

LA TRANSFORMACIÓN DE LA ALIMENTACIÓN Y SU SUSTENTABILIDAD. UNA PERSPECTIVA DE LA DIETA DE SALUD PLANETARIA

THE TRANSFORMATION OF FOOD AND ITS SUSTAINABILITY. A PERSPECTIVE ON THE PLANETARY HEALTH DIET

¹Axel Roberto Kala Saldaña, ²Ofelía Márquez Molina, ³Elvia Vianey Guerrero Alcocer, ²Enrique Espinosa Ayala

¹Estudiante de la Maestría en Sociología de la Salud. Universidad Autónoma del Estado de México. Licenciado en Nutrición.

²Profesor de tiempo completo. Centro Universitario Amecameca, Universidad Autónoma del Estado de México.

³Técnico Académico de Tiempo Completo. Centro Universitario Amecameca, Universidad Autónoma del Estado de México. Maestra en Ciencias.

Email: axelkala.nut@gmail.com

ORCID: 0000-0002-9127-7405

RESUMEN

La alimentación a nivel global ha sufrido cambios desde el siglo pasado, debido a la acelerada urbanización, aumento de ingresos, inequidad en la accesibilidad a los alimentos nutritivos y el crecimiento de la población (Hawkes *et al.*, 2017). Por lo que la siguiente investigación tiene por objetivo identificar esta transformación y su repercusión en el ecosistema incidiendo en el desplazamiento de la alimentación tradicional y la demanda de alimentos. Así como analizar la propuesta de Dieta de Salud Planetaria como una herramienta de mitigación ante el impacto ambiental. Se realizó una revisión bibliográfica documental estructurada por búsqueda, descarte, selección, lectura de análisis, composición de hechos y estructuración de la participación y redacción del artículo, bajo los criterios PRISMA. En conclusión, el panorama socioeconómico actual influye en la transformación de la alimentación, dando lugar a una pérdida de la cultura alimentaria y, paralelo a esto, los sistemas de producción de alimentos desestabilizan los procesos y sistemas ambientales de donde obtienen sus recursos, incidiendo en un cambio ambiental (Vermeulen *et al.*, 2012). Este fenómeno puede verse reducido ante la aplicación de estrategias a favor de la salud de los ecosistemas y del humano, como lo es la Dieta de Salud Planetaria la cual también puede salvaguardar la cultura de la propia alimentación debido a su flexibilidad de aplicación y su semejanza con varias dietas tradicionales alrededor del mundo.

Palabras Clave: Alimentación, Sustentabilidad, Dieta de salud planetaria

ABSTRACT

Food globally has undergone changes since the last century, due to rapid urbanization, increased incomes, inequity in accessibility to nutritious food, and population growth (Hawkes *et al.*, 2017). So, the following research aims to identify this transformation and its impact on the ecosystem, affecting the displacement of traditional food and the demand for food. As well as analyzing the proposed Planetary Health Diet as a mitigation tool in the face of environmental impact. A documentary bibliographic review structured by search, discard, selection, analysis reading, composition of facts and structuring of participation and writing of the article was carried out, under the PRISMA criteria. In conclusion, the current socio-economic panorama influences the transformation of food, leading to a loss of food culture and, parallel to this, food production systems destabilize the processes and environmental systems from which they obtain their resources, influencing an environmental change (Vermeulen *et al.*, 2012). This phenomenon may be reduced in the face of the application of strategies in favor of the health of ecosystems and human health, such as the Planetary Health Diet, which can also safeguard the culture of food itself due to its flexibility of application and its similarity with various traditional diets around the world.

Key Words: Feeding, Sustainable, Planetary Health Diet

Fecha de envío: 8 de mayo del 2020

Fecha de aprobación: 14 de agosto del 2020

INTRODUCCIÓN

La alimentación ha sido estudiada a lo largo de la historia desde diferentes enfoques y perspectivas y se puede entender como una actividad humana que conlleva a la convivencia y tiene connotaciones culturales, gastronómicas, festivas o de sapiencia. Sin embargo, ha sufrido cambios debido a la acelerada urbanización, aumento de ingresos, inequidad en la accesibilidad a los alimentos nutritivos y el crecimiento de la población (Hawkes *et al.*, 2017). Estos cambios se identifican principalmente en las zonas urbanas de países con altos ingresos y se empiezan a observar en países en desarrollo y zonas rurales (Baker y Friel, 2014; Messer, 2006).

