lo que respecta al cáncer de mama, este afecta tanto a mujeres como a hombres, aunque la ocurrencia en varones es inferior al 1% y se da entre los 60 y 70 años. En México, según la Secretaría de Salud el cáncer de mama es la segunda causa de muerte, a partir del 2006, en mujeres entre 30 y 54 años.

Para el cáncer de mama, se han encontrado alrededor de 80 genes involucrados, principalmente destacan los genes: BRCA1, BRCA2, ERBB2, GPX1, GPX4, así como la activación de oncogenes (genes responsables de transformar una célula normal en una maligna que desarrollará un tipo de cáncer). Entre el 5% y 10% de los casos de cáncer, se debe a mutaciones genéticas heredadas. Se sabe que las mujeres que tienen genes como el BRCA1 o BRCA2, tienen 80% de riesgo a desarrollar

cáncer de mama, además de un probable cáncer de ovario, colon, páncreas o tiroides.

Pero no sólo la presencia de algún gen, asociado al desarrollo del cáncer de mama influye en su aparición, sino también el medio ambiente como la exposición es a ciertos factores de riesgo que favorecen o coadyuvan con la expresión de dichos genes.

Algunos otros factores de riesgo para el cáncer de mama son:

- Antecedentes heredofamiliares (desarrollo en la madre).
- Exposición a hormonas como estrógenos.
- Consumo de alcohol.
- Obesidad.
- Aditivos o conservadores que se encuentran en los alimentos procesados.

Alimentación y cáncer

Algunas sustancias presentes en los alimentos se asocian a la iniciación y promoción del cáncer por ejemplo: las nitrosaminas (compuestos cancerígenos formados a partir de nitritos) presentes en los embutidos, aditivos alimenta-

*Licenciatura en Nutrición, Campus León de la Universidad de Guanajuato. Correo electrónico: marianamacias.mm@gmail.com

rios, toxinas de algunos hongos y grasas trans (se encuentran principalmente en alimentos industrializados que han sido sometidos a procesos mediante los cuales su estructura química se ve alterada).

Por lo que, investigaciones en nutrición a nivel molecular, refieren que la dieta juega un papel importante en la prevención de diferentes tipos de cáncer. El perfil genético de cada persona, se determina desde la concepción, el mapa genético es diferente para cada persona, por lo que predispone a cada individuo a reaccionar de diferente manera al consumo de ciertos alimentos. Pero actualmente existe suficiente evidencia científica que permite asociar la dieta de un individuo con la expresión de genes que codifican para el desarrollo de cáncer. Pero también los alimentos tienen componentes, son un elemento importante para la prevención del cáncer mama.

La nutrigenómica es el área de la nutrición que utiliza herramientas moleculares para buscar acceder y comprender las diversas respuestas obtenidas a través de una determinada dieta aplicada entre individuos o grupos de población.

Son varias las recomendaciones para el consumo de determinados nutrimentos que disminuyen la expresión de estos genes para el desarrollo de cáncer de mama, algunos de estos nutrimentos se presentan en el cuadro 1.

Conclusión

La promoción de una dieta correcta o saludable, no solo interviene en el mantenimiento

del peso, si no que va más allá, juega un papel fundamental en la salud mediante la interacción con ciertos nutrimentos y los genes, en la prevención en el desarrollo del cáncer de mama. Estos avances se han realizado a través de la nutrigenómica. En términos prácticos si se tiene una alimentación con las características de una dieta correcta, que significa que sea completa (que contiene de todos los grupos), suficiente (de acuerdo a la edad, actividad y requerimientos), inocua (no compromete nuestro sistema inmune), equilibrada (los nutrimentos guardan entre sí, cierta proporción) y variada (de cada grupo diferentes alimentos) se puede contribuir a la prevención de ciertas enfermedades como el cáncer de mama, por ello se busca promover el consumo de diversos alimentos que ayudan al organismo a funcionar adecuadamente. Con esto, podemos invitarte a que en una gran parte de tus manos, o mejor dicho, *en tu mesa se encuentra la prevención del cáncer de mama.*

REFERENCIAS

- Cabo-García, L., González-González, M. P., & Achón-Tuñón, M. (2015). Influencia de los ácidos grasos poliinsaturados en la prevención promoción del cáncer. *Nut Hosp*, 32, 41-49.
- Instituto Nacional del Cáncer. [Citado en julio de 2016]. Tipos de cáncer: cáncer de mama. Recuperado de <http://www.cancer.gov/espanol/tipos/seno/paciente/tratamiento-seno-pdq>
- Valladares, L., Garrido, A., & Sierralta, W. (2012). Isoflavonas de soya y salud humana: cáncer de mama y sincronización de la pubertad. *Rev Med Chile*, 140, 512-516
- Vargas-Hernández, J. E., Camacho-Gómez, M. P., & Ramírez, D. (2013). Efectos de los nutrientes y compuestos bioactivos de los alimentos en tejidos y células de cáncer humano: aproximación nutrigenómica. *Rev Fac Med*, 61, 293-300.

Cuadro 1. Evidencia en la asociación con la expresión de los genes que favorecen el desarrollo de cáncer de mama con los nutrimentos.

