

UNIVERSIDAD DE
GUANAJUATO



REVISTA DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA DE NUTRICIÓN AMBIENTAL Y SEGURIDAD ALIMENTARIA

(REDICINAYSA)



Edición especial, Suplemento 3, 2022

2012 - 2022



MEMORIAS DE LA 1ª EDICIÓN DEL VERANO DE LA CIENCIA DEL OUSANEG

Reformas recientes en materia de seguridad alimentaria y nutricional



Contacto para enviar publicaciones:
redicinaysa@ugto.mx

REVISTA DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA DE NUTRICIÓN AMBIENTAL Y SEGURIDAD ALIMENTARIA, Edición Especial, Suplemento 3, 2022 es una publicación electrónica, bimestral, editada por la Universidad de Guanajuato, Lascurain 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 de 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: 04-2014-121713184900-203 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.

DIRECTORIO

Dr. Luis Felipe Guerrero Agripino
Rector General

Dra. Cecilia Ramos Estrada
Secretaria General

Dr. Sergio Antonio Silva Muñoz
Secretario Académico

Dr. 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

Dra. Mónica Preciado Puga
Directora del Departamento de Medicina y
Nutrición

COMITÉ EDITORIAL

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

MIC. Ana Karen Medina Jiménez
Coeditora, OUSANEG A.C.

Dr. Jhon Jairo Bejarano Roncancio
Universidad Nacional de Colombia

Dr. Joel Martínez Soto
Universidad de Guanajuato,
Departamento de Psicología.

CONSEJO EDITORIAL

Mtra. Miriam Sánchez López
Instituto Nacional de Cancerología

Dr. Jorge Alegría Torres
Campus Guanajuato

Dr. Gilber Vela Gutiérrez
Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas

Dra. Esmeralda García Parra
Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas

Dra. Elena Flores Guillen
Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, OUSANECH

Dra. Gabriela Cilia López
Universidad Autónoma de San Luis Potosí, OUSANESLP

Dra. Adriana Zambrano Moreno
Colegio Mexicano de Nutriólogos

Dra. Alín Jael Palacios Fonseca
Universidad Autónoma de Colima, OUSANEC

Dra. Monserrat López
Universidad de Guanajuato, Campus León

Dra. Xóchitl S. Ramírez Gómez
Universidad de Guanajuato, Campus Celaya

Dra. Doris Villalobos
Paraguay, Montevideo

Dr. Jaime Naves Sánchez
Clínica de displasias, UMAE-IMSS T48, OUSANEG

Dra. Silvia Solís
Universidad de Guanajuato, Campus León

Dra. Rosario Martínez Yáñez
Universidad de Guanajuato, Campus Irapuato-Salamanca

Dra. Fátima Ezzahra Housni
CICAN, Universidad de Guadalajara (Cusur)


ÍNDICE
REDICINySA

Universidad de Guanajuato


**RESEÑA DE LA 1RA EDICIÓN DE LOS
VERANOS DE LA CIENCIA DEL OUSANEG**
Página

5

**REGULACIÓN EN EL ETIQUETADO
FRONTAL DE ALIMENTOS Y BEBIDAS
NOM-051-SSA2-2010**

9

**ELN Deyanira Itzel Pérez Casasola, Dra.
C Rebeca Monroy Torres**

**REGULACIÓN DEL USO DE GLIFOSATO EN
CAMPOS MEXICANOS**

16

**Montserrat Vega García, Dra. C. Rebeca
Monroy Torres**

**IMPUESTO ESPECIAL A LAS BEBIDAS
AZUCARADAS: AVANCES SOBRE EL
CONSUMO DE REFRESCO EN MÉXICO**

22

**Paulina Rodríguez Álvarez, Dra. Rebeca
Monroy Torres**

**REGULACIÓN DE LOS ALIMENTOS
TRANSGÉNICOS: CASO DEL MAÍZ**

29

**ELN Carlos Alberto García Cruz, Dra. C
Rebeca Monroy Torres**

**ESTRATEGIAS DE PROTECCIÓN DE LOS
DERECHOS DE NIÑAS, NIÑOS Y
ADOLESCENTES EN OAXACA**

35

**Itzel Xiadani Morales Aguilera, Dra. C.
Rebeca Monroy Torres**
MEMORIA FOTOGRÁFICA

41

MEMORIAS DE LA 1ª EDICIÓN DE LOS VERANOS DE LA CIENCIA DEL OUSANEG



EDICIÓN DE LA MEMORIA POR

Dra. C. Rebeca Monroy Torres
MIC Angela Castillo Chávez
2022

RESEÑA DE LA 1ª EDICIÓN DE LOS VERANOS DE LA CIENCIA DEL OUSANEG

La 1ª Edición del Verano de la Ciencia del OUSANEG, se llevó a cabo durante el 16 de junio al 30 julio del año 2021. El propósito de este programa fue brindar un espacio para promover el crecimiento e interés por la ciencia en los jóvenes, promoviendo las buenas prácticas en investigación, la metodología y la ética a los jóvenes estudiantes que desean tener una experiencia.

Como profesora de la Universidad de Guanajuato he participado en los veranos de la ciencia desde el 2005 y soy una egresada de los Veranos de la Ciencia del 2001, por cierto, mi último año de estudiante de la Universidad de Guanajuato.

Para el 2021, tuve la inscripción de cinco estudiantes de la Universidad de Guanajuato, quienes, por una confusión de parte, pensé nos habían aceptado en esta edición del 2021 por parte del programa de los veranos de la ciencia. Recuerdo esa sesión que convoqué para presentar el plan de trabajo y mis estudiantes me dicen que no tenían una aceptación al mismo y ver el interés manifiesto, decidí impulsar los Veranos de la Ciencia desde el OUSANEG para ampliar y diversificar oportunidades para nuestros jóvenes, con el mismo espíritu de impulsar las habilidades y gusto por la ciencia, además de que quienes estaban por egresar y era su última oportunidad para tener una experiencia de un verano. El equipo del OUSANEG se integró por mentores egresados de la Universidad de Guanajuato y a que ahora forman parte de los asesores de verano de la ciencia. Además de la invitación de evaluadores de otras Universidades. Dra. Rebeca Monroy Torres.

Esta 1ª Edición de los Verano de la Ciencia fue ofertada por el Observatorio Universitario de Seguridad Alimentaria y Nutricional del Estado de Guanajuato (OUSANEG), en colaboración con el Laboratorio de Nutrición Ambiental y Seguridad Alimentaria (LANAySA) del Departamento de Medicina y Nutrición de la Universidad de Guanajuato.

Los estudiantes participantes fueron:

- **Deyanira Itzel Pérez Casasola.** Licenciatura en Nutrición. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
- **Carlos Alberto García Cruz.** Licenciatura en Nutrición. Universidad de Guanajuato, Campus León.

- **Montserrat Vega García.** Licenciatura en Médico Cirujano. Universidad de Guanajuato. Campus León.
- **Paulina Rodríguez Álvarez.** Pasantés del Programa Rotatorio de Estancias y Prácticas Profesionales (PREPP) del OUSANEG y Estudiante de la División de Ciencias de la Salud del Campus Celaya Salvatierra.
- **Itzel Xiadani Morales Aguilera.** Pasantés del Programa Rotatorio de Estancias y Prácticas Profesionales (PREPP) del OUSANEG y Estudiante de la División de Ciencias de la Salud del Campus Celaya Salvatierra.

Los estudiantes llevaron a cabo un programa de entrenamiento en metodología de la investigación, desde los aspectos éticos de la investigación y seminarios de presentación, todo en modalidad virtual.

Para la clausura, los estudiantes realizaron la exposición de los resultados de la investigación realizada que fue en equipo dada la modalidad que complicaba realizar una investigación en campo. Los temas que se estuvieron trabajando durante el verano fueron glifosato, maíz transgénico, el impuesto al refresco, etiquetado de alimentos y la regulación de la venta de alimentos “chatarra” a menores de edad de Oaxaca.

La ceremonia de clausura fue el 30 de Julio y tuvo como invitados especiales, como parte del Comité Evaluador, a:

Mtra. Alin Jael Palacios Fonseca. Universidad de Colima

MAN. Érika Judith López Zúñiga. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas

Dra. Alma Hortensia Serafín. Universidad de Guanajuato

*Dr. Marco Antonio Hernández Luna. Cuerpo Académico de Biomedicina Traslacional.
Universidad de Guanajuato.*

Los evaluadores además de realizar las preguntas pertinentes con base a una rúbrica, se dio el reconocimiento al alumno que mejor expuso.

Por lo que el Comité dio el reconocimiento especial por el desarrollo sobresaliente con el tema asignado a:

Deyanira Itzel Pérez Casasola

Estudiante de la Licenciatura en Nutrición del Instituto de Ciencias de la Salud
perteneciente a la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Con su trabajo titulado: *“Regulación en el Etiquetado frontal de alimentos y bebidas
NOM-051-SSA2-2010”*

Los artículos elaborados y presentados en el cierre de la 1ª Edición de los Veranos de la Ciencia del OUSANEG formarán parte de esta edición especial de la Revista de Divulgación Científica de Nutrición Ambiental y Seguridad Alimentaria (REDICINAySA).

**ARTÍCULOS TRABAJADOS DURANTE LA 1ª EDICION DEL VERANO DE
LA CIENCIA DEL OUSANEG**

ASESORA Y MENTORA

Dra. Rebeca Monroy Torres

1. REGULACIÓN EN EL ETIQUETADO FRONTAL DE ALIMENTOS Y BEBIDAS NOM-051-SSA2-2010

ELN Deyanira Itzel Pérez Casasola¹, Dra. C Rebeca Monroy Torres²

¹Estudiante de la Licenciatura en Nutrición del Instituto de Ciencias de la Salud perteneciente a la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, adscrita al programa de Veranos de la Ciencia del Observatorio Universitario de Seguridad Alimentaria y Nutricional del Estado de Guanajuato. ²Profesora de la Universidad de Guanajuato. Responsable del Laboratorio de Nutrición Ambiental y Seguridad Alimentaria de la Universidad de Guanajuato, Campus León.