Dentro de estos cambios se presenta la disminución del consumo de granos enteros, cereales y legumbres; y un aumento en el consumo de alimentos de origen animal, sal, grasas y aceites, granos refinados, azúcar y alimentos procesados (Hawkes *et al.*, 2017). En el caso de México la transformación de la alimentación se observa en el desplazamiento de los productos de la dieta indígena (principalmente maíz y sus derivados) por productos industrializados con base en harina, bebidas azucaradas y alimentos de origen animal, otorgando un bajo nivel nutritivo a la dieta (Martínez y Rodríguez, 2002; Leyva y Pérez, 2015).

Estos cambios promueven una modificación en la demanda y abastecimiento de los sistemas de producción de alimentos a nivel mundial (Hawkes *et al.*, 2017). Los cuales emiten hasta el 30% del total de los gases de efecto invernadero (GEI) por actividad humana, utilizan el 70% de agua dulce y ocupan el 40% de las tierras para cultivo a nivel mundial. Por lo tanto, se relacionan con la desestabilización de los procesos y sistemas ambientales (Steffen *et al.*, 2015; Foley *et al.*, 2005; Vermeulen *et al.*, 2012)

Estos patrones alimenticios provocan una afección en la salud poblacional (desarrollándose enfermedades crónicas no transmisibles) como en los ecosistemas que proveen la materia prima, pues estos responden ante la demanda de los sistemas de producción de alimentos. Dicho esto, las estrategias encaminadas a un impacto ambiental menor por parte de los alimentos deben ser puestas en análisis para evaluar sus beneficios y dificultades en una posible

implementación, debido a que es de interés general procurar un ecosistema que permita el desarrollo de la vida plena de nuestra generación y las futuras, así como es propuesto por parte de la Comisión EAT-Lancet por medio de la Dieta de Salud Planetaria.

METODOLOGÍA

Se realizó una revisión bibliográfica documental estructurada por búsqueda, descarte, selección, lectura de análisis, composición de hechos y estructuración de la participación y redacción del artículo respecto a la transformación de la alimentación a nivel global y en México, su sustentabilidad y la estrategia de alimentación Dieta de Salud Planetaria.

Para la búsqueda de información se seleccionaron los artículos y fuentes bibliográficas bajo los criterios PRISMA (Preferred Reporting Item for Systematic Reviews and Meta-Analyses) de metaanálisis en red. Una revisión sistemática que estructuró una base de datos comprendiendo hasta el mes de abril del 2020 en revistas de producción científica y capítulos de libros. Donde se utilizaron las palabras clave tanto en español como inglés: *feeding, sustainable, diet, food, planetary, culture, patterns intake* y *environmental pollution*, tanto en el título como dentro del resumen del artículo o capítulo.

Se incluyeron todos aquellos estudios escritos en inglés o español que abordaran la alimentación y sus cambios, el impacto ambiental de esta y el desarrollo de la Dieta de Salud Planetaria y sus características. Se excluyeron bajo criterios de discriminación los escritos con carácter de noticia, ponencia, actas de conferencia, estudios de casos, comentarios, publicaciones en idiomas diferentes al inglés o español, además de pertenecer a fuentes no oficiales, revistas sin sustento científico y de metabuscadores.

DISCUSIÓN

Transformación de la alimentación

De acuerdo con The Global Panel on Agriculture and Food Systems for Nutrition (2016), existe una prevalencia de dietas de baja calidad en muchos países, a pesar de las optimizaciones alimentarias y un aumento en el consumo de componentes de alta calidad. Estas dietas son consideradas el factor de riesgo número uno en la carga de enfermedades a nivel global debido a

que carecen de nutrientes esenciales y contienen componentes perjudiciales para la salud humana (Forouzanfar, 2015). Este tipo de dietas son el resultado de cambios en la alimentación a nivel global debido a la acelerada urbanización, aumento de ingresos, inequidad en la accesibilidad a los alimentos nutritivos, el crecimiento de la población, mezcla de cocinas de diferentes culturas, crecimiento a gran escala de la industria de los alimentos, expansión en masa de los supermercados y la dinámica del empleo que modifican los factores externos e internos de la alimentación (Hawkes *et al.*, 2017; Messer, 2006).