Nutrimento	Fuentes de obtención	¿Cómo influye en el cáncer de mama?
Vitamina A (Ácido retinoico)	La vitamina A se obtiene por la dieta en forma de retinol. Las mejores fuentes de vitamina A son: huevo, cereales, frutas de color naranja y amarillo, verduras de hoja verde.	El ácido retinoico (RA) y sus derivados son importantes agentes que protegen a las células de crecer de forma anormal formando tumores. Los derivados del RA tienen potencial terapéutico y preventivo debido a que son capaces de regular el crecimiento celular, la diferenciación y la apoptosis (muerte celular programada).
Vitamina D	La vitamina D3 (colecalfiferol) puede ser sintetizada en la piel, luego de su exposición a la luz solar, o puede obtenerse a través de la dieta, mediante: pescados grasos (macarela, salmón, sardinas); productos fortificados como lácteos, cereales y panes	Las formas biológicamente activas de la vitamina D, como la 1, 25-dihidroxitamina D y sus análogas, inducen la diferenciación celular e inhiben la proliferación de células cancerosas.
Genisteína	Leguminosas*	Los efectos de la genisteína pueden variar desde un comportamiento anti-estrogénico a una acción estrógenica débil, dependiendo si la mujer tiene bajos o altos niveles endógenos de estradiol, regulando la proliferación de las células del tejido mamario.
Polifenoles	Té verde	Los polifenoles son sustancias químicas capaces de inhibir la actividad del complejo proteico NF-kB (factor de transcripción que impide la muerte de células, incluyendo las cancerosas), por lo tanto al desarrollarse células cancerosas, los polifenoles conducen a la muerte de estas células.
Ácidos grasos Poliinsaturados Omega-3 (ω -3) ácido linoléico Omega-6 (ω -6) ácido linoléico	ω -3: Linaza, aceites de pescados, canola y soya ω -6: Aceite de maíz, de cártamo y de soya	Son ácidos grasos (AG) que no podemos fabricar en nuestro organismo, tenemos que obtenerlos de la dieta. Ya en el organismo se convierten a ácido araquidónico (AA), ácido eicosapentanoico (EPA) y ácido docosahexanoico (DHA), y regulan señales de inflamación precedente a la formación de células cancerosas (p. ej: NF-kB) provocando la apoptosis de éstas.
Resveratrol	- Frutos secos (nueces, cacahuates, almendras), las uvas y el vino tinto.	Se le atribuyen funciones antioxidantes, antitrombogénicas, antiinflamatorias, antitumorales, y antimicrobianas. Ayuda a ganar tiempo para reparar el ADN dañado e inhibe el aumento de algunas células cancerosas.
Isotiocianatos	Plantas crucíferas: coliflor, rábanos, berros, col.	Los isotiocianatos son liberados durante la cocción, y masticación de las plantas crucíferas. Bloquean a las células cancerosas antes de que alcancen sus sitios de acción, además suprimen el crecimiento de tumores y la disminución de la interacción carcinógeno -ADN.

* La mayoría de los estudios se han enfocado en la genisteína de la soya.

TIPS SALUDABLES

Introducción de una alimentación complementaria en el primer año de vida.

¿Qué, cómo, cuándo es el momento ideal?

Eunice Sandoval Ramírez*, Nery Eduardo Solís Perales**

Palabras clave:

Alergia, nutrición, ablactación, lactancia.



Fuente: <http://www.mipediatraonline.com/wp-content/uploads/2014/10/alimentacion-complementaria.jpg>

En los últimos años se ha incrementado la preocupación sobre los efectos en la salud de nuestros hijos, la introducción de alimentos distintos a la leche materna, principalmente por el desarrollo de alergias y la adquisición de buenos hábitos de alimentación.

La recomendación actual es iniciar la introducción de alimentos distintos a la leche materna a partir de los 6 meses de edad iniciando con alimentos básicos como son frutas, verduras, carnes rojas y cereal en caso pertinente. Se ha discutido por años la in-

troducción de los alimentos a los 4 meses de edad por distintas circunstancias (alergias, nutrición), al final, la recomendación de órganos como la Organización Mundial de la Salud (OMS), Academia Americana de Pediatría y Academia Mexicana de Pediatría es la misma, iniciar a los 6 meses.

Comencemos definiendo alergia como una respuesta de hipersensibilidad, es decir, que tiene un mecanismo inmunológico, ya sea mediado por inmunoglobulinas (anticuerpos) o por células

* Médico Cirujano por la UNAM, Pediatra egresada del Instituto Nacional de Pediatría, Especialista en Alergia e Inmunología Clínica egresada del Hospital Infantil de México Federico Gómez con práctica Privada en el Hospital Ángeles León.

** Médico Cirujano por la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, formado en el Hospital Infantil de México como Pediatra y Especialista en Gastroenterología y Nutrición Infantil, práctica privada en el Hospital Ángeles León.
Correo electrónico: drasandoval83@yahoo.com

(linfocitos). Esta respuesta puede manifestarse en piel como dermatitis atópica, urticaria; en ojos como conjuntivitis, queratoconjuntivitis; en nariz como rinitis; en bronquios como asma o en tracto gastrointestinal con manifestaciones variadas que van desde cólico, Reflujo Gastroesofágico de difícil control, diarrea o estreñimiento, hasta desnutrición. Se requiere la presencia de varios factores para el desarrollo de alergia, entre los principales se encuentra la atopia, que es la predisposición genética de desarrollar estas respuestas de hipersensibilidad, es por eso que los antecedentes familiares de alergia se vuelven sumamente importantes al momento de introducir los alimentos alergénicos como leche de vaca, soya, huevo, trigo, nueces, cacahuates, pescados y mariscos. Otros factores bien descritos son el tipo de nacimiento, ya que se ha demostrado que los nacidos por vía cesárea tienen mayor predisposición al desarrollo de alergias.

La Estrategia Global para la alimentación de lactantes de la organización mundial de la salud (OMS), recomienda la alimentación exclusiva al seno materno durante los primeros 6 meses de vida con la introducción de alimentos (antes denominada ablactación) a esta edad y continuar incluso la lactancia materna hasta los 2 años de edad.