Contacto: itzelperezcasasola@gmail.com, rmonroy79@gmail.com

Palabras clave: Etiquetado de advertencia, sobrepeso, obesidad, alimentos empaquetados

Introducción

En México, durante la última década la prevalencia de sobrepeso y obesidad ha ido en aumento. De acuerdo con datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018 (ENSANUT 2018), siete de cada diez adultos mexicanos (70%) y uno de cada tres niños y adolescentes (34.4%) padecen sobrepeso y obesidad (1). De forma paralela se ha observado un incremento tanto en el consumo, como en el tamaño de las porciones de alimentos y bebidas procesadas, los cuales contienen cantidades excesivas de azúcares, grasas y por ende de energía. Estos datos han promovido la creación de políticas públicas que puedan coadyuvar, con información clara, confiable y eficaz, que permita que el consumidor pueda tomar decisiones y elijan alimentos más saludables; además, estas políticas buscan que la industria alimentaria se responsabilice y busque mejorar la composición nutrimental de sus productos (2).

Si bien como mexicanos tenemos *derecho a una la alimentación, nutritiva, suficiente y de calidad* como lo establece el artículo 4° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la última encuesta ENSANUT 2018, muestra que la población (en cualquier rango de edad) tiene un bajo consumo en verduras, frutas y leguminosas (1).

El Sistema de Etiquetado Frontal de Alimentos y Bebidas (SEFAB) se estableció para generar información al consumidor y con ello tomar decisiones informadas en sus compras, por lo que el SEFAB se define como aquel material escrito, impreso o gráfico que se presenta en el empaque de los alimentos, el cual coadyuva con la elección de alimentos más saludables y por ende mejorar la dieta de la población (2). Y finalmente

puede promover la reformulación de productos industrializados, mejorando la calidad nutrimental de los mismos, reduciendo el contenido de nutrientes críticos como las grasas saturadas, sodio, y azúcares añadidos (3). Lo cual, resulta de gran importancia en un país donde se ha reportado una de las prevalencias más altas de sobrepeso y obesidad a nivel mundial.

Recientemente en países de América Latina como Chile, Uruguay y Brasil se ha implementado como medida regulatoria un sistema de etiquetado de advertencia de alimentos y bebidas, brindando a su población una herramienta fácil de comprender, que ayuda en la elección de los productos industrializados que consumen, buscando alternativas más saludables. Se le denomina de advertencia, debido a que de una forma simple informa al consumidor sobre el contenido excesivo de energía, nutrientes e ingredientes en los alimentos que se asocian con enfermedades crónicas no transmisibles (4).

De acuerdo a los principales hallazgos que se muestran en el cuadro 1, donde se realiza una presentación de los países que han implementado el etiquetado de alimentos con la aceptación por parte de su población, Vargas-Meza y Cols (5) en un estudio realizado en adultos mexicanos, se encontró que los participantes consideran más atractivo y más fácil de comprender las etiquetas de advertencia y los semáforos múltiples, en comparación con el etiquetado de las Guías Diarias de Alimentación (GDA). Asimismo, Alaniz-Salinas y cols (6), evaluaron la utilización del etiquetado frontal de advertencia en adultos responsables de escolares, donde se encontró que el 82.2% de los participantes identificó como no saludables a los productos que contenían el etiquetado de advertencia. En un estudio por Arrúa y cols (7), donde se evaluó la influencia de las tres etiquetas de *Front Of Pack* (FOP por sus siglas en inglés), se demostró que los consumidores pueden identificar correctamente la opción más saludable utilizando el semáforo múltiple (83%) y el etiquetado de advertencia (82%) en comparación con el etiquetado GDA (67%). Finalmente, en un estudio por Khandpur y cols (8), se evaluó el efecto de las etiquetas de advertencia con respecto a la comprensión por parte de los participantes, se demostró que la presencia del etiquetado de advertencia en los productos, aumentó la percepción de nutrientes críticos en el mismo, por parte de los consumidores (Cuadro 1).

Cuadro 1. compilación de la principal evidencia sobre el funcionamiento y utilidad del etiquetado de advertencia en diferentes países.

| Autores, año | País | Población y tamaño de muestra | Diseño de estudio | Hallazgos |
|------------------------------------|---------|---|--|--|
| Vargas-Meza J, et al., 2019 (5) | México | Adultos (N=2105) | Estudio experimental aleatorio no ciego de tres brazos | El tiempo requerido para elegir el alimento con menor calidad nutricional es de 11-12 s con el etiquetado de advertencia. |
| Alanis-Salinas N, et al., 2020 (6) | Chile | Adultos (N=543) | Estudio descriptivo transversal | El 86.2% valoró como no saludable aquellos alimentos que presentan el etiquetado de advertencia y 68.1%, como saludable en su ausencia. |
| Arrúa et al., 2017 (7) | Uruguay | 1. (N=32) 14 hombres y 18 mujeres, entre 18 y 50 años 2. (N=387) | Estudio transversal | El etiquetado de advertencia y el sistema de semáforos funcionaron de forma similar en la identificación del producto más saludable. |
| Khandpur, N et al., 2019 (8) | Brasil | Adultos (N=2419) | Estudio controlado, aleatorizado en línea. Cuatro brazos | El etiquetado de advertencia mejora la comprensión y la percepción de los participantes a la hora de identificar los nutrientes en exceso, de los alimentos que portan el sello. |

Desde octubre de 2020, en México se adoptó el etiquetado frontal de advertencia, sustituyendo el etiquetado GDA. La actualización del etiquetado se implementará en 3 fases, (NOM-051-SCFI/SSA1-2010), como se explica en el cuadro 2.

Cuadro 2. Etapas para la implementación de la modificación a la NOM-051-SCFI/SSA1-2010

| Fase | Fecha | Indicador |
|--------|-----------------------------|--|
| Fase 1 | Octubre 2020 - octubre 2023 | Solo se aplica el perfil a los nutrientes críticos añadidos. El 1 de abril de 2021 entra en vigor la restricción de publicidad. |
| Fase 2 | Octubre 2023 - octubre 2025 | Los lineamientos para establecer el exceso de nutrientes críticos serán más estrictos. Solo se aplica el perfil a los nutrientes críticos añadidos. |
| Fase 3 | Octubre 2025 | Se aplicará el perfil de forma íntegra (nutrientes añadidos y no añadidos). |

El nuevo etiquetado consta de 5 sellos de advertencia (en forma de octágono color negro con letras blancas) y 2 leyendas precautorias para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasadas que superen los límites establecidos de ingredientes críticos para la salud, como se puede observar en la imagen 1 y 2 (9).

Imagen 1. Etiquetado de advertencia en México.



Fuente: NOM-051-SCFI/SSA1-2010

Imagen 2. Leyendas precautorias para alimentos y bebidas.



Fuente: NOM-051-SCFI/SSA1-2010

Todos los sellos están estandarizados a 100 g/ml, además la cantidad de estos nutrimentos en los productos se limitará con base en el Perfil de Nutrientes de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), que se presenta en el cuadro 3 “Criterios nutrimentales”.

Cuadro 3. Criterios nutrimentales fase 1.

| | Energía | Azúcares | Grasas saturadas | Grasas trans | Sodio |
|--------------------------------|--|--|--|---|------------------------------|
| Sólidos en 100 g de producto | ≥ 275 kcal totales | ≥10% del total de energía proveniente de azúcares libres. | ≥ 10% del total de energía proveniente de grasas saturadas | ≥ 1% del total de energía proveniente de grasas trans | ≥ 350 mg |
| Líquidos en 100 ml de producto | ≥ 70 kcal totales o ≥10 kcal de azúcares libres | Se exceptúan de sellos las bebidas con <10 kcal de azúcares libres | | | Bebidas sin calorías ≥ 45 mg |
| Leyenda a usar | Exceso de calorías | Exceso de azúcares | Exceso de grasas saturadas | Excesos de grasas trans | Exceso de sodio |

Fuente: NOM-051-SCFI/SSA1-2010

En la fase 2, el criterio nutrimental se vuelve más estricto para los ingredientes añadidos. Por último, durante la fase 3 se aplicará el perfil de forma íntegra, tanto nutrientes añadidos como los que ya contiene el alimento (9).

Por otro lado, esta política no solo tiene el potencial de brindar información nutricional a los consumidores, sino también, alentar a la industria alimentaria por una reformulación de alimentos, con mayores beneficios nutricionales, disminuyendo aquellos nutrientes críticos que tienen un impacto negativo en la salud de la población.

Recomendaciones para la población: “Alimentos con menos sellos y si no tienen ¡Mejor!

1. Al elegir alimentos es importante identificar si estos contienen algún sello, procurar que sean los mínimos.
2. Cuando dos alimentos del mismo grupo contengan la misma cantidad de sellos, se recomienda pasar a la tabla nutrimental o lista de ingredientes y verificar cuál de los 2 alimentos superan en mayor cantidad dicho nutriente por el cual se tiene un sello.

3. No es necesario consumir los 100 g/ml para tener un exceso, con el hecho de que el producto presente un sello, quiere decir que el alimento contiene cantidades excesivas del nutriente crítico señalado.
4. Las advertencias no aplican en el caso de alimentos de un solo ingrediente (azúcar, aceite o sal).
5. En el caso de los micro sellos es necesario consultar la versión normal del producto o bien revisar la tabla nutrimental para identificar los nutrientes críticos.

Conclusión

Las cifras de sobrepeso y obesidad siguen en aumento, esto derivado a que el ambiente obesogénico sigue sin tener cambios, por ello esta medida regulatoria del nuevo etiquetado de advertencia forma parte de las muchas y variadas estrategias que deberán adoptarse. Pero mientras no se tenga un hábito de lectura de etiquetas, estas medidas no tendrán los beneficios esperados, como la reducción en la ingesta de alimentos ricos en energía, grasa saturada y azúcares, además que con la prevención se genera un ahorro en los costos de la atención médica en México y por ende en las familias. Es importante considerar un sistema de monitoreo que nos permita evaluar la efectividad de esta política en materia de nutrición, desde una perspectiva de equidad nutricional/sanitaria.