Estos patrones de la alimentación se identifican principalmente en los países con altos ingresos y en las zonas urbanas, pero se empieza a observar un aumento en los países en desarrollo y en zonas rurales. Se caracterizan por una disminución del consumo de granos enteros, cereales y legumbres; y un aumento en el consumo de alimentos de origen animal, sal, grasas y aceites, granos refinados, azúcar y alimentos procesados y provocan un cambio en la demanda y abastecimiento de los sistemas de producción de alimentos (Hawkes *et al.*, 2017; Baker, y Friel, 2014; Messer, 2006).

El ingreso económico de los hogares se relaciona con una mayor adquisición de alimentos. Los cuales se identifican en dos grupos: los de alto contenido nutricional que elevan la calidad de la dieta o los de alto aporte calórico, sal o azúcar, que comprometen la calidad de esta (Global Panel on Agriculture and Food Systems for Nutrition; 2016). El incremento de la compra de los alimentos del segundo grupo se relaciona con el precio que se le agrega en el mercado, pues se observa un precio mayor para las frutas, verduras y alimentos de origen animal que para los alimentos industrializados, creando así una barrera de accesibilidad para los grupos pobres (Bermudez, 2008; Crush, 2011; Imamura, 2015) y una modificación de los gustos y preferencias culturales de acuerdo con lo presupuestado (Messer, 2006). Por otro lado, la cadena de producción de alimentos también genera productos sencillos y de precios altos debido al pago del empaque, la publicidad y la distribución global (Navarro, 1985 citado por Messer, 2006).

Aunado a esto, la disponibilidad física también predispone la alimentación de las poblaciones con diferentes niveles de ingresos o ubicadas en diferentes zonas, siendo la zona urbana la de

mayor variedad y disponibilidad de alimentos (Bermudez, 2008). Esto debido a la demanda poblacional y a las políticas que modifican la producción interna o local, que deja una brecha en la disponibilidad de alimentos básicos y complementarios que es atendida por el sistema de venta de alimentos a nivel global por medio de los supermercados (Messer, 2006).

En el caso de México, la transformación de la alimentación se observa en el desplazamiento de los productos de la dieta indígena (principalmente maíz y sus derivados) por productos industrializados elaborados con base en harinas de trigo adicionados con sabores artificiales, sal y azúcares, así como del aumento de bebidas azucaradas y alimentos de origen animal, otorgando un bajo nivel nutritivo en la dieta (Martínez y Rodríguez, 2002; Leyva y Pérez, 2015). Este panorama aunado con un bajo nivel de educación en alimentación da lugar a una demanda de alimentos basada en gustos y no en necesidades de un consumo saludable. De esta manera, la alimentación actual en México se determina por los recursos económicos, sistemas de comunicación y una alta disponibilidad de alimentos industrializados y se fomenta la creencia de un consumo de "prestigio" (González *et al.*, 2010; Leyva y Pérez, 2015; Bertrán, 2010).

De acuerdo con Messer (2006), esta transición alimentaria modifica las "dimensiones socioculturales de la elección de alimentos" las cuales son: dimensión culinaria, dimensión cultural, dimensión de tiempo, dimensión espacial y dimensión de identidad social. De manera puntual, estas modificaciones se identifican en los métodos de preparación, patrones de consumo de ciertos alimentos, botanas y bebidas, horario de consumo de alimentos, lugar de consumo, interacción social durante la comida, uso de especias, sustitución de alimentos básicos tradicionales, los formatos de las comidas festivas y los ciclos de estas últimas.

Por lo tanto, los nuevos patrones alimenticios que se observan tienen una repercusión en la cultura alimentaria de las diferentes sociedades del mundo. Entendiendo esta como el conjunto de valores simbólicos de los alimentos, rituales de preparación y consumo, representaciones, creencias y conocimientos alrededor de la alimentación, y que es compartida o heredada

entre los individuos de ciertas culturas o grupos sociales (Pérez-Gil, 2009).

Aunado a esto, la alimentación tiene una estrecha relación con el estado de salud de las personas. De acuerdo con la UNICEF (2018) y la OMS (2018; 2016), a nivel mundial 820 millones de personas se encuentran en situación de insuficiencia alimentaria, 2 mil millones de personas con deficiencia de micronutrientes, y en contra parte, 2.1 millones de adultos con sobrepeso y obesidad y casi el doble de esta cantidad padecen diabetes. Esto último se podría ligar con la relación entre un mayor ingreso económico y vivir en zonas urbanas con un aumento del índice de masa corporal (Neuman *et al.*, 2013).