¿Por qué esperar 6 meses? Existen diversos estudios que describen un periodo entre los 4 y 6 meses de vida como los ideales para la introducción de los alimentos, sin embargo, la recomendación de la OMS es esperar hasta los 6 meses de edad, ya que la energía y los nutrimentos que necesita el lactante para continuar creciendo adecuadamente se incrementan, por lo que éste aporte energético aunado a la leche humana resulta indispensable.

Por otro lado, la maduración motora de los infantes a esta edad debe cumplir con ciertos criterios como el sentarse solo (lo que traduce control muscular del tronco, cuello y cabeza) además de una función motora madura que garantiza una adecuada deglución, en este sentido, si se retrasa más tiempo la introducción de alimentos, el desarrollo de habilidades como deglutir alimentos, arrancar alimentos de la cuchara, utilización de la lengua y los labios para evitar escapes de alimento y lograr una deglución adecuada se ve afectado, junto a los riesgos nutricionales comentados. Antes de los 6 meses de edad el epitelio intestinal (superficie de absorción de nutrientes) permite el paso de proteínas de la dieta a través de ella y propicia el desarrollo de reacciones de hipersensibilidad o alergia.

Pero, ¿qué alimentos debo introducir primero? ¿Cuánto debe comer?

No hay duda en que todos los organismos nacionales e internacionales dedicados a la salud infantil recomiendan alimentos adecuados, seguros, limpios además de tener un adecuado aporte calórico, apariencia y sabor.

Tradicionalmente se inicia la alimentación con frutas y verduras, existe una tendencia social a introducir primero las verduras en un intento para que el niño las acepte en su infancia tardía, sin embargo, esta *tendencia social* no está justificada pues no tiene un sustento científico. Actualmente se recomienda introducción temprana de alimentos contemplados de manera tardía; como la carne de res, que hoy en día se recomienda tanto en guías internacionales y nacionales se inicie desde los 6 meses de edad, basándose en el aporte de hierro fundamental a esta edad,

principalmente en el niño alimentado con leche humana. Por otro lado, la tendencia de introducir de manera tardía alimentos como huevo, trigo y cítricos queda restringida a niños con alguna manifestación de alergia, antecedentes personales de alergia grave o historia familiar de alergia.

Es importante realizar la introducción de alimentos de manera oportuna y adecuada, nunca olvidar que al tratarse de un proceso de *aprendizaje* el tiempo para que el niño coma y aprenda a comer puede ser prolongado a la vista de los padres, existen muchas ideas, creencias, dudas y tendencias al respecto. Hoy en día las redes sociales, blogs, grupos sociales, se pueden basar en modas o simplemente tendencias para sugerir o tratar de informar el como alimentar a un niño sin necesariamente basarse en evidencia científica.

Es importante aclarar que la introducción de los alimentos no es un justificante para reducir la cantidad de tetadas o fórmula láctea que consume nuestro bebé, así mismo la introducción de alimentos debe ser paulatina en cuanto a número de comidas (inicialmente se recomiendan 2) y en cuanto a la cantidad de alimento, debemos recordar y hacer hincapié en que es un proceso de aprendizaje que si bien nutricionalmente será de utilidad (aporte de energía) el niño no basará su crecimiento exclusivamente en los alimentos sólidos, por lo que las cantidades ofrecidas por tiempo de comida deben ser discretas (porciones pequeñas de 15 cucharaditas como ejemplo).

Por último y no menos importante es fundamental el permitir la alimentación adecuada de

los bebés refiriéndonos a las preguntas que las madres se plantean y nos plantean a los profesionales de la salud y nutrición como; ¿debo dejar que el niño meta su mano a los alimentos? ¿Puedo permitir que el niño tire, se manche o derrame su alimento por todos lados o sobre si mismo? *Siempre me quiere quitar la cuchara pero no sabe alimentarse, tardo demasiado en alimentarlo*, este tipo de cuestionamientos, naturales en los padres, que causan preocupación deben ser aclarados por los profesionales dedicados a este campo; podemos decir y recomendar sin duda el niño desea y por tanto debe experimentar con su alimento tocándolo, esparciéndolo, embarrándose, tirando y desperdiciando el mismo, cierto, no puede controlar al 100% el alimentarse con una cuchara sin embargo es fundamental que inicie con el conocimiento y función de la misma.

Para resolver estas dudas y preocupaciones existen estrategias muy bien definidas que tu pediatra puede resolver. Podemos concluir que el proceso de introducir alimentos a un infante no es receta de cocina y debe de ser para los padres un proceso que proporcione alegría, gusto y convivencia con su hijo y no sea un proceso tormentoso o estresante para ninguna de las partes, cada niño tiene un proceso diferente basado en factores como antecedentes familiares, prematurez, factores de riesgo para desarrollo de alergias, padecimientos como reflujo gastroesofágico y desnutrición. Idealmente deberían discutirse las mejores estrategias con un especialista para lograr una introducción de alimentos adecuada que redunde en satisfacción de los padres y sin causar un efecto deletéreo en la nutrición del bebé.



Fuente: <http://megamedico.com/wp-content/uploads/2015/10/papillas-de-verduras-para-bebes.jpg>

REFERENCIAS

Katz, Y., Rajuan, N., Goldberg, M. R., Eisenberg, E., Heyman, E., Cohen, A., et al. (2010). Early exposure to cow's milk protein is protective against IgE-mediated cow's milk protein allergy. *J Allergy Clin Immunol*, 126, 77-82.

PAHO/WHO. (2002). Guiding principles for complementary feeding of the breastfed child. Washington DC, Pan American Health Organization/World Health Organization.