Referencias

1. Shamah-Levy T, Vielma-Orozco E, Heredia-Hernández O, Romero-Martínez M, Mojica-Cuevas J, Cuevas-Nasu L, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-19: Resultados Nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública; 2020.
2. Rayner M, Wood A, Lawrence M, Mhurchu CN, Albert J, Barquera S, et al. Monitoring the health-related labelling of foods and non-alcoholic beverages in retail settings. *Obesity Reviews*. 2013;14(S1):70-81.
3. Tolentino-Mayo L, Rincón-Gallardo Patiño S, Bahena-Espina L, Ríos V, Barquera S. Conocimiento y uso del etiquetado nutrimental de alimentos y bebidas industrializados en México. *salud pública de México*. 2018;60:328-37.
4. Pratt M, Orozco ASC, Hernandez-Avila M, Reis RS, Sarmiento OL. Obesity prevention lessons from Latin America. *Preventive medicine*. 2014;69:S120-S2.
5. Vargas-Meza J, Jáuregui A, Contreras-Manzano A, Nieto C, Barquera S. Acceptability and understanding of front-of-pack nutritional labels: an experimental study in Mexican consumers. *BMC Public Health*. 2019;19(1):1751.

6. Alaniz-Salinas N, Castillo-Montes M. Evaluación del etiquetado frontal de advertencia de la Ley de Alimentos en adultos responsables de escolares de las comunas de La Serena y Coquimbo. *Revista chilena de nutrición*. 2020;47:738-49.
7. Arrúa A, Machín L, Curutchet MR, Martínez J, Antúnez L, Alcaire F, et al. Warnings as a directive front-of-pack nutrition labelling scheme: comparison with the Guideline Daily Amount and traffic-light systems. *Public Health Nutr*. 2017;20(13):2308-17.
8. Khandpur N, Mais LA, de Morais Sato P, Martins APB, Spinillo CG, Rojas CFU, et al. Choosing a front-of-package warning label for Brazil: A randomized, controlled comparison of three different label designs. *Food Research International*. 2019;121:854-61.
9. Norma oficial mexicana NOM-051-SCFI/SSA1-2010: Especificaciones generales del sistema de equivalencia de alimentos NOM-051 de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados: Información comercial y sanitaria. *Diario Oficial de la Federación*; 2010.

2. REGULACIÓN DEL USO DE GLIFOSATO EN CAMPOS MEXICANOS

Montserrat Vega García¹, Dra. C. Rebeca Monroy Torres²

¹Estudiante de octavo semestre de la Licenciatura en Médico Cirujano, División Ciencias de la Salud, Departamento de Medicina y Nutrición, Universidad de Guanajuato. ²Profesora de la Universidad de Guanajuato. Responsable del Laboratorio de Nutrición Ambiental y Seguridad Alimentaria de la Universidad de Guanajuato, Campus León.

Contacto: monse_vegar@hotmail.com, rmonroy79@gmail.com

Palabras clave: glifosato, herbicida, regulación.

Introducción

El rápido aumento de la población en las últimas décadas y las demandas para incrementar la producción de alimentos justificaron el uso excesivo de fertilizantes y plaguicidas, ocasionando un importante problema ambiental y de salud; motivo por el que México ha tenido que avanzar en regulaciones de estas sustancias, entre ellas el glifosato.

En diciembre de 2020 se publicó el Decreto Oficial que establece las acciones de la Administración Pública Federal para sustituir gradualmente el uso, adquisición, distribución, promoción e importación del glifosato y de los agroquímicos utilizados en el país, por alternativas sostenibles y culturalmente adecuadas (2).

¿Qué es el glifosato?

Es un herbicida de amplio espectro, al ser capaz de erradicar todo tipo de plantas; por lo que se emplea ampliamente para el control de diferentes plagas y maleza (1).

Su mecanismo es la inhibición de la enzima enolpiruvil-shiquimato-3-fosfato sintetasa (EPSP), participe en la producción de varios compuestos, entre ellos los aminoácidos fenilalanina, tirosina y triptófano, necesarios para la formación de proteínas que participan en la producción de hormonas y metabolitos que protegen a la planta y, por tanto, sin ellos se marchita hasta morir (3).

Uso mundial y ¿por qué es tan rentable?

El glifosato fue introducido al mercado en 1974 por Monsanto (principal productor y distribuidor, ahora propiedad de la empresa Bayer®) bajo el nombre de Roundup en los Estados Unidos y de ahí cobró importancia a nivel mundial, siendo en la actualidad el

de mayor uso, con un estimado del Servicio Nacional de Estadísticas Agrícolas (NASS) de 747 millones de toneladas para el 2014 globalmente, especialmente en cultivos modificados genéticamente. Esto debido a los bajos costos del herbicida, la fácil distribución y los beneficios a la cosecha en cuanto a producción, además de ser de venta libre (5).

Historia del uso del glifosato en el país

Se empleó desde 1981 derivado del impulso que se dio a los agronegocios, especialmente en el sureste mexicano, donde se incorporó el uso de glifosato como herbicida, llegando a la actualidad a ocuparse en el 35% de los campos mexicanos especialmente de cítricos, caña de azúcar y algodón (4). No obstante, el principal uso para el glifosato en México y a nivel mundial se encuentra centrado en los cultivos transgénicos de soya y maíz (5).

¿Cuáles son los daños que genera?

Para que un plaguicida desarrolle su acción debe interactuar con la atmósfera, suelo, agua y plantas; así los herbicidas con glifosato al actuar directamente sobre la estructura de cualquier organismo vivo causan daño toxicológico y ambiental (6).

Los daños provocados son diversos, en los sistemas acuáticos puede ocasionar retardo en el crecimiento de organismos, tejidos enfermos y cambios bioquímicos (3,4). Es contaminante de ríos, debido a la sustancia activa y a la acumulación de metabolitos, como lo muestra un estudio realizado en Francia que analizó cómo la degradación incompleta del glifosato ocasiona la acumulación de fósforo y ácido aminometilfosfónico (AMPA) en aguas superficiales, ocasionando crecimiento excesivo de algas que a la larga producen un decremento en la población de peces por falta de oxígeno y ocasiona eutroficación.

Otros efectos del glifosato son los producidos en el organismo humano, como los efectos adversos en células placentarias y del hígado, la interferencia de una vía alterna en las funciones hormonales y la división normal del material genético, así como afecciones respiratorias, gastrointestinales, dermatológicas y neurológicas (6).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer (IARC) el glifosato se encuentra en el segundo grado de peligros a la salud, al ser causante de daño al ácido desoxirribonucleico (ADN) y a los cromosomas en las células humanas (4); clasificándolo como un probable carcinógeno

2A para linfoma de tipo no Hodgkin (La clasificación 2A significa que la evidencia de carcinogenicidad en humanos es limitada, pero en animales experimentales muestra suficiente evidencia).

Esto debido a que el glifosato posterior a su aplicación puede persistir en el suelo en etapas tempranas de la cosecha, por estar activo de 2 a 2125 días (5), como lo muestra un estudio descriptivo en una población agrícola colombiana donde se encontró glifosato en orina del 64.3% en personas que lo emplearon en su producción, respecto a los que no lo hicieron.

Regulación del glifosato

Para el año de 1992 a nivel mundial se inició la concientización sobre el uso de herbicidas, su impacto en el medio ambiente, así como la obligación de los gobiernos por conservar su bioma y garantizar las condiciones de vida favorables para todos los habitantes. En el preámbulo de regular y buscar una cooperación internacional se formuló la “Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo”, misma en la que participó México (8).

A raíz de esto, con la participación del Instituto Nacional de Ecología (INE), se formó la Comisión Intersecretarial de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas, para garantizar el cumplimiento del artículo cuarto constitucional, donde se establece el derecho a una alimentación nutritiva, suficiente y de calidad; así como un medio ambiente sano para el desarrollo y bienestar del ciudadano y, donde encontramos el margen regulador de la iniciativa para combatir el uso del glifosato en los campos.

En el 2015 se proclamó por primera vez una propuesta al Senado para tomar acciones sobre el uso del glifosato por presunto autor de toxicidad en los ecosistemas y efectos dañinos para la salud (2), además de pronunciamientos internacionales contra la publicidad engañosa de Monsanto, como el dado en 2009 por la Corte de Casación en Francia, al definir al herbicida como “biodegradable” y la manifestación del comité holandés de publicidad contra Roundup por la falsedad de la frase “no tiene efectos en el suelo” en 2012 (9).

¿Por qué se necesita regular?

El gran problema del uso de glifosato radica en la clasificación inicial como “toxicológicamente benigno” por la Agencia Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA), que descartaba la posibilidad de ser cancerígeno a través de productos ingeridos directamente y tras los argumentos presentados por Monsanto. Así que, por los últimos 40 años se usó indiscriminadamente por sus “pocos efectos secundarios” hasta que se vieron efectos negativos in vitro.

A pesar de las regulaciones y de la información sobre el uso adecuado y manejo de herbicidas, en nuestro país hay carencias educativas para el productor, falta de capacitación y de asesoría técnica por parte de un agrónomo, además de que en el país la información no es clara para la comprensión y manejo. Adicionalmente, la venta de herbicidas y plaguicidas no requiere una receta o pruebas de que será empleada de manera adecuada.

Avances actuales en la regulación

Después de la evidencia generada por la IARC sobre los posibles efectos cancerígenos del glifosato, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), dirigida por el Dr. Víctor Manuel Toledo Manzur, quien era secretario de SEMARNAT en el 2019, consideró un “principio precautorio” e impidió la importación de mil toneladas de herbicida, debido a un posible impacto en el ambiente; no obstante, para el 2020 renunció al cargo debido a conflicto de intereses presentados para avanzar a su propuesta.

No obstante, durante el gobierno actual se promovió la iniciativa antes propuesta para reducir de forma paulatina la utilización de glifosato hasta eliminarlo por completo en 2024 de los campos mexicanos, esto para evitar una caída en la producción de alimentos (4).

Alternativas para el uso de glifosato

Como el uso de glifosato es destinado al manejo de malezas, se han propuesto alternativas para sustituirlo, tales como cuidado en el ganado, el equipo y la maquinaria que ingresa a los terrenos de cultivos para evitar mezclas de semillas; modificar el riego por medio de canales que arrastren las semillas de malezas, así como un manejo cultural de siembra por plántulas en lugar de semillas y emplear cultivos mixtos (1).