IMPACTO AMBIENTAL DE LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS

El cambio climático se comprende como aquellas variaciones del clima que ocurrieron y ocurren en el planeta. Se ha demostrado, tener relación con factores como los cambios en la actividad solar, circulación oceánica, actividad volcánica, composición de la atmósfera y actividad humana (Roca *et al.*, 2019). Esta última se caracteriza por actividades como la quema de combustibles fósiles para transporte, la industria, la agricultura y, la expansión de las tierras de cultivo o de asentamientos humanos en hábitats naturales, que incrementan la producción de gases de efecto invernadero (GEI) (Hawkes *et al.*, 2017).

Dentro de esta emisión de GEI producidos por el humano, el 30% corresponde a los sistemas de producción de alimentos, así como el uso del 70% de agua dulce y la ocupación del 40% de las tierras para cultivo a nivel global. Por lo tanto, este sistema es relacionado con la desestabilización de los procesos y sistemas ambientales (Steffen *et al.*, 2015; Foley *et al.*, 2005; Vermeulen *et al.*, 2012).

Dentro del ciclo de vida de los diferentes grupos de alimentos se ha demostrado que el impacto ambiental es menor en la producción de granos, frutas y vegetales y, por el contrario, la carne de rumiantes aporta mayor cantidad. Por lo que el reemplazamiento de esta fuente de proteína por alternativas como pescado, cerdo y aves de corral reduce estos efectos adversos. Sin embargo, las fuentes de proteína con base en plantas son la mejor opción para la optimización de la salud y una menor emisión de GEI, pues su

aporte es inferior en comparación con otros grupos de alimentos, ya sea por unidad de peso, porción, unidad de energía o por cantidad de proteínas. Por lo tanto, las dietas veganas o vegetarianas tienen un menor impacto ambiental (Clune *et al.*, 2016; Aleksandrowicz *et al.*, 2016).

Sin embargo, la emisión de equivalentes de dióxido de carbono provenientes de la producción agrícola es de 5 a 5.8 gigatoneladas (GT) por año, y corresponde a la demanda de la dieta actual a nivel mundial. Así mismo, esta actividad de producción puede causar eutrofización y contaminación del agua de lagos y zonas costeras, debido al uso excesivo de fertilizantes que contienen nitrógeno y fósforo (Smith *et al.*, 2014).

En respuesta a esto, en el 2014 Westhoek *et al.* analizaron los posibles resultados de reemplazar el consumo de carne, huevos y lácteos por medio de un modelo de predicción. Estableciendo una posible reducción del 50% en la producción del ganado, 25-40% en la emisión de GEI y 40% del nitrógeno activo.

En el mismo sentido, en el 2018 se analizaron las guías alimentarias de diferentes países y se determinó que éstas estaban dirigidas hacia la optimización de la salud por medio de la reducción del riesgo de enfermedades crónicas, pero no consideraban su impacto ambiental. En este mismo estudio se propusieron diferentes escenarios de recomendaciones de consumos saludables para el país de Holanda. Se determinó que aquellas dietas con alimentos de menor emisión de GEI y con sustitución de carne o su eliminación, reducen un 46% de estos gases provenientes de la alimentación (Van de Kamp *et al.*, 2018).

El impacto de la alimentación humana en el ecosistema también abarca la pérdida de la biodiversidad, la pérdida de los hábitats terrestres o acuáticos y/o la fragmentación de estos (Sala *et al.*, 2000). Debido a la apropiación de las tierras para la producción de alimentos que, a su vez, provoca una contaminación química, desarrollo de especies invasoras, explotación insostenible de especies salvajes y desestabilización de los ecosistemas. Esto último, debido a la afectación en la polinización, control de las plagas, regulación del calor, sumideros de carbono y en la retroalimentación de la humedad por lluvia (Cardinale *et al.*, 2012);

Butchart *et al.*, 2010; Tilman *et al.*, 2001; Willett *et al.*, 2019).