Thygarajan, A., & Burks, A. W. (2008). American Academy of Pediatrics recommendations on the Effects of Early Nutritional Interventions on the Development of Atopic Disease. *Curr Opin Pediatr*, 20, 698-702.

Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012. (Enero, 2013). Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación. Secretaría de Salud. México.

ECONOMÍA Y POLÍTICA

La contratación de proyectos en alimentación bajo los objetivos de desarrollo sostenible

Jhon Jairo Bejarano Roncancio*

Palabras clave:

Seguridad Alimentaria, políticas públicas, contratos, alimentación colectiva.



OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

17 OBJETIVOS PARA TRANSFORMAR NUESTRO MUNDO

Fuente: http://onu.org.pe/wp-content/uploads/2015/11/UNSDG_Logo_2016_SP.png

Introducción

Los proyectos sociales de alimentación en países latinoamericanos requieren ser contratados a particulares con base en las normas oficiales que se enmarcan dentro de los lineamientos de las Organización de las Naciones Unidas y la Organización Mundial del Comercio (OMC). Estas compras públicas están orientadas a cumplir con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) como, fin de la pobreza y hambre cero. El objetivo de este documento es abordar aspectos generales de la contratación con orientación al cumplimiento de los ODS y las oportunidades para el estado y la sociedad.

Antecedentes

La contratación pública de proyectos en alimentación es un servicio que debe garantizarse para cumplimiento de los deberes a cargo del estado en la salvaguardia de los recursos y derechos constitucionales. Por tal razón, sus decisiones en materia de formulación de políticas en contratación redundarán en el beneficio de las familias por su impacto social. Estos proyectos son servicios que concretizan la política de seguridad alimentaria y nutricional al proveer al consumidor materias primas frescas y en algunos momentos manufacturados para mitigar sus condiciones de vulnerabilidad

* Nutricionista-Dietista. Especialista en Gerencia de Servicios de Salud. Magister en Educación. Candidato a Doctor en Nutrición. Profesor Titular. Departamento Nutrición Humana. Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Colombia. Carretera 30, núm. 45-03 Ciudad Universitaria. Edificio 471. Bogotá D.C. Colombia. Teléfono-fax: 3165000, ext. 15115-15113. Correo electrónico: jjbejaranor@unal.edu.co

por hambre o en caso de los escolares, la permanencia dentro del sistema de educación. Aquí los circuitos alimentarios rurales y urbanos son muy importantes por ser un actor importante no solo para mantener la despensa alimentaria de un territorio sino también para fortalecer la economía local durante la ejecución de estos proyectos que por lo general se caracterizan por su asistencialismo.

La contratación actual en el mundo.

Para la OMC:

La contratación pública tiene una considerable importancia económica tanto a nivel nacional como internacional, y representa una proporción significativa del PIB. A nivel nacional, la contratación de bienes y servicios por organismos gubernamentales proporciona los insumos necesarios que permiten a los gobiernos suministrar servicios públicos y desempeñar otras tareas. Los sistemas de contratación pública repercuten de forma significativa en el uso eficiente de los fondos públicos y, en términos más generales, en la confianza pública en los gobiernos y en la gobernanza. El logro de una buena relación entre calidad y precio, el acceso público a la información relativa a los contratos públicos, y las oportunidades equitativas para que los proveedores compitan con miras a obtener contratos públicos, son requisitos esenciales de un sistema eficiente de contratación pública (Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, 2003).

En muchos países, los gobiernos se han visto abocados en reformas de orden administrativo y económico, en procura de reducir los altos déficits presupuestarios y el aumento de sus deudas externas. Además, por los procesos de privatización el Estado ha dado pasos a nuevas y mejores formas de administración en manos de terceros con altos estándares de calidad. Pese a lo anterior, es conveniente desta-

car que, aunque ha disminuido el gasto público y las privatizaciones se han consolidado, es un hecho innegable que el sector público continúa y continuará siendo el sector más importante de muchas economías, constituyendo el mayor comprador de bienes, obras y servicios de casi todos los países y, probablemente, el cliente más importante del sector privado. El objetivo será siempre lograr un uso eficiente de los recursos, compras de mejor calidad, ahorros presupuestarios y mayor transparencia en sus actos. Esto haría más fácil prevenir el fraude y la corrupción (Organización Mundial del Comercio, 2016) para rendir cuentas fiscales y sociales transparentes a la sociedad y entidades de vigilancia y control.

Sin embargo, dados los cambios en las dinámicas mundiales de gobierno, comercio, desarrollo y ambiente, se han introducido estrategias vanguardistas con conciencia social dentro de los esquemas de contratación en algunos países. Este es el caso de la compra o contratación verde. Para Fernández (Fernández, M., 2005), se deberían manejar criterios sostenibles; este término se refiere a que la política de compras de los diferentes niveles de las administraciones tenga en cuenta su influencia sobre el medio ambiente en la adquisición de suministros, productos y servicios. Estos procedimientos de adjudicación deben fundamentarse en la ambientalización interna o compras públicas ambientalmente correctas, integrando todo esto con los criterios de adjudicación: el precio y la calidad técnica de las ofertas (Fernández, M., 2005). Precisamente este criterio se vincula a los ODS como ciudades y comunidades sostenibles, y producción y consumo responsable, evitando la pérdida y el desperdicio de alimentos.

Por eso, al insertar el tema de la sostenibilidad en la contratación de bienes y servicios, se incluye la alimentación como una compra sobre la cual pueden exigirse, en los pliegos de condiciones, diferentes aspectos para el cuidado del medio ambiente. Tales exigencias pueden ser, específicamente, acerca de los residuos orgánicos e inertes que se generan durante la cadena alimentaria, como pueden ser envases, empaques, envolturas, cáscaras de frutas y partes no comestibles de materias primas de origen vegetal, que desde la mirada de la tecnología de alimentos podrían generar subproductos útiles.