De acuerdo con el actual decreto las medidas que se han promovido para migrar a nuevas alternativas son:

- Abstención de adquirir, utilizar, distribuir, promover e importar glifosato o agroquímicos que lo contengan por la Administración Pública Federal.
- Promoción e implementación de alternativas sostenibles, de baja toxicidad con productos biológico, orgánicos, etc. por parte de SEMARNAT.
- Coordinación promoción y apoyo a investigaciones que permitan desarrollar alternativas al glifosato por parte del Consejo de Ciencia y Tecnología.
- A más tardar el primer semestre del 2023, las secretarías de SEMARNAT deberán promover las reformas legales para prohibir el uso de glifosato como sustancia activa de agroquímicos y del maíz genéticamente modificado.
- No se otorgarán nuevos permisos y se revocarán aquellos otorgados para la liberación al ambiente de semillas de maíz genéticamente modificados, así como del uso de maíz modificado hasta sustituirlo totalmente en enero de 2024.

Conclusión

Las regulaciones son importantes para preservar y evitar daños al medio ambiente, ya que cada vez nos enfrentamos a mayores cuestiones ambientales y sanitarias; sin embargo, el mayor problema es el desconocimiento de éstas por parte de los ciudadanos, consumiendo productos accesibles a la economía, pero carentes de beneficio a la naturaleza y con posibles complicaciones a la salud en un futuro.

La lucha de las grandes industrias transnacionales para revocar la iniciativa en pro del medio ambiente es una cuestión importante, al sobreponer los beneficios de una producción ampliada para satisfacer las necesidades del pueblo antes del riesgo existente para el medio ambiente y a la salud humana.

Referencias

1. Ramírez F. UNA [Internet]. 2021 [citado el 29 de julio de 2021]. Disponible en: https://www.conacyt.gob.mx/cibiogem/images/cibiogem/Documentos-recopilatorios-relevantes/El_herbicida_glifosato_y_sus_alternativas_UNA.pdf
2. Senado de la República. Gob.mx [Internet]. 2017 [citado el 28 de junio de 2021]. Disponible en: https://www.senado.gob.mx/64/gaceta_del_senado/documento/65807
3. Uses GH. Herbicida glifosato: usos, toxicidad y regulación [Internet]. Unam.mx. [citado el 28 de junio de 2021]. Disponible en: <https://biblat.unam.mx/hevila/Biotecnia/2011/vol13/no2/3.pdf>

4. Greenpeace México [Internet]. 2020 [citado el 16 de julio de 2021]. Disponible en: <https://www.greenpeace.org/mexico/blog/9205/glifosato-herbicida-agente-cancerigeno/>
5. Benbrook CM. Tendencias en el uso de herbicidas con glifosato en los Estados Unidos y en todo el mundo. *Ciencias Medioambientales Europeas*. 2016;28(1):1-15.
6. Carles L, Gardon H, Joseph L, Sanchís J, Farré M, Artigas J. Metaanálisis de la contaminación por glifosato en aguas superficiales y disipación por biopelículas. *Ciencias Medioambientales Europeas*. 2019;124:284-93.
7. Tarazona JV, Court-Marques D, Tiramani M, Reich H, Pfeil R, Istace F, et al. Toxicidad y carcinogenicidad del glifosato: una revisión de la base científica de la evaluación de la Unión Europea y sus diferencias con la IARC. *Revista de Toxicología*. 2017;91(8):2723-43.
8. Naciones Unidas. Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. 1992. Disponible en: <https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/documents/declaracionrio.htm>
9. CCOO Aragón. Alternativas al uso del glifosato y otros herbicidas de síntesis química. 2016.

3. IMPUESTO ESPECIAL A LAS BEBIDAS AZUCARADAS: AVANCES SOBRE EL CONSUMO DE REFRESCO EN MÉXICO

Paulina Rodríguez Álvarez¹, Dra. Rebeca Monroy Torres²

¹Pasante de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad de Guanajuato del Campus Celaya-Salvatierra adscritos al Programa Rotatorio de Estancias y Prácticas Profesionales (PREPP) y al programa de Veranos de la Ciencia del Observatorio Universitario de Seguridad Alimentaria y Nutricional del Estado de Guanajuato. ²Investigadora y responsable del Laboratorio de Nutrición Ambiental y Seguridad Alimentaria de la Universidad de Guanajuato, Campus León.

Contacto: p.roal@hotmail.com, rmonroy79@gmail.com

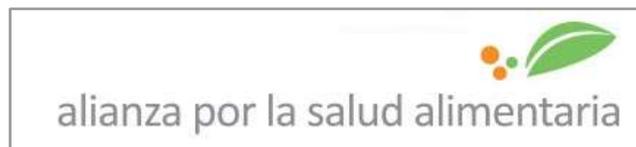
Palabras clave: impuesto, refresco, consumo, sobrepeso, obesidad.

Antecedentes

El 8 de septiembre de 2013, se presentó la propuesta de Reforma Hacendaria donde se incluía un Impuesto Especial sobre Producción y Servicios (IEPS) aplicable a refrescos y bebidas azucaradas, con el propósito de disminuir el consumo general de alimentos y bebidas con alto contenido energético que entraría en vigor el primero de enero del 2014. El impuesto fue del 10% o 1 peso por litro de bebidas adicionadas con azúcares, como una estrategia para fomentar entornos más saludables (1,2).

El activismo social fue clave para lograr esta medida regulatoria como fue la Alianza por la Salud Alimentaria integrada por Organizaciones de la Sociedad Civil, quienes impulsaron la iniciativa hasta su consolidación. No fue algo sencillo dado que la industria de alimentos cabildeó para que se impidiera esta medida.

Figura 1. Logo de la Alianza por la Salud Alimentaria



Fuente: Alianza por la Salud Alimentaria, 2021.

El impuesto a las bebidas con azúcares añadidos como el refresco, entre otras políticas y programas, surgen de las lamentables cifras de sobrepeso y obesidad en población adulta e infantil y a que México presenta los primeros lugares en sobrepeso y obesidad, impactando en la economía de los mexicanos, del país y una carga hacia los sistemas de salud (3).

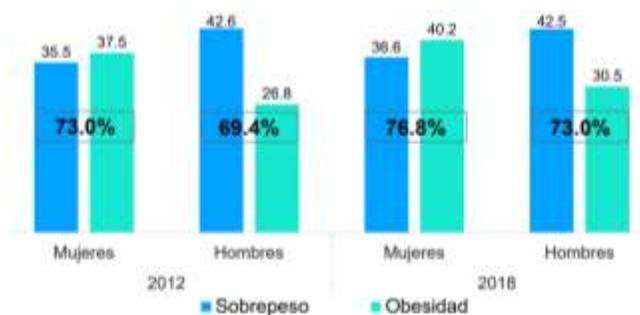
La cuota aplicable al IEPS es renovada cada año y es publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF), específicamente podemos encontrarla en el artículo cuarto el cual actualmente establece:

“... la cuota por litro aplicable a bebidas saborizadas... de la Ley del Impuesto Especial sobre Producción y Servicios, que estará vigente a partir del 1 de enero de 2021, es de \$1.3036 por litro.” (4).

Estadísticas de salud en México

Se estima que las más de 24.000 muertes al año en México, son consecuencia del consumo de bebidas azucaradas, lo que representa el 22% y 33% de los hombres y mujeres menores de 45 años respectivamente (5). La última Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT, 2018) arrojó que el 75.2% de adultos de ≥ 20 años tiene sobrepeso u obesidad (39.1% sobrepeso y 36.1% obesidad), porcentaje que en 2012 fue de 71.3%, asimismo, el porcentaje de obesidad en mujeres continúa siendo más alto que en hombres (Figura 2). Los resultados obtenidos en jóvenes de 12 a 19 años tampoco fueron alentadores, ya que el porcentaje obtenido en 2018 fue de 38.4% (23.8% sobrepeso y 14.6% obesidad) en relación a un 34.9% del 2012 (6).

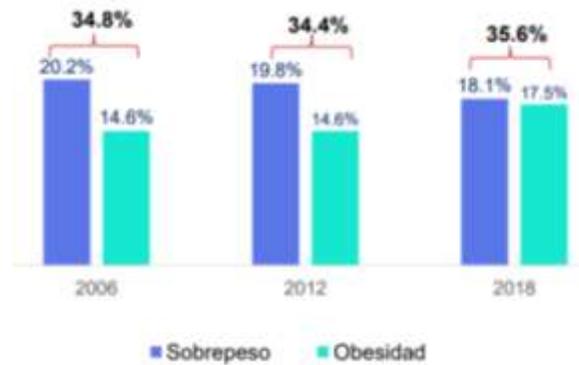
Figura 2. Porcentaje de población ≥ 20 años con sobrepeso y obesidad, por sexo.



Fuente: ENSANUT, 2012-2018.

Por otro lado, la tendencia a desarrollar sobrepeso u obesidad en los niños también ha aumentado (Figura 3), incluso la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), la cual se centra en la recopilación de datos internacionales que favorecen al diseño políticas en pro del bienestar social, reportó que se incrementó hasta en un 37.7%, en comparación con el promedio mundial (31.4%) (7).

Figura 3. Prevalencia de sobrepeso y obesidad
en la población de 5 a 11 años de edad.



Fuente: ENSANUT, 2006-2018.

Con los datos recopilados por la ENSANUT y modelos matemáticos, se estimó que un impuesto del 10% en refrescos podría prevenir de 400,000 a 630,000 casos de diabetes aproximadamente, desde su implementación en 2014 hasta el año 2030, lo que a su vez representa un ahorro de entre 3.2 a 25.2 mil millones de pesos que serían utilizados en costos de atención. Por lo tanto, elevar el impuesto a un 20% prevendría entre 800,000 a 1,275,000 casos de diabetes con ahorros de entre 6.4 a 50.9 mil millones de pesos (8).

Consumo promedio de refresco en los mexicanos

Desde el 2010, y hasta la fecha, México está dentro de la lista de los principales países que más consumen refresco en el mundo. Se calcula que, en 2010, México ocupaba el primer lugar, con una tasa mundial de consumo per cápita de refresco de 119.24 litros al año (9). En 2019, las cifras aumentaron reportándose un consumo promedio per cápita de 163 litros de refresco al año (10), donde además se estimó que aproximadamente el 70% de los niños y niñas, que viven en alguna comunidad rural de México, han reportado consumir refresco durante el desayuno. De acuerdo con la Asociación Estadounidense del Corazón, México tiene el índice más alto de muertes asociadas al consumo de refresco, bebidas azucaradas y alimentos con un alto contenido energético. Uno de los principales factores que ha evitado que se disminuya considerablemente el consumo de refresco, o que ha impedido llegar a las cifras esperadas es la mercadotecnia o

publicidad que se genera con el apoyo de la industria refresquera, y que se ha estado integrando erróneamente en la cultura alimentaria de los mexicanos (11).

