

Cosechar lo que sembramos

Cambios inteligentes en la forma en que cultivamos y comemos pueden tener un impacto enorme en nuestro planeta

Nicoletta Batini

En el Foro Económico Mundial de Davos, Suiza, del año pasado, los delegados hablaron de la necesidad de una “Gran transformación energética” para garantizar un futuro energético limpio y seguro. No es menos urgente para el futuro del planeta lo que podría denominarse como una “Gran transformación alimentaria”.

Si bien las implicaciones climáticas de la quema de combustibles fósiles ha recibido una gran atención, las recientes investigaciones del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) de las Naciones Unidas muestran que lo que comemos, cómo lo producimos y cómo llega hasta nosotros ejerce un impacto incluso mayor en el medio ambiente y la salud pública mundiales. La incorporación de elementos ecológicos a la producción de alimentos y la gestión de la demanda de alimentos son fundamentales para cumplir la Agenda 2030 de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible y las contribuciones ambientales detrás del Acuerdo de París de las Naciones Unidas.

Los costos ocultos de los sistemas alimentarios

Durante siglos, la agricultura estuvo dominada por explotaciones agrícolas familiares que producían cultivos diversificados y criaban ganado variado. En la actualidad, en la mayoría de las economías avanzadas y de mercados emergentes del Grupo de los Veinte, la agricultura de cultivos y la producción animal están fuertemente industrializadas y dependen de productos químicos sintéticos, modificaciones genéticas y la deforestación para producir mayores volúmenes de carne, productos lácteos y huevos, así como fibra, madera y biocombustibles. En el mar, las técnicas y los equipos de alta tecnología, como el sonar y los superarrastreros con redes mecanizadas, permiten explotar aguas más profundas en lugares

más lejanos y capturar peces con mayor velocidad de la que pueden reproducirse.

En los países de bajo ingreso, las deficientes prácticas agrícolas y pesqueras, la dependencia excesiva de los cultivos no alimentarios y los fenómenos climáticos extremos han puesto a las comunidades y la biodiversidad en gran riesgo. El aclareo del terreno conduce a la destrucción de bosques autóctonos, la erosión del suelo y cosechas deficientes. Las poblaciones locales de peces son saqueadas con regularidad por buques de pesca comercial mundiales. La baja productividad del sector, debida al aumento de las temperaturas y los fenómenos meteorológicos anormales, reduce los ingresos y la seguridad alimentaria, lo que empuja a muchos agricultores y pescadores hacia la pesca ilegal o la producción de carbón vegetal para llegar a fin de mes.

Como resultado de todas estas transformaciones, el sector agroalimentario genera en la actualidad una cuarta parte de las emisiones de gases de efecto invernadero provocadas por el hombre —una proporción que se prevé que aumente hasta la mitad de todas las emisiones de este tipo en 2050—, mientras que otro 8% resulta de la agricultura no alimentaria y la deforestación, según el informe especial de 2019 del IPCC sobre el cambio climático y la tierra, y la EAT-Lancet Commission (gráfico 1). El ganado vacuno y ovino, fuente principal de carne y productos lácteos, tiene un impacto muy grande debido a que libera metano, uno de los gases de efecto invernadero más potente. El ganado da cuenta de aproximadamente el 15% anual de los gases de efecto invernadero, según las estimaciones de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Esta cifra iguala prácticamente las emisiones de todos los coches, camiones, aviones y barcos del mundo o, en términos de países, de China. Los incendios

provocados en la selva amazónica y en África central para hacer sitio para pastos ilustran la dramática disyuntiva entre la actividad ganadera, la diversidad biológica y la erosión de la capacidad del planeta de absorber el dióxido de carbono emitido por los seres humanos.

A medida que la población mundial crece y son más las personas que demandan productos animales, lograr los objetivos de mitigar el cambio climático será más difícil. Si no se actúa, en 2030 el sector ganadero *por sí solo* podría dar cuenta del 37% de las emisiones permitidas para mantener el calentamiento por debajo del objetivo de 2 °C, y el 49% si el objetivo de temperatura es 1,5 °C, según las estimaciones de Helen Harwatt, de la Universidad de Harvard.