Este tipo de contratación verde fue motivada por los países participantes en la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible realizada en el año 2002 en Johannesburgo (Sudáfrica). Como tal, quedó consignada, de forma general, en el capítulo III, Modificación de las modalidades insostenibles de consumo y producción. El numeral 19 amplía: Alentar a las autoridades competentes de todos los niveles a que tengan en cuenta consideraciones relacionadas con el desarrollo sostenible al tomar decisiones, incluso sobre la planificación del desarrollo nacional y local y la contratación pública (Organización de las Naciones Unidas, 2016). Y en el literal c de este punto: *Promover políticas de contratación pública que propicien la creación y difusión de bienes y servicios que no causen daño al medio ambiente* (Organización de las Naciones Unidas, 2016), de esta manera se contribuye a otro objetivo, acción por el clima.

Por un lado, estos párrafos permiten organizar lineamientos desde los manuales de contratación de entidades públicas. Por otro lado, las empresas privadas también deben desarro-

llarlos, para determinar acciones promovidas y desarrolladas dentro de los pliegos de condiciones y bajo esta filosofía, favorecer la corresponsabilidad de los actores contractuales en el cuidado del medio ambiente.

En síntesis, las políticas de contratación que se materializan para contratar servicios de alimentación en contextos socialmente deprimidos deben asegurar la nueva agenda de objetivos de desarrollo sostenible con metas como fin de la pobreza, hambre cero, salud y bienestar, educación de calidad, producción y consumo responsable, y reducción de las desigualdades, entre otros; así como la producción limpia en la agricultura, el derecho a una alimentación inocua, a la conservación del agua y de los recursos naturales, al consumo responsable de acuerdo a una dieta saludable, una mínima huella de carbono y evitando al máximo el desperdicio de alimentos, durante todos los eslabones de la cadena productiva.

Consideraciones finales

La contratación pública de servicios de alimentación, en especial para los programas y proyectos que se formulan para mitigar la inseguridad alimentaria y nutricional, debe involucrar, aparte del cumplimiento normativo técnico-jurídico, una prospectiva sostenible de equidad en el marco de los determinantes sociales de la salud, favorecer las tradiciones agrícolas y culturales asociados con la producción y consumo de alimentos regionales, mantener la composición saludable de la canasta familiar y la soberanía alimentaria sin alterar la dinámica social y alimentaria en zonas rurales y urbanas, midiendo el impacto de estas intervenciones siendo correspondientes a los compromisos adquiridos en las

organizaciones internacionales que velan por la salud, el bienestar y los derechos humanos de todos los grupos poblacionales y en especial los más vulnerables.

REFERENCIAS

Biblioteca del Congreso Nacional de Chile-BCN. (30 de junio de 2003). *Ley de Bases Sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios*. Recuperado en marzo de 2016 de <http://goo.gl/QR01tX>

Fernández, M. (2005). Contratación pública con criterios de sostenibilidad. Situación actual y perspectivas. *Boletín ICE Económico: Información Comercial Española*, 2830: 35-45.

Organización de las Naciones Unidas (ONU). (Marzo, 2016). *Cumbre Mundial de Desarrollo Sostenible: Plan de aplicación, capítulo III*. Recuperado de <http://goo.gl/PIOkHN>

Organización Mundial del Comercio (OMC). (Marzo, 2016). *Panorama general de la labor de la OMC en materia de contratación pública*. Recuperado en marzo de 2016 de <https://goo.gl/IB6T41>



OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

17 OBJETIVOS PARA TRANSFORMAR NUESTRO MUNDO



INVESTIGACIÓN Y CIENCIA

Las preferencias a los alimentos: la lengua y los genes

Blanca Aurora Navarro Martínez*, Martha Silvia Solís Ortiz**

Palabras clave:

Receptores gustativos, sabor dulce, sabor amargo, TAS2R38, TAS1R2, TAS1R3

Actualmente, algunas enfermedades metabólicas en nuestra sociedad son en parte consecuencia de una inadecuada selección de alimentos que, si bien pueden resultar nocivos para la salud en cantidades excesivas, son consumidos principalmente debido a lo atractivo de su sabor. Por esto, enfermedades como la obesidad se han incrementado de forma alarmante tanto en países desarrollados como en desarrollo, aumentando el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas como el síndrome metabólico, diabetes mellitus tipo 2 y enfermedad cardiovascular.

Las preferencias alimentarias juegan un rol importante en la elección de los alimentos, especialmente en los niños, donde las preferencias se forman a través de una combinación de factores genéticos, ambientales y familiares, y resultan de la mezcla entre las preferencias innatas, explicadas por fundamentos

genéticos, y la habilidad de desarrollar nuevas preferencias en base a un aprendizaje sobre lo que es seguro y nutritivo para comer. Evolutivamente, los factores genéticos involucrados en las preferencias alimentarias se pueden explicar debido a que el gusto es la modalidad sensorial que permite a los organismos distinguir aquellos alimentos ricos en nutrimentos de aquellos que pudieran contener sustancias tóxicas. En la naturaleza, muchos de los compuestos a nivel molecular que confieren el sabor amargo son nocivos para la salud, por lo que una adaptación evolutiva para la percepción de estos compuestos puede evitar el consumo accidental de toxinas vegetales. De igual forma, el sabor dulce en los alimentos puede indicar la valiosa presencia de energía, por lo que una preferencia hacia alimentos altos en grasas y azúcares se puede observar en niños de muchos países, mientras que la ingestión de vegetales es casi universalmente evitada.

* Licenciada en Psicología, Alumna de la Maestría en Ciencias Médicas de la División de Ciencias de la Salud de la Universidad de Guanajuato Campus León.