LA DIETA DE SALUD PLANETARIA COMO HERRAMIENTA PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LA SALUD: HUMANA Y ECOSISTÉMICA

En el 2019 la Comisión EAT-Lancet propuso un plan de intervención para el impacto hacia la alimentación, la salud humana y la salud planetaria. Este se integra por 2 objetivos científicos y 5 estrategias que permitan el desarrollo de sistemas de producción de alimentos sustentables que den abasto para las generaciones en el año 2050. Dentro de los 2 objetivos científicos se encuentra la Dieta de Salud Planetaria, la cual va enfocada a la optimización de la salud humana, la disminución del impacto ambiental y la modificación de la demanda de alimentos, y con ello, el desarrollo de sistemas de producción sustentables de acuerdo con los Objetivos del Desarrollo del Milenio y el acuerdo de París (Willett *et al.*, 2019).

La EAT-Lancet ha retomado el concepto de "salud planetaria" que hace alusión a "la salud de la civilización humana y el estado de los sistemas naturales de los que depende", buscando transformar el campo de la salud pública. Este

concepto fue propuesto en el 2015 por la Fundación Rockefeller (Willett *et al.*, 2019).

La dieta se compone de diferentes grupos de alimentos con sus respectivos rangos recomendables de consumo (cuadro 1) que le permiten una flexibilidad al momento de adaptarla en las diferentes culturas y sociedades. Dando como resultado una dieta con una adecuación de 2500 calorías, baja en proteínas de origen animal, grasas, sal, azúcar y otros componentes agregados, y a su vez, otorga una variedad de frutas y verduras y proteínas de fuente vegetal. Este conjunto de recomendaciones alimenticias resultó del análisis de diferentes estudios controlados, ensayos aleatorizados y observacionales de consumo de ciertos alimentos o nutrientes y de estudios de actividad física, pues esta última se contempla en la adecuación calórica integrándola también como una recomendación. Dentro de estas recomendaciones también se incluyen las consideraciones especiales para infantes, adolescentes y madres lactando o embarazadas, donde se sugiere el consumo de suplementos multivitamínicos y una mayor cantidad de carne (Willett *et al.*, 2019).

Cuadro 1. Objetivos científicos para una dieta de salud planetaria, con posibles rangos, para una ingesta de 2500 kcal/día

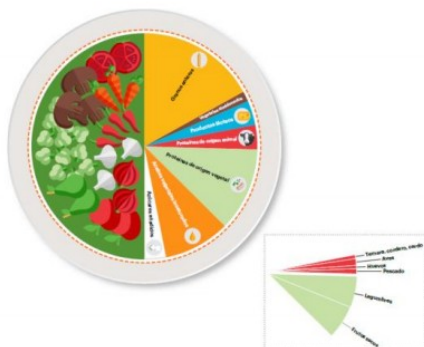
	Ingesta de macronutrientes gramos por día (rango posible)	Ingesta de calorías Kcal por día
Granos enteros		
<i>Arroz, trigo, maíz y otros</i>	232	811
Tubérculos o vegetales almidonados		
<i>Patatas y yuca</i>	50 (0-100)	39
Verduras		
<i>Todo tipo de verduras</i>	300 (200-600)	78
Frutas		
<i>Todo tipo de frutas</i>	200 (100-300)	126
Productos lácteos		
<i>Leche entera o equivalentes</i>	250 (0-500)	153
Fuente de proteínas		
<i>Temera, cordero y cerdo</i>	14 (0-24)	30
<i>Pollo y otras aves</i>	29 (0-58)	62
<i>Huevos</i>	13 (0-25)	19
<i>Pescado</i>	28 (0-100)	40

<i>Legumbres</i>	75 (0-100)	284
<i>Frutos secos</i>	50 (0-75)	291
Grasas añadidas		
<i>Aceites insaturados</i>	40 (20-80)	354
<i>Aceites saturados</i>	11.8 (0-11.8)	96
Azúcares añadidos		
<i>Todo tipo de azúcares</i>	31 (0-31)	120

Nota: recuperado de Willett *et al.* (2019). Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems

De acuerdo con estos rangos de consumo recomendables, un “plato de salud planetaria” (figura 1) debe estar compuesto por un 50% de verduras y frutas, y el resto por una variedad de granos enteros, aceites vegetales insaturados, fuentes de proteínas vegetales y pequeñas cantidades de proteínas animales.

Figura 1. Plato de Salud Planetaria









Nota: recuperado de Willett *et al.* (2019). Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems.

