

PROPUESTAS PARA UN SISTEMA ENERGÉTICO
MEXICANO JUSTO Y SUSTENTABLE

Energía y alimentos: nexos, retos y oportunidades



Resumen Ejecutivo

Una quinta parte del consumo mundial de energía y casi un tercio de las emisiones de gases de efecto invernadero se destinan a la producción, procesamiento, transporte, empaclado y cocción final de los alimentos que consumimos cada día. Sin embargo, el sistema alimentario es altamente ineficiente, inequitativo, contaminante y dependiente de los combustibles fósiles. Cada vez mayores cantidades de energía son necesarias para mantener la producción de alimentos, a pesar de que 70% de la producción proviene de comunidades y productores independientes, casi sin ningún acceso a estos recursos y combustibles. Lo anterior ocurre de manera directa —vía los combustibles fósiles utilizados para el laboreo agrícola, el riego, el transporte o las cadenas en frío de los productos— e indirecta —la manufactura de maquinaria, fertilizantes y pesticidas.

Una transformación del modelo imperante basado en el desperdicio y los combustibles fósiles implica: 1) **reconocer el patrimonio y memoria biocultural como alternativa productiva**, basada en conocimientos y prácticas locales, con miras a detener y revertir la mercantilización, privatización y especulación de la tierra, mediante la conservación de su carácter comunal; 2) **fomentar la agroecología y sistemas locales de producción**, desglobalizado su producción; 3) **promover la eficiencia energética en toda la cadena alimentaria**; y 4) **impulsar la transición a tecnologías bajas en carbono**.

La pérdida de biodiversidad —ocasionada por las grandes extensiones de tierra que se utilizan para ganado y monocultivos, así como para el desarrollo de megaproyectos de generación de energía— ilustra los problemas de desperdicio y desigualdad en ambos sectores. Atender los paralelismos entre seguridad energética y seguridad alimentaria es clave para articular una alternativa a la crisis civilizatoria desde la comida y la energía. **Se requiere un proceso de desglobalización que localice, democratice y produzca comida y energía de forma, autónoma, colectiva y convivial.**



Problemática

El sector alimentario involucra diferentes etapas que consumen energía: producción agrícola, procesamiento, distribución y transporte. Existen consumos directos e indirectos. Los directos se refieren a la energía necesaria para la producción, distribución y procesamiento de alimentos. Los indirectos están relacionados con la manufactura de equipos agrícolas, fertilizantes químicos y pesticidas. Por lo general, un porcentaje significativo de la energía total de un país se dedica a la producción de alimentos —puede llegar a ser alrededor del 20%—, y gran parte de esta energía se destina a la producción agrícola y pecuaria.

A nivel global, alrededor de **la mitad de todos los alimentos producidos se desperdician**, a pesar de que su producción y transporte generan una importante cantidad de emisiones (17%) por su demanda de energía. Una parte importante del consumo energético corresponde a la cadena productiva: procesamiento, empaque, distribución y transporte. Cerca del 40% del consumo de energía total del sector está asociado con estas últimas actividades, y otro 15% corresponde a la distribución que implica transportar productos entre continentes o lugares lejanos.

Al mismo tiempo, **la producción de biocombustibles y la dependencia de energía importada han aumentado**, lo que ha generado competencia por el uso de tierras y agua entre la producción de cultivos alimentarios y cultivos destinados a la producción de biocombustibles. Esto puede reducir la disponibilidad de tierras para

la agricultura de subsistencia y aumentar la presión sobre recursos hídricos limitados, necesarios para el consumo humano y no humano. Además, la volatilidad de los precios de los combustibles en los mercados internacionales puede tener un impacto negativo en los costos de producción y distribución de alimentos; esto último podría aumentar la inseguridad alimentaria y afectaría a los consumidores de bajos ingresos.

Las características mencionadas forman parte de un sistema basado en el desperdicio, la desigualdad y la ineficiencia. El concepto de seguridad alimentaria surgió con el objetivo de garantizar el acceso a los alimentos; muchas de sus políticas han propiciado el avance de transnacionales, la creación de propiedad intelectual de semillas y el despliegue masivo de transgénicos, y, sin embargo, tales medidas no han resuelto problemas de hambre o producción, ya que aproximadamente **el 70% de la producción de alimentos todavía proviene de pequeños y medianos productores a nivel global**, y no de empresas transnacionales. De forma similar, el concepto de seguridad energética, que busca asegurar la provisión de energía mediante la rectoría del Estado, está perpetuando un sistema energético centralizado, costoso, ineficiente, contaminante y poco democrático.

Por último, otros desafíos actuales del sistema alimentario en México son el **aumento de la malnutrición y enfermedades crónicas no transmisibles**, así como la **dependencia de insumos fósiles en toda la cadena de valor de los alimentos**.

Recomendaciones

1

Reconocer el patrimonio y memoria biocultural como alternativa productiva basada en conocimientos y prácticas locales.