** Doctora en Ciencias Biomédicas, Facultad de Medicina, UNAM. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel II, Profesora-Investigadora Titular del Departamento de Ciencias Médicas, Universidad de Guanajuato.

Contacto: Departamento de Ciencias Médicas, División de Ciencias de la Salud, Campus León de la Universidad de Guanajuato. 20 de enero No. 929, CP.37320, León, Guanajuato, México. Teléfono: 477 714 58 59 Ext. 4671. Correo electrónico: blanca_navarrontz@hotmail.com; silviasolis17@prodigy.net.mx

Evidencia científica ha demostrado una diversidad de genes implicados en la determinación de las distintas preferencias alimentarias relacionadas con las diferencias interindividuales en el umbral de detección al sabor de los alimentos. Por ejemplo, el sabor amargo tiene influencias significativas sobre el comportamiento alimenticio. El sabor de un mismo alimento, como el brócoli, puede ser percibido como agradable o desagradable por diferentes personas, lo cual parece residir en los receptores de la lengua. En general, se han considerado cinco sabores básicos: dulce, salado, ácido, amargo y umami, para los que se han propuesto distintos receptores encargados de su percepción. De estos sabores, el sabor amargo y el sabor dulce han sido los más estudiados a nivel genético debido a que han mostrado estar implicados en el desarrollo de las preferencias alimentarias. Las papilas gustativas, fungiformes, foliadas y circunvaladas, encargadas de percibir los sabores y están formadas por grupos de 50 a 150 células de receptores gustativos, encargados de controlar cómo percibimos el sabor, y se dividen principalmente en las categorías de dulce y salado. Una vez que el alimento llega a la boca, las sustancias de la comida se mezclan con la saliva y se unen a los receptores gustativos.

En el caso del sabor amargo, encontramos que un tipo especial de receptor, denominado TAS2R38, por ser parte de los receptores tipo T2R acoplados a proteínas G, tiene un papel importante en la regulación de qué tan intenso podemos percibir el sabor amargo de alimentos como los vegetales (brócoli, coliflor, lechuga, etc.). Existen variaciones genéticas en este receptor que otorgan a algunas personas mayor sensibilidad al sabor amargo, a quienes

se les llama *catadoras*. Se piensa que los *catadores* al sabor amargo pueden tener una preferencia más baja hacia los vegetales y otros alimentos amargos y mayor gusto por alimentos dulces y con grasas. Las personas cuyas variaciones genéticas en el receptor TAS2R38 al sabor amargo son menos sensibles, llamadas *no-catadoras*, pueden tener preferencias más altas hacia los vegetales que los *catadores*. El sabor dulce tiene dos tipos de receptores encargados de su detección, los receptores TAS1R2 y TAS1R3. Las variaciones genéticas en estos receptores contribuyen a que distintas personas perciban el sabor dulce de forma diferente. Se cree que aquellas personas que tengan una menor sensibilidad hacia la detección del sabor dulce son las que van a mostrar una preferencia más alta hacia el consumo de azúcares.

Otro aspecto que juega un papel importante en las preferencias alimentarias es la edad, ya que la adaptación hace que los gustos de los niños hacia la comida estén orientados a la búsqueda de nutrientes como calorías y grasas, por lo que la sensibilidad de los receptores a los sabores disminuye con la edad (conforme aumenta la edad, se reduce la capacidad sensitiva de los receptores), siendo diferentes entre las niñas y los niños. Finalmente, cabe mencionar el aspecto psicológico y cerebral, ya que el consumo de alimentos con altos contenidos de grasa y azúcares activa al sistema de recompensa cerebral y ocasiona la liberación de dopamina, generando así una sensación de bienestar. Esta sensación de bienestar puede llegar a producir una adicción a los alimentos similar a la adicción a algunas drogas, lo que puede promover un consumo excesivo de alimentos ricos en carbohidratos y grasas que aumente el riesgo de desarrollar obesidad.

En conclusión, entender la influencia de los factores genéticos y ambientales que modulan las diferencias en la percepción de los sabores puede ofrecer valiosas oportunidades para mejorar la alimentación e implementar hábitos saludables que ayuden a prevenir enfermedades metabólicas.

REFERENCIAS

Laffitte, A., Neiers, F., & Briand, L. (2014). Functional roles of the sweet taste receptor in oral and extraoral tissues. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*, 17, 379-85.

Scaglioni, S., Arizza, C., Vecchi, F., & Tedeschi, S. (2011). Determinants of children's eating behavior. *Am J Clin Nutr*, 94, 2006S-2011S.

Tepper, B. J., Banni, S., Melis, M., Ornjär, R., & Tomassini, B. (2014). Genetic Sensitivity to the Bitter Taste of 6-n-Propylthiouracil (PROP) and Its Association with Physiological Mechanisms Controlling Body Mass Index (BMI). *Nutrients*, 6, 3363-3381.

Wardle, J., & Cooke, L. (2008). Genetic and environmental determinants of children's food preferences. *Br J Nutr*, 99, S15-21.



Fuente: http://ssclive.org/wp-content/uploads/2015/05/Very-Vanilla-Fruit-Salad_787x426.ashx_.jpg

NOTICIAS

Cerebro emocional

Martha Silvia Solís-Ortiz*, Silvia Aurora Trejo Bahena**, Lisette Morado-Crespo**, María Luisa Lazo de la Vega Monroy**, Erika González Pérez**, Blanca Aurora Navarro Martínez**, Noemí Camarillo Segoviano**

Palabras clave:

Felicidad, tristeza, miedo, desagrado, enojo.