En el proceso de desarrollo de esta dieta, se identificó una similitud con dietas tradicionales de diferentes países como: Indonesia, México, India, China y el oeste de África. Sin embargo, la dieta mediterránea es la que mayor parentesco debido a sus bajas cantidades de carne, grandes cantidades de alimentos con base en plantas y alto consumo de grasas. De esta manera, la Dieta de Salud Planetaria posee las características de no ser una dieta exacta, no imponer el consumo de los mismos alimentos a nivel mundial y manejar grupos de alimentos y rangos que permiten una fácil adaptación e interpretación hacia la población. De acuerdo con

la cultura, geografía y demografía de la población objetivo (Willett *et al.*, 2019).

Dentro de este estudio, se desarrollaron diferentes escenarios de la aplicación de las recomendaciones en la producción de alimentos, reducción de desechos y los hábitos alimenticios por medio de la Dieta de Salud Planetaria y sus efectos en el ecosistema para el año 2050 (Cuadro 2).

Cuadro 2. Escenarios de los diferentes impactos ambientales para el 2050 incluyendo las recomendaciones de la EAT-Lancet (Dieta de Salud Planetaria)

			 Emisiones GEI	 Uso de tierras de cultivo	 Uso de agua	 Aplicación de Nitrógeno	 Aplicación de Fósforo	 Pérdida de biodiversidad
Límite de producción de alimentos			5.0 (4.7-5.4)	13 (11.0-15.0)	2.5 (1.0-4.0)	90 (65.0-140.0)	8 (6.0-16.0)	10 (1-80)
Punto de referencia en 2010			5.2	12.6	1.8	131.8	17.9	100-1000
Producción (2050)	Desperdicios (2050)	Dieta (2050)	(Gt CO2-eq/yr)	(M km2)	(M km3)	(Tg)	(Tg)	(E/MSY)
BAU	Desperdicios totales	BAU	9.8	21.1	3.0	199.5	27.5	1,043
BAU	Desperdicios totales	Cambio en la dieta	5.0	21.1	3.0	191.4	25.5	1,270
BAU	Desperdicios reducidos a la mitad	BAU	9.2	18.2	2.6	171.0	23.2	684
BAU	Desperdicios reducidos a la mitad	Cambio en la dieta	4.5	18.1	2.6	162.6	21.2	885
PROD	Desperdicios totales	BAU	8.9	14.8	2.2	187.3	25.5	206
PROD	Desperdicios totales	Cambio en la dieta	4.5	14.8	2.2	179.5	24.1	351
PROD	Desperdicios reducidos a la mitad	BAU	8.3	12.7	1.9	160.1	21.5	50
PROD	Desperdicios reducidos a la mitad	Cambio en la dieta	4.1	12.7	1.9	151.7	20.0	102
PROD+	Desperdicios totales	BAU	8.7	13.1	2.2	147.6	16.5	37
PROD+	Desperdicios totales	Cambio en la dieta	4.4	12.8	2.1	140.8	15.4	34
PROD+	Desperdicios reducidos a la mitad	BAU	8.1	11.3	1.9	128.2	14.2	21
PROD+	Desperdicios reducidos a la mitad	Cambio en la dieta	4.0	11.0	1.9	121.3	13.1	19

Nota: recuperado de Willett *et al.* (2019). Food in the Anthropocene: the EAT-Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. BAU=business as usual. PROD=improved production practice. PROD+=improved production practice+.

De acuerdo con esto, en una comparación de los escenarios donde no se realiza ningún cambio en la producción de alimentos, reducción de desperdicio y cambio en la dieta con un escenario de máxima optimización (parte inferior del cuadro), se reducirían 2.2 gigatoneladas de equivalentes de dióxido de

carbono, 1.6 mil kilómetros de tierra para cultivo, 10 teragramos de nitrógeno, 4.8 teragramos de fósforo y de 91 a 981 millones de especies extintas, por año. Así mismo, la producción de emisiones de equivalentes de dióxido de carbono, el uso de tierras para cultivo y el uso de agua serían los aspectos

evaluados que entrarían dentro del límite recomendado.

La acelerada globalización desestabiliza los pilares culturales de la sociedad incluyendo la alimentación, modificando los patrones de consumo tradicionales que reflejan la historia y la identidad de una sociedad. Pasando de ser una actividad que conlleva una convivencia y connotaciones culturales, gastronómicas, festivas o de sapiencia, a una acción que solo cumple con el rigor de nutrir el organismo para proveer energía necesaria para la dinámica socioeconómica de las sociedades.