- Lo anterior incluye detener y revertir la mercantilización, privatización y especulación de la tierra, mediante la conservación de su carácter comunal.

2

Fomentar la agroecología y sistemas locales de producción.

- La desglobalización de los sistemas productivos implica también reducir las distancias que recorren los alimentos, consumir alimentos de temporada y producidos con prácticas tradicionales. Apoyar la producción agroecológica y sistemas de alimentos locales puede reducir la necesidad de insumos intensivos en energía y promover la soberanía alimentaria desde el territorio mediante el reconocimiento a conocimientos y prácticas tradicionales de siembra. Esto implica favorecer prácticas sostenibles, una diversidad de cultivos y la producción en pequeña y mediana escala en ciudades y zonas semi-urbanas.

3

Promover la eficiencia energética en toda la cadena alimentaria.

- Se deben implementar políticas para reducir el consumo de energía en todas las etapas, desde la producción hasta el consumo. Será esencial reducir el traslado de los alimentos y desarrollar sistemas de producción basados en siembras nativas y diversas.

4

Impulsar la transición a fuentes de energía renovable.

- México debe acelerar la adopción de fuentes de energía bajas en carbono en la producción de alimentos y en la generación de energía en general. La introducción de nuevas tecnologías debe acompañarse de un diálogo de saberes —y “vivires”— con el objetivo de que su adopción se desarrolle en un contexto de respeto a conocimientos y prácticas tradicionales o no modernas.



Conclusiones

Los nexos entre energía y alimentos en México exigen acciones decididas para enfrentar sus desafíos ambientales, económicos y sociales. Reconocer prácticas y saberes tradicionales de producción, aumentar la participación de energías bajas en carbono y promover la eficiencia energética son esenciales para garantizar la soberanía y autonomía alimentarias desde distintos territorios. Lo anterior implica reducir drásticamente los kilómetros recorridos por los alimentos, fomentar el desarrollo de proyectos productivos a pequeña y mediana escala —en especial en espacios productivos no tradicionales, como las ciudades— y reconocer el carácter convivial de la comida, así como la memoria y el patrimonio biocultural. Estas medidas reducirán la vulnerabilidad ante choques energéticos y contribuirán a la mitigación del cambio climático. La exploración de sistemas agroalimentarios alternativos, basados en la agroecología y la eficiencia energética, marcará el camino hacia un futuro más equitativo, sostenible y resiliente en términos de comida y energía para las y los mexicanos.



Referencias

- Davis Stone, G. (2022). *The agricultural dilemma: How not to feed the world*. Londres y Nueva York: Routledge Earthscan.
- Esteva, G. (2008). *Soberanía alimentaria y cultura de la comida en la América Profunda*. Lima: Proyecto Andino de Tecnologías Campesinas.
- FAO (2021). *Small family farmers produce a third of the world's food*. <https://www.fao.org/news/story/en/item/1395127/icode/>
- Global Agriculture (2022). *The 70% battle: Small farms still feed the world, open letter*. <https://www.globalagriculture.org/whats-new/news/en/34543.html>
- Marín-Beltrán, I., Demaria, F., Ofelio, C., Serra, L.M., Turiel, A., Ripple, W.J., Mukul, S.A. y Costa, M.C. (2022). Scientists' warning against the society of waste. *Science of the Total Environment*, 811: 151359.
- Toledo, V.M., Barrera-Bassols, N. y Boege, E. (2019). *¿Qué es la diversidad biocultural?* México: Universidad Nacional Autónoma de México.



Este documento fue realizado dentro del Programa Nacional Estratégico en Energía y Cambio Climático (Pronaces ECC) del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (Conahcyt). Coordinación: Luca Ferrari, Omar Masera y Alejandra Straffon. Equipo de asistencia: Azucena Silva, Andrea González-Márquez y Daniel Cohen, con revisión de Carlos Tornel. Crédito de fotografías: Jimena L. Paz Navarro. La información está basada parcialmente en el seminario virtual "Energía y alimentos: nexos, retos y oportunidades", donde participaron Omar Masera Cerutti, Marta Astier Calderón, Luis Enrique García Barrios, José Carlos León Vargas y Jesús Cía Asensio. El seminario forma parte del ciclo "Propuestas para un sistema energético mexicano justo y sustentable", y su grabación está disponible en este [enlace](#). Visita el micrositio del Pronaces ECC [aquí](#).

"Este resumen para tomadores de decisiones es producto de un proyecto apoyado por el Conahcyt en el año 2023. Los contenidos y el diseño editorial es responsabilidad de las y los colaboradores. El Conahcyt, con el fin de ampliar el acceso a los resultados y productos de los proyectos apoyados, difunde este documento sin que ello represente una postura institucional."

DISEÑO EDITORIAL

Arlen Hernández • tallerhojarasca.com
contacto@tallerhojarasca.com