Con el tema *Cerebro emocional* se realizó la Semana Internacional del Cerebro 2016 los días 16 y 17 de marzo en la ciudad de León, Guanajuato, cuya organización estuvo a cargo de la Dra. Martha Silvia Solís Ortiz. La Semana del Cerebro es un evento internacional que se celebra anualmente alrededor del mundo. Nace como una iniciativa de la Sociedad de Neurociencias (Society for Neuroscience, (SfN)), organización que agrupa a la mayoría de los investigadores en el área de

las neurociencias en el mundo, con el objeto crear conciencia social de la importancia que tiene el estudio científico de las funciones cerebrales, a través de la interacción directa de los científicos y académicos especialistas en el área con el público en general y especialmente con los jóvenes. En el año de 1996 se celebra por primera vez la Semana del Cerebro a través de una serie de actividades de divulgación confinadas inicialmente a la comunidad de los Estados Unidos de Norteamérica. Con el paso de los años y la participación de los diferentes capítulos internacionales de la SfN, la Semana del Cerebro se ha convertido en una celebración internacional de gran relevancia, donde las actividades ya no son sólo de divulgación, sino también educativas y cuentan con representaciones en varios países del mundo. Actualmente numerosas organizaciones científicas, educativas, de salud, de investigación, de profesionistas y gubernamentales pertenecientes a 80 países, participan en la celebración de la Semana Internacional del Cerebro durante

*Doctora en Ciencias Biomédicas, Facultad de Medicina, UNAM. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel II, Profesora-Investigadora Titular B del Departamento de Ciencias Médicas, Universidad de Guanajuato. Correo electrónico: silviasolis17@prodigy.net.mx

** Departamento de Ciencias Médicas de la División de Ciencias de la Salud, Campus León, Universidad de Guanajuato.

el mes de marzo de cada año. En México, el Capítulo de la Ciudad de México de la Society for Neuroscience y la Sociedad Mexicana de Ciencias Fisiológicas han ido impulsando la realización de la Semana Internacional del Cerebro, a través de diferentes actividades que durante los últimos 7 años se ha realizado en Campeche, Guadalajara, Mérida, México, D.F., Querétaro, Nuevo León, Tlaxcala, Monterrey y Xalapa. Desde el año 2010, ininterrumpidamente, también se ha celebrado la Semana Internacional del Cerebro en la ciudad de León, Guanajuato, a partir de una iniciativa propia de la Dra. Martha Silvia Solís Ortiz como Consejera Regional del Capítulo de la Ciudad de México de la Society for Neuroscience, miembro de la Sociedad Mexicana de Ciencias Fisiológicas, miembro de la Society for Neuroscience y profesora-investigadora del Departamento de Ciencias Médicas de la Universidad de Guanajuato.

A través de una serie de actividades, la Semana Internacional del Cerebro 2016, educó y divulgó los avances en la investigación de las emociones y sus bases cerebrales, donde se contestó a la interrogante *¿Por qué me desagradan alimentos como el brócoli y los nopales? ¿Es el miedo una emoción aprendida? ¿Qué áreas del cerebro se activan con la felicidad? ¿Es el enojo una emoción universal? ¿Qué modelos experimentales usan los neurocientíficos para estudiar las emociones? ¿Sienten los animales tristeza?* Actualmente el tema de las emociones es de gran relevancia en la investigación en neurociencias debido a que la expresión de emociones de tristeza, asco, alegría, furia, miedo y sorpresa, tanto en su expresión normal como patológica, impactan de manera importante en la salud

mental de las personas. Gracias al desarrollo y aplicación de técnicas en neurociencias para estudiar las emociones, como la actividad electroencefalográfica, neuroquímicas, genéticas y de neuroimagen, se conoce que ciertas estructuras subcorticales y la corteza cerebral están interconectadas en el circuito de la emoción y su regulación. Los avances en la neurociencia afectiva han podido medir la actividad cerebral de las emociones positivas y negativas y sus hallazgos sugieren que estos patrones de función cerebral están relacionados no solo con la emoción y satisfacción, sino también con la salud física. El estudio del miedo, la agresividad y la incapacidad para sentir emociones, así como la felicidad constituyen los temas centrales en la investigación de la salud mental. De ahí la importancia de dar a conocer y educar al público y a los estudiosos de la salud mental sobre los avances en la investigación en esta área de las neurociencias.

Las actividades de la Semana Internacional del Cerebro 2016 incluyeron una serie de conferencias relacionadas con las alteraciones de las emociones en las enfermedades neurodegenerativas, el cerebro emocional, donde encontrar la felicidad, talleres del cerebro y emociones donde se demostraron las regiones cerebrales que controlan las emociones, alimentos que favorecen el bienestar emocional, una exhibición de cerebros, carteles, modelos experimentales del miedo y depresión, asco, la cultura de las emociones y algo de arte.

Con estas actividades presentadas a través de una manera fácil y accesible para todos, respondimos a la curiosidad por el cerebro y las emociones y acercamos a la sociedad leonesa a la investigación en neurociencias de la

salud e iniciamos la organización de eventos educativos y de difusión en el área de salud mental para conocer un poco acerca de este gran enigma que es nuestro cerebro.

Agradecimientos

La realización de la Semana Internacional del Cerebro 2016 fue apoyada por el Capítulo de la Ciudad de México de la Society for Neuroscience, la Sociedad Mexicana de Ciencias Fisiológicas, la Universidad de Guanajuato, Industrial KEM de León y al Observatorio

Universitario de Seguridad Alimentaria y Nutricional del Estado de Guanajuato, OUSANEG, A.C.)