La variabilidad del empleo, la disposición de los alimentos y el ingreso económico en los hogares, son factores que pueden condicionar el tiempo asignado para las actividades de convivencia o recreación, como lo es cocinar o comer. También afectan la calidad de un alimento o platillo que se adquiere, orillando a los integrantes de la sociedad a identificar y elegir las opciones que se adecuen a las cualidades individuales de acuerdo con las características geográficas, sociales y políticas de la zona, creando tendencias de consumo.

El impacto ambiental derivado de estas tendencias es considerable dentro de las demás actividades humanas debido a que conlleva acciones en el uso del agua, tierra, fertilizantes, producción de GEI y desplazamiento de las comunidades humanas. Siendo esto último lo que influye en la destrucción de ecosistemas y la muerte de especies silvestres.

De esta manera, la actividad humana por medio de la producción y demanda de los alimentos permite observar un resultado resumido en una pérdida socioecossistémica, que dibuja un panorama sin algunas cualidades que nos caracterizan como seres sociales o que representan la originalidad de los diferentes grupos sociales. Así como un ecosistema carente de viveza natural y desplazado a los límites por el ser humano.

Este fenómeno puede verse reducido ante la aplicación de estrategias a favor de la salud de los ecosistemas y del ser humano, como lo es la Dieta de Salud Planetaria. Pues esta estima una reducción en los contaminantes

derivados de la dieta y una optimización del sistema de producción de alimentos para otorgar el abasto a las generaciones que se desarrollen en el 2050. Así como procurar un entorno adecuado para su desarrollo, comprometiendo a la sociedad, el Estado y las diferentes empresas.

CONCLUSIÓN

La aplicación de la Dieta de Salud Planetaria podría funcionar como herramienta para el cuidado del ecosistema y para la transformación cultural y la protección de las características tradicional alrededor de la alimentación. Esto debido a su flexibilidad de adaptación (por medio de los grupos de alimentos y sus rangos recomendables) y su semejanza con varias dietas tradicionales alrededor del mundo, incluyendo la mexicana. Lo que promueve su facilidad de aplicación en diferentes sociedades y regiones del mundo.

El desarrollo de estudios sobre la aplicación de la Dieta de Salud Planetaria en diferentes sociedades alrededor del mundo aportaría una mayor información para ampliar el panorama sobre los beneficios y complicaciones que conlleva esta estrategia a nivel social, cultural y económico.

BIBLIOGRAFÍA

- Aleksandrowicz, L., Green, R., Joy, E.J., Smith, P. y Haines, A. (2016). "The impacts of dietary change on greenhouse gas emissions, land use, water use, and health: a systematic review" en *PLoS One*. Vol. 11, núm. 11. Pp. 1-16. Doi: 10.1371/journal.pone.0165797
- Baker, P., y Friel, S. (2014). "Processed foods and the nutrition transition: evidence from Asia" en *Obesity Reviews*, Vol.15, núm. 7. Pp. 564-577.
- Bermudez, O., Gao, X. y Valdes, V. (2008). "Nutrition transition in Panama: Adult overweight and obesity are linked to urbanization, ethnicity and poverty status" en *The FASEB Journal*, Vol. 22.
- Bertrán, M. (2010). "Acercamiento antropológico de la alimentación y salud en México" en *Physis: Revista de Saúde Colectiva*. Vol. 20, Núm. 2. Pp. 387-411.
- Butchart, S., Walpole, M., Collen, B., *et al.* (2010). "Global biodiversity: indicators of recent declines" en *Science*. Vol. 328. Pp. 1164-68.