El consumo excesivo de las bebidas azucaradas también se ha asociado por el fuerte arraigo de las costumbres y hábitos alimentarios de la familia, además de que los precios de estos alimentos son suficientes para la economía de cualquier familia y logra por ende satisfacer la demanda. Un estudio indica que de los ingresos familiares, se calcula que el 10% es destinado a la compra de productos ultraprocesados, mientras que el costo de atención hospitalaria en 2008 alcanzó los MXN 68 000 millones en atención a complicaciones de enfermedades como diabetes e hipertensión arterial, razón por la cual diversas organizaciones civiles presentaron ante el Gobierno la propuesta de imponer un cargo del 20% a los refrescos y bebidas azucaradas, desafortunadamente este objetivo no se logró, sin embargo, se espera que el 10% sea solo el inicio para crear un impacto positivo en la reducción del sobrepeso, obesidad y la diabetes (12).

A pesar de los esfuerzos de la industria refresquera por tratar de desacreditar a los científicos e investigadores que alertaban sobre el daño que causan las bebidas azucaradas, finalmente con el apoyo de las academias y organizaciones civiles, durante el gobierno del entonces presidente, en 2012, se logró anunciar de manera oficial en el marco de la Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes, tres regulaciones para la comercialización de refrescos y bebidas azucaradas (13). El primer año de la implementación del IEPS, en 2014, se logró una reducción del 6% la compra de refrescos, y para diciembre de ese mismo año se intensificó al 12%. Los hogares en situación de pobreza disminuyeron su consumo en promedio a 9% y el último mes hasta en un 17% en el mismo periodo de tiempo, mientras que el consumo de agua y otras bebidas sin impuesto aumento en un 4%, con base en esto se estimó una reducción de obesidad de entre el 7% y 18% para aquellas personas que consumen más de 400 mL de refresco o bebidas azucaradas al día (3).

Beneficios de disminuir el consumo de refresco

El contenido energético de 500 mL de refresco es de alrededor de 200 kcal, sin aportar ningún otro nutrimento con valor agregado a la salud y que por el contrario contiene 60 gramos de azúcar, equivalente a 12 cucharaditas de azúcar (14). Un estudio semejante realizado en el Centro Nacional de Información en Biotecnología de los EE.UU. también

afirma que una porción de refresco 1 taza o 230 mL aporta cerca de 106 kcal, y el consumir esta misma cantidad en agua solo aporta 8 kcal; por lo tanto, si se reemplaza el refresco por agua se disminuiría la ingesta de 235 kcal al día aproximadamente, se obtendría una mejor hidratación, y se reduciría el riesgo de desarrollar enfermedades relacionadas con el sobrepeso y la obesidad (15).

En México también se hizo un estudio por el Instituto Nacional de Salud Pública de México (INSP) y la Universidad de Carolina del Norte en Chapel Hill (UNC, por sus siglas en inglés) publicado en 2014, donde se evaluó como el consumo de agua y la disminución de bebidas azucaradas disminuiría los triglicéridos en sangre, el peso y otros factores de riesgo cardiometabólico. Los resultados indicaron que las concentraciones de triglicéridos en sangre y la prevalencia de síndrome metabólico en mujeres con obesidad disminuyeron, a pesar de que se necesitan más investigaciones, los estudios han sido positivos (16).

Conclusión

Sin duda el sobrepeso y la obesidad son enfermedades de origen multifactorial y multicausal, que requieren de la implementación de varias estrategias para disminuir su prevalencia, en acciones que van desde campañas de prevención y control, hasta la creación de nuevas políticas públicas que permitan regular la cantidad y calidad de los ingredientes de cada alimento distribuido y consumido dentro del país, permitiendo mejorar la forma en la que se difunde la información nutrimental de los alimentos (7).

Aunque el efecto del IEPS ha sido poco efectivo a nivel nacional, se ha demostrado que sí ha contrarrestado el consumo total de refresco, y principalmente se ha disminuido la compra de aquellos refrescos con presentación de mayor contenido y en zonas que sufren de algún tipo de rezago económico. Aún queda un largo camino por recorrer para garantizar una mayor efectividad considerando que las cifras de sobrepeso, obesidad y diabetes son alarmantes en México y han despertado preocupación no solo a nivel nacional, sino también internacional. Sin embargo, se debe hacer hincapié en que la implementación de cualquier política, reforma o regulación debe ser acompañada por otras medidas que contribuyan a un mejor progreso y apego de esta, como la promoción de una alimentación saludable, derecho y acceso al agua potable, regulación de publicidad de alimentos y bebidas, etiquetado frontal claro y campañas de activación física, entre muchas estrategias más.

Referencias

1. Diario Oficial de la Federación (DOF). Ley del Impuesto Especial Producción y Servicios [Internet]. 2013 [citado el 29 de julio de 2021]. Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2013/2013-ley-impuestos-bebidas-azucaradas-mexico.pdf>
2. Presidencia de la República EPN. Propone Peña Nieto al Congreso una Reforma Hacendaria con vocación social [Internet]. 08 de septiembre de 2013. Disponible en: <https://consulmex.sre.gob.mx/chicago/images/stories/2013/PDF/propone%20epn%20a%20congreso%20reforma%20hacendaria.pdf>
3. Alianza por la Salud Alimentaria. Destapando la verdad: El impuesto a las bebidas azucaradas en México funciona [Internet]. 2016 jun. Disponible en: https://impuestosaludable.org/wp-content/uploads/2013/06/Destapando-la-verdad_El-impuesto-en-M%C3%A9xico-funciona_ASA_2016.pdf
4. Diario Oficial de la Federación (DOF). Acuerdo por el que se actualizan las cuotas que se especifican en materia del impuesto especial sobre producción y servicios [Internet]. Diario Oficial de la Federación. 2020. Disponible en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5608674&fecha=24/12/2020
5. Instituto Nacional de Salud Pública (INSP). La carga de la enfermedad y muertes atribuibles al consumo de bebidas azucaradas en México [Internet]. Webmaster INSP. 2020. Disponible en: <https://www.insp.mx/epppo/blog/consumo-bebidas-azucaradas.html>
6. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT). Informe de Resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018 [Internet]. 2018. Disponible en: <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/informes.php>
7. Organización Para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Health at a Glance 2019 [Internet]. Mejores Políticas de la OCDE para Mejorar Vidas. 2019. Disponible en: <https://www.oecd.org/mexico/health-at-a-glance-mexico-ES.pdf>
8. Colchero MA, Salgado JC, Unar M, Hernández-Avila M, Velasco-Bernal A, Carriedo A, et al. Impuesto al Refresco [Internet]. Instituto Nacional De Salud Pública. 2020. Disponible en: <https://www.insp.mx/epppo/blog/2946-imp-refresco.html>
9. López Santiago MA, Medina Cuéllar SE, Meza Herrera CA, Valdivia Alcalá R, Valdez Cepeda RD. Simulación del impacto del impuesto al refresco en economías rurales de México: aplicación en un caso de estudio. Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas [Internet]. 2017;8(3):7. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/2631/263150932021/html/>
10. Instituto Nacional De Salud Pública (INSP). Bebidas azucaradas y muertes en México [Internet]. Webmaster INSP. 2020. Disponible en: <https://www.insp.mx/avisos/bebidas-azucaradas-y-muertes-en-mexico>
11. Théodore FL, Blanco-García I, Juárez-Ramírez C. ¿Por qué tomamos tanto refresco en México? Una aproximación desde la interdisciplina. SciELO [Internet]. 2019;7(19):27. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2448-57052019000300003&script=sci_arttext
12. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Experiencia de México en el establecimiento de impuestos a las bebidas azucaradas como estrategia de salud pública [Internet]. 2015. Disponible en: <https://www.paho.org/es/file/42975/download?token=kG2n4Hjl>

13. Secretaría de Salud. Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes [Internet]. 2013. Disponible en: <http://www.cenaprece.salud.gob.mx/descargas/pdf/EstrategiaNacionalSobrepeso.pdf>
14. Harvard School of Public Health (HSPH). FACT SHEET: SUGARY DRINK SUPERSIZING AND THE OBESITY EPIDEMIC [Internet]. Harvard T.H. Chan School of Public Health. 2012. Disponible en: <https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/healthy-drinks/>
15. Wang YC, Ludwig DS, Sonneville K, Gortmaker SL. Impact of change in sweetened caloric beverage consumption on energy intake among children and adolescents. Arch Pediatr Adolesc Med [Internet]. 2009;163(4):336-43. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19349562>
16. Hernández-Cordero S, Barquera S, Rodríguez-Ramírez S, Villanueva-Borbolla MA, González de Cossío T, Dommarco JR, et al. Substituting water for sugar-sweetened beverages reduces circulating triglycerides and the prevalence of metabolic syndrome in obese but not in overweight Mexican women in a randomized controlled trial. J Nutr [Internet]. 2014;144(11):1742-52. Disponible en: <http://jn.nutrition.org/content/early/2014/09/03/jn.114.193490.full.pdf+html>

4. REGULACIÓN DE LOS ALIMENTOS TRANSGÉNICOS: CASO DEL MAÍZ

ELN Carlos Alberto García Cruz¹ y Dra. C Rebeca Monroy Torres²

¹Estudiante de la Licenciatura en Nutrición por la Universidad de Guanajuato, adscrito al programa de Veranos de la Ciencia del Observatorio Universitario de Seguridad Alimentaria y Nutricional del Estado de Guanajuato. ²Profesora de la Universidad de Guanajuato. Responsable del Laboratorio de Nutrición Ambiental y Seguridad Alimentaria de la Universidad de Guanajuato, Campus León.

Contacto: Carlosagclotche@outlook.com, rmonroy79@gmail.com

Palabras clave: Transgénicos, regulación, maíz, organismo genéticamente modificado.

Introducción

Los organismos genéticamente modificados (OGM) conocidos también como organismos transgénicos, son los genes que se transfieren (Ácido desoxirribonucleico (ADN), que es la molécula que contiene la información genética requerida para el desarrollo y funcionamiento de los organismos vivos) de otro organismo al genoma de una célula receptora, esto con el fin de que estas células formen nuevas y diferentes capacidades que generen beneficios; para lo cual se recurre al uso de técnicas de la ingeniería genética (1).