REFERENCIAS

- Davidson, R. (1992). Emotion and affective style: hemispheric substrates. *Psychological Science*, 3, 39-43.
- Kringelbach, M., & Berridge, K. (2010). The Functional Neuroanatomy of Pleasure and Happiness. *Discov Med*, 9, 579-87.
- Luo, Y., Huang, X., Yang, Z., Li, B., Liu, J., & Wei, D. (2014). Regional homogeneity of intrinsic brain activity in happy and unhappy individuals. *PLoS One*, 15, 9, e85181.

Actividades del Laboratorio de Nutrición Ambiental y Seguridad Alimentaria en colaboración con el Observatorio Universitario de Seguridad Alimentaria y Nutricional del Estado de Guanajuato, OUSANEG

Rebeca Monroy Torres, Andrés Castañeda Gordillo, Karen Medina Jiménez

Evento: Ciclo de conferencia para el autocuidado de la salud en los estudiantes

Fecha: 9 de mayo del 2016

Lugar: Universidad de Guanajuato, Campus León

Ponentes: Dra. Rebeca Monroy Torres, Dr. José María de la Roca



Con la organización del Nutriólogo Omar Hernández López, se llevó a cabo el evento de Salud por el programa de Desarrollo Estudiantil de la Universidad de Guanajuato. Uno de los temas fue el de *Autocuidado a la salud a través de la nutrición y la alimentación sustentable*, con la finalidad de reflexionar y promover entornos saludables en los Universitarios, de todas las divisiones.



1º Lugar con la categoría estudiantil en el rubro de nutrición comunitaria, durante el congreso Nacional de la AMMFEN en abril de 2016

Para la alumna Ana Karen Medina Jiménez y la Dra. Rebeca Monroy Torres, por el trabajo titulado: *Prevalencia del clembuterol en productos cárnicos: un análisis desde la seguridad alimentaria*, el pasado 9 de mayo. Además del diploma y el premio para la alumna Karen Medina, quien cursa el servicio social en investigación dentro del

programa Rotatorio de Estancias Prácticas Profesionales (PREPP), resultó una gran experiencia por parte de la alumna proveniente del campus Celaya- Salvatierra de la Licenciatura en Nutrición.

Esta opción en servicio social se hace en colaboración con el OUSANEG, A.C.

Seminario del Programa Rotatorio de Estancias Prácticas Profesionales (PREPP), con la invitación de la Dra. Jaramillo con el tema *Dieta en Urolitiasis*, con exposición de artículo por parte de la alumna Karen Medina

Evento: Ciclo de conferencia para el autocuidado de la salud en los estudiantes

Fecha: 22 de mayo del 2016

Lugar: Laboratorio de Nutrición Ambiental y Seguridad Alimentaria

Los seminarios en su cuarta edición, organizados por la Dra. Monroy forman parte del PREPP, cuyo propósito además de la actualización en temas especializados y relacionados con los programas y proyectos que se desarrollan, es promover la lectura y revisión crítica de artículos científicos por parte de los alumnos que se insertan como opción de servicio social en investigación, en esta ocasión fue para Karen Medina, pasante de la Licenciatura en Nutrición del servicio social profesio-

sional en investigación. El tema de urolitiasis fue presentado por la Dra. Ruiz Jaramillo, una entusiasta pediatra adscrita al Hospital general Regional de León, quien señaló que la urolitiasis, es un problema frecuente y la población infantil principalmente, sobre todo con el estilo de vida y exposición a ciertos alimentos. Por otro lado, se abordó la importancia de la microbiota intestinal con bacterias que promueven la degradación del oxalato. Por lo que sin duda un tema de interés.



Ceremonia de bienvenida Veranos de la Ciencia de la UG

Evento: Ciclo de conferencia para el autocuidado de la salud en los estudiantes

Fecha: 9 de junio del 2016

Lugar: Auditorio General, Universidad de Guanajuato

Alumnos: Edison Quintanilla, Karen Medina, Graciela González, Dra. Emerson, con la asesora Dra. Rebeca Monroy. Giraldo, Alejandra Ramírez, Rubén Romano



Se dio inicio a los veranos institucionales de la Universidad de Guanajuato con proyectos de excelencia con un proyecto de investigación desarrollado por la alumna Graciela González de la Licenciatura en Trabajo social y conformado por un equipo multidisciplinario, así como alumnos del Verano Región Centro, de la Universidad de San Luis Potosí de Ciencias Ambientales y

por primera vez alumnos de Medellín, Colombia y dos alumnas de Colegio de Nivel Medio Superior (Celaya y León). Programas donde los alumnos se insertaron a programas y proyectos vigentes dentro de la línea de nutrición Ambiental y Seguridad Alimentaria, en un equipo multidisciplinario (Nutrición, trabajo social, ciencias ambientales, optometrista, fonoaudiología).

Así mismo dentro de los veranos del 2016, se tuvo la presencia de dos alumnos provenientes de Sinaloa, Sinaloa del programa de veranos DELFIN. Marcos León y Jorge López. Quienes con mucho entusiasmo y como estudiantes de la Licenciatura en Nutrición, se interesaron en iniciarse en la experiencia de la Investigación.



Fecha: 17 de junio de 2016.
Lugar: Universidad de Guanajuato
 Campus Irapuato-Salamanca.
Asistentes: Dra. Rebeca Monroy Torres,
 Alejandra Álvarez y Karina Ramírez
 (alumnas de *Verano de Ciencias* de
 Escuelas de Nivel Medio Superior de la
 Universidad de Guanajuato).



Como parte de los proyectos de verano, donde se insertaron las alumnas de las Escuelas de Nivel Medio Superior, en el Proyecto Institucional de Cafeterías verdes y saludables, en esta ocasión en la visita de evaluación de la cafetería del Campus Irapuato-Salamanca.