- Cardinale, B.J., Duffy, J.E., González A., *et al.* (2012). "Biodiversity loss and its impact on humanity" en *Nature*. Vol. 486. Pp. 59–67. <https://www.uv.mx/orizaba/mgas/files/2016/03/Cardinale-et-al.-Nature-2012.pdf>
- Clune, S., Crossin, E. y Verghese, K. (2016). "Systematic review of greenhouse gas emissions for different fresh food categories" en *Journal of Cleaner Production*. Vol. 140. Pp. 766–83. 10.1016/j.jclepro.2016.04.082
- Crush, J., Frayne, B., y McLachlan, M. (2011). "Rapid Urbanization and the Nutrition Transition in Southern Africa" en *Urban Food Security Series*, Núm. 7. Cabo Town, Idasa Publishing.
- Forouzanfar, M., Alexander, L., Anderson, H., Bachman, V., Biryukov, S.B., Brauer, M., Burnett, M.R., *et al.* (2015). "Global, Regional and National Comparative Risk Assessment of 79 Behavioural, Environmental, Occupational and Metabolic Risks or Clusters of Risks in 188 Countries, 1990–2013: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study 2013", en *Lancet*, Vol. 386. Pp. 2287–2323.
- Global Panel on Agriculture and Food Systems for Nutrition (2016). "Food Systems and Diets: Facing the Challenges of the 21st Century". London, UK.
- González, JA., Ceballos, JM. y Méndez, E. (2010). "Obesidad: más que un problema de peso. La ciencia y el hombre" en *Revista de Divulgación Científica y Tecnológica de la Universidad Veracruzana*. Vol. 22, núm. 2. Pp. 34-55.
- Hawkes, C., Harris, J. y Gillespie, S. (2017). "Urbanization and the nutrition transition" en *International Food Policy Research Institute [comps.], Global Food Policy Report*, Washington DC. Pp. 33-41.
- Imamura, F., Micha, R., Khatibzadeh, S., Fahimi, S., Shi, P., Powles, J., Mozaff, D., and behalf of the Global Burden of Diseases Nutrition and Chronic Diseases Expert Group (NutriCoDE). (2015). "Dietary Quality among Men and Women in 187 Countries in 1990 and 2010; a systematic assessment" en *Lancet Global Health*, Vol. 3. Pp. e132-e142.
- Leyva Trinidad, DA. y Pérez Vázquez, A. (2015). "Pérdida de las raíces culinarias por la transformación en la cultura alimentaria" en *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, Vol. 6, núm. 4. Pp. 867-881.
- Martínez Rincón, C. y Rodríguez Cisneros, A. (2002). "Influencia de la alimentación en el comportamiento humano a través de la historia" en *OFFARM*, 21 (7), 80-88.
- Messer, E. (2006). "Globalización y dieta: significados, cultura y consecuencias de la nutrición" en Bertrán, M. y Arroyo, P. [comps.], *Antropología y nutrición*, México, Fundación Mexicana para la Salud, AC. Pp. 27-74.
- Neuman, M., Kawachi, I., Gortmaker, S., y Subramanian, S.V. (2013). "Urban-Rural Differences in BMI in Low- and Middle-Income Countries: The Role of Socioeconomic Status" en *American Journal of Clinical Nutrition*. Vol. 97, Núm. 2. Pp. 428-436.
- Pérez-Gil, S. E. (2009). "Decidir entre comer y no comer" en *Cuadernos de Nutrición*. Vol. 32, núm. 6. Pp. 205-212.
- Roca, B., Beltrán, M. y Gómez, R. (2019). "Cambio climático y salud" en *Revista Clínica Española*. Vol. 219, núm. 5. Pp. 260-265. <https://doi.org/10.1016/rce.2019.01.004>
- Sala, O.E., Chapin, F.S., Armesto, J.J., *et al.* (2000). "Global biodiversity scenarios for the year 2100" en *Science*. Vol. 287. Pp. 1770–74. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10710299/>
- Smith P., Bustamante, M., Ahammad, H., Clark, H., Dong, H., Elsiddig, EA., Haberl H., Harper, R., House, J., Jafari, M., Masera, O., Mbow, C., Ravindranath, NH., Rice, CW., Robledo Abad, C., Romanovskaya, A., Sperling, F. y Tubiello, F. (2014). "Agriculture, Forestry and Other Land Use" (AFOLU). En Edenhofer *et al* [comps.] *Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press. Pp. 881-887. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ipcc_wg3_ar5_chapter11.pdf
- Tilman, D., Fargione, J., Wolff, B., *et al.* (2001). "Forecasting agriculturally driven global environmental change" en *Science*. Vol. 292. Pp. 281–84. <http://globaltrends.thedialogue.org/wp-content/uploads/2014/11/Tilman-Fargione-et-al-Agric-Forecasting-Science.pdf>
- Van de Kamp, M.E., Van Dooren, C., Hollander, A., Geurtsa, M., J. Brinkb, E., Caroline van Rossuma, Sander Biesbroeka, Elias de Valkc, B. Toxopeusa, I. y H.M. Temmea, E. (2018). "Healthy diets with reduced environmental impact? – The greenhouse gas emissions of various diets adhering to the Dutch food based dietary guidelines" en *Food Research International*. Vol. 104. Pp. 14–24