Antecedentes

En 1986 en Francia y Estados Unidos se iniciaron los cultivos siendo el tabaco la primera planta transgénica resistente a herbicidas. Para el año de 1994 Estados Unidos comercializó los primeros tomates transgénicos con mayor vida de anaquel, sin embargo, solo se comercializó durante 1995 debido a que fue retirado del mercado por generar problemas de alergia y susceptibilidad al ataque de patógenos (microorganismos que pueden enfermar al huésped insertado). Derivado de estos hallazgos, que fue del conocimiento de la sociedad, la población exigió políticas públicas que evaluaran los riesgos de la tecnología a la salud y al ecosistema.

En 1969 se aprobó una Ley sobre la Política Ambiental Nacional en el Congreso de Estados Unidos, lo que dio inicio a las evaluaciones con mayor rigor de las nuevas tecnologías (2).

En México fue hasta el 18 de marzo del 2005 que fue publicada la Ley de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados (OGM) (3). Esta Ley aborda todo lo

relacionado con la liberación comercial, comercialización, importación, exportación y otros puntos más en los temas de los OGM, con la finalidad de evitar o prevenir los riesgos que puedan causar a la población como reacciones alérgicas a nuevas proteínas contenidas en los alimentos transgénicos, así como también al medio ambiente como podría ser la afectación a los insectos que no representan amenazas a los cultivos, generación de insectos resistentes a estos nuevos alimentos provocando plagas que solo se lleguen a controlar con pesticidas más tóxicos (4), finalmente eludir la contaminación transgénica de los cultivos nativos del país (5). La bioseguridad se refiere a las acciones dedicadas a la prevención, disminución o eliminación de los riesgos asociados a la investigación y desarrollo de tecnologías que puedan comprometer a la salud humana, de los animales y el medio ambiente. El campo de la biotecnología es amplio y complejo y sigue en crecimiento. El 5 de noviembre de 1999 se instaló la Comisión Intersecretarial de Bioseguridad y Organismos Genéticamente Modificados (CIBIOGEM) (6), su labor es la de generar las políticas de seguridad de la biotecnología con el uso de los OGM.

Desde hace más de 20 años en México ya se ha permitido la siembra de cultivos con genes modificados como el algodón y la soya, sin embargo, para poder cultivar estos productos se debe contar con un permiso de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER), antes Secretaría de Agricultura, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), que son las instituciones correspondientes, estas evalúan cada solicitud de siembra recibida y la valoran a partir de los riesgos que puedan producir; en caso de que la solicitud sea aprobada estas instituciones indican las condiciones que se deben de cumplir con todo lo relacionado a la siembra del cultivo transgénico (7). Sin embargo, los primeros permisos para experimentación en México fueron determinados con base a la Ley Federal de Sanidad Vegetal en 1988, cuyo permiso fue requerido por una empresa dedicada a la conservación de alimentos, su permiso fue dirigido para la experimentación del tomate transgénico resistente a insectos (8), mientras que como podemos ver en la imagen 1, para el maíz fue otorgado en 1993. En la misma imagen podemos ver que la mayor proporción de permisos concedidos fueron para instituciones privadas (9).

Imagen 1. Instituciones que les fueron otorgados los permisos para la experimentación de maíz genéticamente modificado (9).

| Año de solicitud | Institución | Tipo de institución y tipo de financiamiento | Cantidad de experimentos |
|------------------|--|--|--------------------------|
| 1993 | CINVESTAV | Pública nacional | 1 |
| 1994 | CIMMYT | Pública internacional* | 2 |
| 1995 | CIMMYT | Pública internacional* | 1 |
| 1996 | CIMMYT | Pública internacional* | 5 |
| 1996 | Asgrow Mexicana S.A. de C.V. | Privada internacional | 2 |
| 1996 | Pioneer | Privada internacional | 1 |
| 1997 | Mycogen Mexicana S.A. de C.V. (de Dow AgroSciences) | Privada internacional | 1 |
| 1997 | Monsanto | Privada internacional | 3 |
| 1997 | CIMMYT | Pública internacional* | 1 |
| 1997 | Asgrow | Privada internacional | 4 |
| 1997 | Monsanto | Privada internacional | 3 |
| 1997 | Híbridos Pioneer | Privada internacional | 3 |
| 1998 | Monsanto | Privada internacional | 1 |
| 1998 | CIMMYT | Pública internacional* | 2 |
| 1998 | Asgrow Mexicana | Privada internacional | 3 |
| 1998 | Híbridos Pioneer | Privada internacional | 1 |
| 1999 | CIMMYT | Pública internacional* | 2 |
| 2005 | Dow AgroSciences de México, S.A. de C.V. | Privada internacional | 1 |
| 2005 | PHI México S.A. de C.V. | Privada internacional | 2 |
| 2005 | Semillas y Agroproductos Monsanto S.A. de C.V. | Privada internacional | 3 |
| 2005 | Monsanto Comercial, S.A. de C.V. | Privada internacional | 1 |
| 2009 | Dow AgroScience/PHI México S.A. de C.V. | Privada internacional | 15 |
| 2009 | Monsanto Comercial, S.A. de C.V. | Privada internacional | 19 |
| 2010 | Syngenta Agro, S.A. de C.V. | Privada internacional | 10 |
| 2010 | Monsanto Comercial, S.A. de C.V. | Privada internacional | 6 |
| 2010 | Semillas y Agroproductos Monsanto, S.A. de C.V. | Privada internacional | 9 |
| 2010 | PHI México, S.A. de C.V. | Privada internacional | 15 |
| 2010 | PHI México, S.A. de C.V./ Dow AgroSciences, S.A. de C.V. | Privada internacional | 26 |
| 2010 | Dow AgroSciences de México, S.A. de C.V. | Privada internacional | 1 |
| 2011 | PHI México, S.A. de C.V. | Privada internacional | 5 |
| Total | | | 149 |

* El Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT) es una institución con recursos públicos y privados, internacionales. Fuente: San Vicente A. con datos de SENASICA, SAGARPA, CIBIOGEM. Riesgo y beneficios de los OMG.

Riesgo y beneficios de los OMG

Los riesgos y beneficios encontrados y revisados de los OGM son contradictorios y sin datos concluyentes aún; los estudios a favor encuentran que los beneficios de esta tecnología es amigable y sustentable con el medio ambiente, además promueven una mayor productividad y se generan alimentos inocuos derivado de que se controlan y eliminan plagas, malezas y reducción en la utilización de insecticidas y plaguicidas que pueden ser perjudiciales a la salud humana y del medio ambiente; otras utilidades que se han establecido es el enriquecimiento nutrimental de algunos alimentos agregando beneficios a la nutrición de la población (1).

Respecto a los estudios sobre los riesgos, se refieren a que el uso de herramientas transgénicas no aumentará el rendimiento de la producción, derivado que los cultivos no serán resistentes a temperaturas extremas y a sequías. Para los beneficios de la resistencia a herbicidas también se debe tener en cuenta que en la milpa no sólo se

encuentran cultivos transgénicos sino también otras especies no transgénicas, por lo que el uso de herbicidas acabaría con estas últimas, además también se ha encontrado que en algunos casos aumenta la necesidad de herbicidas para los transgénicos resistentes a este. Los efectos alérgicos en las personas, como ya fue mencionado, es otro de los riesgos o efectos de los OGM. México siendo el centro de origen de estas variedades de especies de maíz, la liberación comercial, la producción de estos transgénicos contaminan los genes de las especies nativas. Hoy en día en México no se cuenta con las medidas financieras, técnicas, ni de bioseguridad necesarias para que esto no suceda (8). El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) ha generado un banco de datos con toda la evidencia y en el apartado de preguntas frecuentes de CIBIOGEM, se afirma que no se ha demostrado que con el uso de esta tecnología se pueda solucionar los problemas alimentarios del país como la inseguridad alimentaria (7). A pesar que durante más de 20 años se ha denunciado los peligros y riesgos de los cultivos transgénicos, el 31 de diciembre del 2020 se publicó en el Diario Oficial de la Federación en el artículo 5° la promoción para evitar el uso de maíz genéticamente modificado en México a más tardar el primer semestre del año 2023, esto gracias a que la SEMARNAT, SADER y CONACYT dejarán de conceder autorizaciones para la liberación al ambiente de semillas de maíz transgénico, así como el uso de este mismo para la alimentación de los mexicanos. Esto se decretó con la finalidad de proteger la riqueza biocultural y la salud de nuestra población que han sido las principales preocupaciones que rodean el uso de esta tecnología (10).

Mientras tanto es importante tomar en cuenta que actualmente no existe ley que obligue a las empresas de alimentos comerciales a informar si estos contienen OGM, esto apunta a favor de las empresas, ya que en gran medida priva el derecho del conocimiento de la población si están consumiendo alimentos transgénicos. Si bien la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados, indica que se debe indicar de manera clara si contienen esta característica, solo es para aquellos productos que tengan diferencias significativas a los productos ordinarios, algo difícil de clasificar, ya que no existe un análisis eficaz para ello (11).

Un ejemplo de políticas disfrazadas de transparencia para los consumidores ha sido el caso de Estados Unidos, donde se aprobó la Ley Federal del etiquetado de transgénicos, gracias a esta ley las empresas podrán informar en sus productos el origen de estos a partir de códigos QR, símbolos, entre otras estrategias poco claras y que se ha

demostrado que estos medios no se utilizan por los consumidores. Esto es realmente favorable para las compañías comerciales, ya que al informar en sus productos la presencia de transgénicos, la población puede catalogarlos como perjudiciales a la salud (12).

Antes de concluir, se presenta una imagen de las diferencias de un maíz nativo y uno transgénico (imagen 2). Pero una imagen no debe ser el único criterio de mejora dado que se está trabajando con genes, por ello la importancia de la bioseguridad que debe estar presente en todo momento.

Imagen 2. (Arriba) Maíz Transgénico Bt resistente a plaga y (abajo) maíz convencional susceptible al gusano cogollero.



Fuente: ChileBio (13).