Más allá de su impacto directo sobre el cambio climático, el sector agroalimentario emplea gran parte de los recursos del planeta, entre ellos alrededor de la mitad de la tierra no desértica y libre de hielos y tres cuartas partes del agua dulce. La agricultura agota estos recursos debido a los vertidos rutinarios de sustancias contaminantes, como pesticidas, abonos sintéticos y estiércol; las descargas de organismos genéticamente modificados y sedimento en superficie o aguas subterráneas, y la pérdida de tierra vegetal, así como la salinización y el anegamiento de tierras de regadío. Se ha comprobado que los métodos agrícolas actuales degradan el suelo a una velocidad 100 veces superior a la que se forma nuevo suelo. La agricultura es también la primera causa de la actual extinción masiva en el planeta, de acuerdo con la Plataforma Intergubernamental Científico-normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas de las Naciones Unidas (2019).

Lo peor es que los sistemas alimentarios actuales no han conseguido cumplir su promesa de asegurar alimentos para la humanidad. Una tercera parte de todos los alimentos producidos se destina anualmente a los más de 70.000 millones de animales de granja solo en tierra, mientras que más de 820 millones de personas de todo el mundo pasaron hambre en 2018, según la Organización para la Alimentación y la Agricultura. Entre tanto, 650 millones de personas tenían obesidad y alrededor de 2.000 millones, sobrepeso, debido a que comían demasiadas cosas no adecuadas.

Un objetivo de 1,5 °C para los alimentos

Es tecnológicamente posible hacer que los sistemas alimentarios sean sostenibles para una población mundial en aumento, pero esto requiere una reconsideración fundamental de la producción y el consumo, a saber, una “Gran transformación alimentaria”.

Por el lado de la oferta, son necesarios tres cambios. Primero, la producción y el consumo mundiales de carne roja (sobre todo carne de vacuno) y productos lácteos tendrán que reducirse en aproximadamente un 50%, mediante la sustitución por proteínas aportadas por vegetales. Es fundamental una acción urgente en los tres principales productores de carne de vacuno (Estados

Unidos, Brasil y Unión Europea) y productos lácteos (Estados Unidos, India y China).

Segundo, se necesita un desplazamiento a gran escala desde la agricultura de monocultivo convencional hacia prácticas que respalden la biodiversidad, como las prácticas orgánicas y mixtas de cultivos y ganado, la gestión sostenible del suelo y la restauración de ecosistemas. Dinamarca y los Países Bajos fueron de los primeros países en anunciar ambiciosos planes de transformación orgánica. La restauración de suelos con prácticas de regeneración (por ejemplo, la plantación de cultivos de protección y plantas perennes y la eliminación de monocultivos) podría capturar hasta 60 toneladas de carbono por acre en el suelo y la vegetación, reduciendo así los niveles de dióxido de carbono en la atmósfera. Rattan Lal, experta en suelos de la Ohio State University, ha calculado que un mero aumento del 2% en el contenido de carbono de los suelos del planeta podría compensar el 100% de todas las emisiones de gases de efecto invernadero.

La acuicultura marina de regeneración puede tanto secuestrar carbono como restaurar ecosistemas. Según el Banco Mundial, la acuicultura marina de algas marinas y moluscos en una área equivalente al 5% de las aguas territoriales de Estados Unidos puede producir una cantidad de proteínas equivalente a 2,3 billones de hamburguesas y secuestrar un volumen de carbono igual al producido por 20 millones de coches. Y el cultivo de menos del 10% de los océanos podría absorber todo el carbono producido en un año a escala mundial y producir suficiente biocombustible para suministrar energía a todo el mundo, según los cálculos de Tim Flannery, de la Universidad de Melbourne.

Tercero, un mejor uso del suelo, como la plantación de bosques y la reducción de la deforestación, será una parte integral de la limitación del cambio climático, ya que los bosques no alterados secuestran el doble de carbono que los monocultivos plantados. El Acuerdo Mundial por la Naturaleza, un pacto propuesto y complementario al Acuerdo de París, tiene como objetivo que, en 2030, el 30% de la tierra esté protegida de forma oficial y un 20% adicional se designe como zonas de estabilización climática, con el objetivo de mantener el aumento de la temperatura mundial por debajo de 1,5 °C.