Conclusión

Podemos observar que la evidencia es discrepante en los riesgos y beneficios, sin embargo, es evidente que muchas consideraciones se han dado por fines políticos y económicos, sin estudios suficientes que avalen o demuestren que no hay riesgos a la población o medio ambiente. La tecnología avanza y las herramientas y métodos analíticos también. Lo que es un hecho es que la prudencia y sentido precautorio de los OGM debe ser siempre con equilibrio y considerando los posibles riesgos con los beneficios, tomando ambas características que permitan avanzar a un control y uso regulado de esta tecnología. Es de suma importancia crear nuevas tecnologías que

puedan aportar grandes frutos a la población sin arriesgar la salud del ambiente y la del consumidor mismo, y que estas puedan ser viables y sostenibles.

Referencias

1. Bolívar F. Transgénicos Grandes Beneficios, Ausencia de Daños y Mitos. México. Academia Mexicana de Ciencias A.C.; 2017.
2. Arriaga E, Linares J. La evaluación del riesgo en plantas transgénicas: de la regulación a la bioética. Rev. Bioética y Derecho. 2013; p. 38-57.
3. Foyer J, Bonneuil C. La bioseguridad mexicana: una “actuación de seriedad”. Rev. Mex. Sociol. 2015;77(1):37-68.
4. Álvarez Rocas, Piñeyro A. Riesgos y peligros de la dispersión de maíz transgénico en México. Ciencias. 2009;92:82-96.
5. Onofre R. Calidad de los análisis de riesgos e inseguridad de los transgénicos para la salud ambiental humana. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2009; 26(1): 74-82.
6. Massieu Y. México y su necesaria ley de bioseguridad: intereses económicos, políticos y movimiento social. Estud.soc.2006;14(27).
7. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Preguntas frecuentes [Internet]. Ciudad de México: Gobierno de México [2019; citado 28 Julio 2021]. Disponible en: <https://www.conacyt.gob.mx/cibiogem/index.php/cibiogem/preguntas-frecuentes>
8. Martínez M. México, en la ruta para producir transgénicos [Internet].23: El Economista; 2 Agto 2012 [citado 28 Jul 2021]. Disponible en: <https://www.eleconomista.com.mx/empresas/Mexico-en-la-ruta-para-producir-transgenicos-20120802-0035.html>
9. San Vicente A. El avance de los transgénicos en México ¿Compromiso con Monsanto? ITESO. 2011.
10. DECRETO por el que se establecen las acciones que deberán realizar las dependencias y entidades que integran la Administración Pública Federal, en el ámbito de sus competencias, para sustituir gradualmente el uso, adquisición, distribución, promoción e importación de la sustancia química denominada glifosato y de los agroquímicos utilizados en nuestro país que lo contienen como ingrediente activo, por alternativas sostenibles y culturalmente adecuadas, que permitan mantener la producción y resulten seguras para la salud humana, la diversidad biocultural del país y el ambiente. Diario Oficial de la Federación, (31 Diciembre de 2020) Disponible en: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5609365&fecha=31/12/2020
11. Amerena R, Mayorga J, Pérez R. ¿Tus alimentos tienen transgénicos? En México ninguna ley obliga a que las empresas te lo digan. [Internet]: Animal Politico;28 Oct. 2017 [Citado 28 Jul 2021] Disponible en: <https://www.animalpolitico.com/2017/10/alimentos-transgenicos-mexico-ley/>
12. Aprobada la Ley Federal del etiquetado transgénico en Estados Unidos. [Internet]:Gastronomía&Cía;15 Jul 2016[Citado 28 Jul 2021] Disponible en: <https://gastronomiaycia.republica.com/2016/07/15/aprobada-la-ley-federal-del-etiquetado-transgenico-en-estados-unidos/>
13. Los cultivos transgénicos Sí aumentan los rendimientos agrícolas. [Internet]. Santiago Chile: Chilebio; 18 Nov 2016 [Citado 28 Jul 2021] Disponible en: <https://www.chilebio.cl/2016/11/18/los-cultivos-transgenicos-si-aumentan-los-rendimientos-agricolas/#>

5. ESTRATEGIAS DE PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS DE NIÑAS, NIÑOS Y ADOLESCENTES EN OAXACA

Itzel Xiadani Morales Aguilera¹, Dra. C. Rebeca Monroy Torres²

¹Pasante de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad de Guanajuato del Campus Celaya-Salvatierra adscrita al Programa Rotatorio de Estancias y Prácticas Profesionales (PREPP) del Observatorio Universitario de Seguridad Alimentaria y Nutricional del Estado de Guanajuato (OUSANEG), ²Profesora investigadora y responsable del Laboratorio de Nutrición Ambiental y Seguridad Alimentaria de la Universidad de Guanajuato, Campus León.

Contacto: itzelxma@gmail.com, rmonroy79@gmail.com

Palabras clave: Bebidas azucaradas y alimentos envasados de alto contenido calórico, política pública, Oaxaca, derechos, obesidad.

Introducción

El 4 de septiembre del año 2020 se publicó en el periódico oficial del Estado de Oaxaca la adición al artículo 20 bis a la ley de los derechos de niñas, niños y adolescentes que, en esencia, prohíbe la distribución, venta, regalo y suministro de bebidas azucaradas y alimentos envasados de alto contenido calórico (1). Esto, según los diputados que impulsaron esta reforma, con el fin de coadyuvar a resolver los graves problemas de salud que implica para la infancia el consumo de este tipo de productos, puesto que contienen azúcares y grasas en exceso, los cuales son factores de riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiometabólicas como obesidad, diabetes, hipertensión, dislipidemias (2).

Fundamento

Se realizó el fundamento con la Declaratoria de Emergencia Epidemiológica que el Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades de la Secretaría de Salud ha presentado, tanto en el 2016, como en el 2018, para todas las entidades federativas de México por la magnitud y trascendencia de casos de sobrepeso y obesidad, así como de diabetes mellitus (2). La ingestión elevada de azúcares y grasas saturadas excesiva en alimentos y bebidas es la causa principal de estas dos patologías. La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda que la ingesta de azúcares añadidos sea menor del 5% de la energía total de la dieta. Sin embargo, las bebidas azucaradas

representan el 70% de los azúcares añadidos que consumen los mexicanos, que a su vez representa el 10% de las calorías totales de la dieta (3).

El éxito de este tipo de productos se ha atribuido a la disponibilidad de estos alimentos y a la mercadotecnia estratégica de las industrias alimenticias, ya que manejan anuncios con atractivo visual dirigidos especialmente a los niños, población vulnerable debido a su incapacidad cognitiva para discernir la intención persuasiva del marketing (4).

Estos factores constituyen una parte principal en el origen del ambiente obesogénico, el cual se caracteriza por la promoción de ambientes que favorecen el desarrollo de la obesidad. Según Ramos-Dantas R. y Pontes da Silva G. A., un ambiente obesogénico:

Desde el punto de vista dietético, se puede conceptualizar como un espacio en el que las creencias y comportamientos se asocian con la disponibilidad de alimentos procesados, energéticamente densos y pobres en nutrientes, y la ausencia de alimentos ricos en fibra, vitaminas y minerales (5).

Para regular esto, la legislación oaxaqueña establece que el Estado debe cumplir con el principio del interés superior de la niñez, garantizando su derecho a la vida sana, integridad física y emocional, protección integral, salud, alimentación, educación y a llevar una vida digna. Por lo cual, los órganos de poder público deben ser partícipes en la protección de los derechos de salud, puesto que tiene la facultad de *“legislar sobre seguridad social y medio ambiente, procurando la superación del nivel de vida de la población y el mejoramiento de la salud”*. Mientras que, a los padres, se les otorga la responsabilidad de preservar el derecho a la satisfacción de las necesidades, salud física y mental de los menores. Y para lograr esto, la Ley Estatal de Salud establece que le corresponde al Gobierno del Estado la orientación y vigilancia en materia de nutrición, así como la prevención y control de enfermedades no transmisibles (2).

Retroceso por pandemia

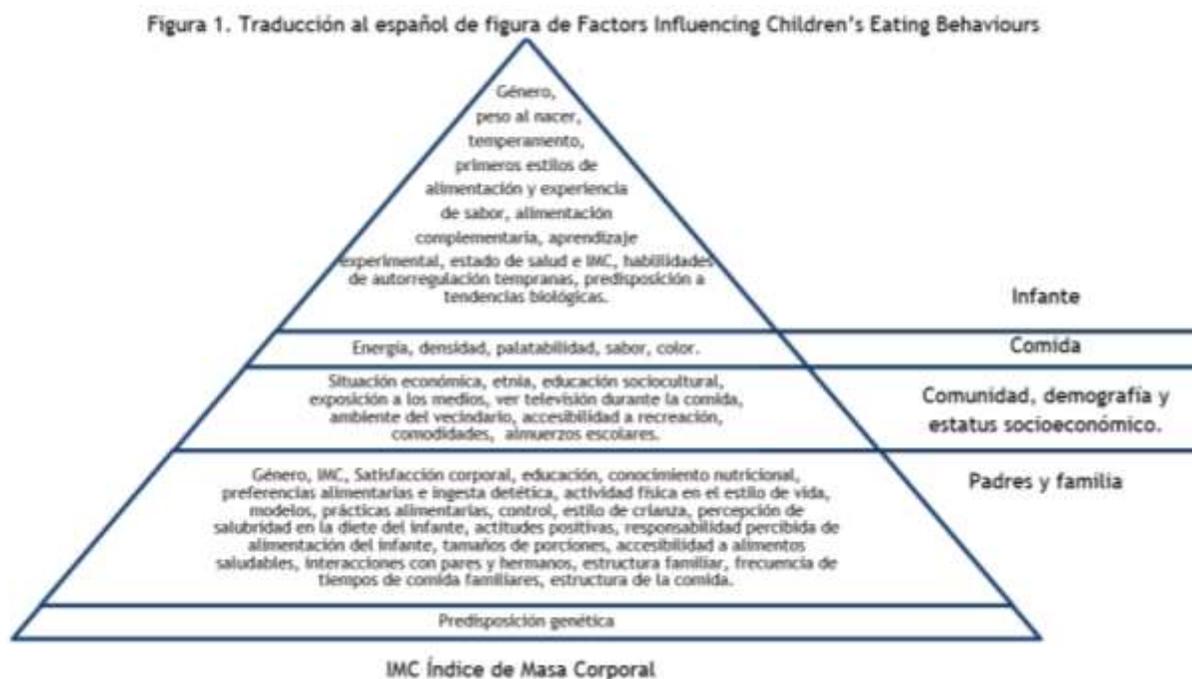
Al inicio de la contingencia por la pandemia de la COVID-19, se presentó una solicitud para promover la reducción de consumo de alimentos de alta densidad energética en donde se puso a consideración la tasa de letalidad por contagios en México (10.7 por cada 100,000 habitantes) en comparación con la tasa de letalidad mundial (6.2) y cómo México es el país de América Latina con más muertes por cada 100,000 habitantes (6).

La situación en la que se encuentra México, incluso antes de la pandemia, deja evidente que las políticas públicas que se han impulsado no han generado los impactos esperados (7), lo que explica el impacto de la COVID-19 con mayor mortalidad en personas con enfermedades subyacentes como hipertensión, diabetes y obesidad, las cuales están directamente relacionadas con una mala alimentación (8). A esto se le suma que el principal método de prevención del contagio, el aislamiento social, se ha visto asociado con un aumento significativo de peso corporal debido a la reducción de ejercicio, presencia de ansiedad/depresión y la adopción de malos hábitos alimentarios (9). La presencia de estos nuevos hábitos en el estilo de vida durante la cuarentena, afecta gravemente a las personas con obesidad puesto que este particular estado se ve exacerbado por las condiciones, dejándolos en un peligro mayor ante este virus, ya que la obesidad juega un rol importante en el pronóstico de COVID-19 (10).

Rol de los padres

El propósito de esta reforma es generar condiciones para que los padres o tutores tomen la responsabilidad activa de la elección del tipo de alimentos en la dieta de los menores de edad de los que están a cargo. Este cambio cultural derivado de las nuevas políticas, se espera que influya en los patrones alimentarios familiares, ya que la familia debe ser el primer aliado en las acciones preventivas o intervencionistas por ser el primer y principal agente de socialización, que transfiere y/o configura comportamientos y estilos de vida a los niños. La legislación se enfoca en la salud de la población infantil depositando mayor poder a las actitudes familiares respecto a la importancia que se le da a la alimentación debido a la influencia que tienen los patrones alimentarios familiares en el resto de la vida (5). Un sistema familiar positivo puede ser parte de un proceso que establezca y promueva comportamientos de salud benéficos a través de: modelos a seguir, suministración de alimentos saludables y apoyo para seguir comportamientos alimentarios saludables (11).

En un estudio donde se investigó la influencia del entorno obesogénico y el efecto de los estilos de vida de los padres en la conducta alimentaria infantil, se encontró que la conducta alimentaria es resultado de la interacción entre factores ambientales y genéticos; y se ve influenciada por diversos factores; entre ellos: la lactancia materna, la introducción de alimentación complementaria después de los primeros seis meses de vida, hábitos alimentarios familiares y condición socioeconómica (Figura 1) (5).



Las actitudes de los padres son un factor que puede moldear o alterar el comportamiento alimentario de sus hijo(a)s. Diversos estudios han encontrado que es contraproducente restringir el consumo de cierto grupo de alimentos debido a que el infante en edad preescolar aumenta su consumo; lo que lo lleva a un aumento de peso excesivo. Presionar a los infantes a comer cierto tipo o cantidad de alimentos se ha asociado a que el infante los evite, y se vea reducido su consumo en comparación con los infantes que son monitoreados en lugar de presionados. El monitoreo es un tipo de control discreto donde el infante siente un apoyo emocional que le permite confiar en su sensibilidad para determinar cuándo tiene hambre y qué tanto debe comer, para detenerse cuando se sienta satisfecho. Para llevar a cabo este tipo de control se deben usar estrategias donde el infante no pueda reconocer si su tipo de dieta está siendo controlada, como tener en casa únicamente alimentos saludables y evitar tiendas o restaurantes donde venden productos no saludables (11).

El estilo de crianza autoritario puede facilitar la autorregulación moderada de alimentos agradables o apetitosos, promover la calidad de la dieta de los niños y reducir el riesgo de obesidad (11). Este estilo de crianza se caracteriza por padres con alta capacidad de

respuesta y exigencia, que valoran la autonomía y el intercambio de ideas, son afectuosos en la interacción, responden a las necesidades y, a menudo, solicitan las opiniones de los hijos (5).

Conclusión

Esta reforma pretende ser un paso en una nueva dirección en la toma de decisiones de alimentación, sin embargo, para que ésta funcione, necesita del apoyo y compromiso de todos los actores involucrados en la compra y venta de alimentos denominados “chatarra”. La economía de los pequeños vendedores debe quedar en segundo plano cuando lo que se busca es un bien mayor. Además, se espera que no se vea afectada por la implementación de esta normativa, este nuevo contexto dará pauta a oportunidades para nuevos productos de pequeñas empresas que cumplan con los requerimientos para ser un producto apto para la venta a toda la población. La participación social y la proactividad son de gran importancia para que se empiece a generar el cambio cultural dirigido a la salud, puesto que las normativas solo establecen el contexto, pero los padres o tutores y los vendedores de “comida chatarra” son los que tendrán el poder de decidir si estos alimentos son adecuados para los niños, niñas y adolescentes del Estado de Oaxaca. El ambiente en el que cada individuo se desarrolla suele ser determinante para la elección del estilo de vida, sin embargo, al considerar que es el deber de las autoridades hacer valer el derecho de los niños a la salud, es necesario reducir la influencia de las industrias alimentarias sobre la propaganda a la población infantil, por lo que los gobiernos son los encargados de regular y coordinar todos los esfuerzos en beneficio de la salud de los mexicanos.

Referencias

1. Gobierno del Estado Libre y Constitucional del Soberano Estado de Oaxaca. Oaxaca de Juárez, Oax., septiembre 4 del año 2020. Extra tomo CII extra sumario LXIV Legislatura Constitucional del Estado Libre y Soberano de Oaxaca. Periódico Oficial [Internet]. 2020 Sep 4 [Consultado 2021 Jul 22]; Disponible en: <http://www.periodicooficial.oaxaca.gob.mx/files/2020/09/EXT-DEC1609-2020-09-04.pdf>
2. López Domínguez M. Iniciativa [Internet]. San Raymundo Jalpan; 2019 Nov [Consultado 2021 Jul 22]. Disponible en: <https://docs64.congresoaxaca.gob.mx/documents/iniciativasyacuerdos/1440.pdf>
3. Comité Nacional para el Desarrollo Sustentable de la Caña de Azúcar. El consumo de bebidas azucaradas causa más de 40,000 muertes al año en México, según el Instituto de Salud | Comité Nacional para el Desarrollo Sustentable de la Caña de Azúcar | Gobierno | gob.mx [Internet]. Gobierno de México. 2020 [Consultado 2021 Jul 26]. Disponible en:

- <https://www.gob.mx/conadesuca/prensa/el-consumo-de-bebidas-azucaradas-causa-mas-de-40-000-muertes-al-ano-en-mexico-segun-el-instituto-de-salud?idiom=es>
4. Dalton MA, Longacre MR, Drake KM, Cleveland LP, Harris JL, Hendricks K, et al. Child-targeted fast-food television advertising exposure is linked with fast-food intake among pre-school children. *Public Health Nutr* [Internet]. 2017 Jun 1 [Consultado 2021 Aug 10];20(9):1548-56. Disponible en: <https://www.cambridge.org/core/journals/public-health-nutrition/article/childtargeted-fastfood-television-advertising-exposure-is-linked-with-fastfood-intake-among-preschool-children/D4DEB491792572B64B3DF08FBE20D309>
 5. Dantas RR, da Silva GAP. The role of the obesogenic environment and parental lifestyles in infant feeding behavior [Internet]. Vol. 37, *Revista Paulista de Pediatria*. Sociedade De Pediatria De Sao Paulo; 2019 [Consultado 2021 Jul 26]. p. 363-71. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6868558/>
 6. Navarro MF. Esta es la razón por la que más mexicanos mueren por Covid-19, según López-Gatell • Actualidad • Forbes México [Internet]. Forbes México. 2020 [Consultado 2021 Aug 10]. Disponible en: <https://www.forbes.com.mx/noticias-razon-muertes-mexicanos-covid-19-gatell/>
 7. López Domínguez M. Punto de Acuerdo. In: H Congreso del Estado de Oaxaca [Internet]. San Raymundo Jalpan; 2020 [Consultado 2021 Jul 22]. p. 1-6. Disponible en: <https://docs64.congresooaxaca.gob.mx/gaceta/20200701cl/36.pdf>
 8. Suárez V, Suarez Quezada M, Oros Ruiz S, Ronquillo De Jesús E. Epidemiology of COVID-19 in Mexico: From the 27th of February to the 30th of April 2020. *Rev Clínica Española (English Ed)* [Internet]. 2020 Jul 9 [Consultado 2021 Jul 26];220(8):463-71. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7343663/>
 9. Pellegrini M, Ponzo V, Rosato R, Scumaci E, Goitre I, Benso A, et al. Changes in weight and nutritional habits in adults with obesity during the “lockdown” period caused by the COVID-19 virus emergency. *Nutrients* [Internet]. 2020 Jul 1 [Consultado 2021 Jul 26];12(7):1-11. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7400808/>
 10. Mattioli A V., Sciomer S, Cocchi C, Maffei S, Gallina S. Quarantine during COVID-19 outbreak: Changes in diet and physical activity increase the risk of cardiovascular disease [Internet]. Vol. 30, *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*. Elsevier; 2020 [Consultado 2021 Jul 26]. p. 1409-17. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7260516/>
 11. Scaglioni S, De Cosmi V, Ciappolino V, Parazzini F, Brambilla P, Agostoni C. Factors influencing children’s eating behaviours [Internet]. Vol. 10, *Nutrients*. Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI); 2018 [Consultado 2021 Jul 26]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6024598/>

MEMORIA FOTOGRÁFICA



Ilustración 1. Presentación de la PLN. Paulina Rodríguez durante la ceremonia de clausura.



Ilustración 2. Banner de clausura de la Primera Edición de los Veranos de la Ciencia del OUSANEG



Ilustración 3. Foto de los asistentes a la ceremonia de clausura virtual.



Ilustración 4. Reconocimiento al 1er Lugar.

Revista de Divulgación Científica de Nutrición Ambiental y Seguridad Alimentaria

REDICINAySA

Edición especial, Suplemento 2, 2021

Revista editada en colaboración con el Observatorio Universitario de
Seguridad Alimentaria y Nutricional del Estado de Guanajuato, A.C.

(OUSANEG)