La combinación de estos tres cambios, si son considerables y consistentes, puede recortar las emisiones, impulsar la captación de carbono en suelos cultivables, liberar tierra para cultivos y bosques, frenar la pérdida de biodiversidad y polinizadores y restaurar recursos de agua dulce mundiales.

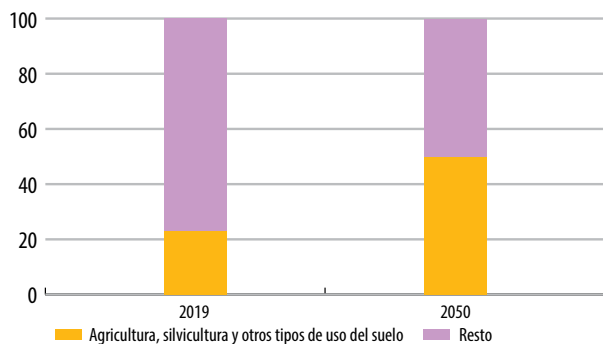
Los cambios en la oferta y el uso del suelo deben acompañarse de modificaciones en las dietas hacia alimentos más vegetales y más diversos, como los cereales secundarios, las legumbres y hortalizas, y las nueces y semillas. Una investigación publicada en *Nature* en 2018 concluía que, si bien las personas subalimentadas podrían comer algo más de carne y productos lácteos, el ciudadano promedio del mundo debería consumir un 50% menos; una regla fácil de recordar sería “sin productos animales en el desayuno o el

Gráfico 1

Proporción en aumento

Para 2050, se prevé que la proporción de emisiones de gases de efecto invernadero producidas por el sector agroalimentario aumente hasta la mitad de todas las emisiones, frente a la cuarta parte en la actualidad.

(Proporción de gases de efecto invernadero procedentes de la agricultura, la pesca y el uso del suelo en relación con el total de gases de efecto invernadero, porcentaje)



Fuentes: Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (2019); Willett *et al.* (2019).

Nota: No se incluyen los gases de efecto invernadero procedentes de la transformación alimentaria y no alimentaria.

almuerzo”. Las dietas predominantemente vegetales son fundamentales, no solo para el planeta (gráfico 2), sino también para las personas, ya que reducen el riesgo de cáncer, las enfermedades cardiovasculares, la diabetes de tipo 2 y la obesidad.

El papel de las políticas públicas

Unas políticas económicas, financieras y comerciales bien orientadas, así como reformas estructurales, pueden contribuir en gran medida a alcanzar estos objetivos. En la actualidad, en muchos países se destinan grandes cantidades de dinero de los contribuyentes a subsidios que fomentan la producción de carne y productos lácteos, que de otra forma no sería rentable, basada en el tratamiento sistemático inhumano de animales de granja, así como en la cosecha de productos de monocultivo para piensos. (En 2018, los subsidios totales a la agricultura en la OCDE alcanzaron los USD 233.000 millones, una cantidad comparable al PIB de Grecia). Aún más dinero de los contribuyentes se destina a resolver los problemas resultantes: contaminación del agua y el aire, pandemias de transmisión animal, resistencia a los antimicrobianos y consecuencias de dietas no saludables. Los subsidios a la agricultura no sostenible en las economías avanzadas también desincentivan la inversión privada en agricultura en las economías en desarrollo, lo que deja a sus consumidores dependientes de la importación de alimentos y expuestos a la volatilidad de los precios internacionales de los alimentos.

Estos subsidios deberían redirigirse hacia explotaciones sostenibles que produzcan proteínas vegetales para el consumo humano y hacia incentivos a la innovación en proteínas alternativas y tecnologías inteligentes de prácticas agrícolas. Debe brindarse asistencia financiera y técnica, inclusive préstamos directos, sistemas de garantías, seguros para las cosechas y medidas para mejorar el acceso a los mercados y a la tierra, para ayudar a los agricultores en su transición hacia prácticas orgánicas. En la actualidad, solo el 1,2% de la tierra agrícola

mundial se explota de manera orgánica, una cifra que se prevé que alcance solo el 3,2% en 2024 en el contexto de las políticas actuales.

En las economías en desarrollo, la sustitución de subsidios a la producción por pagos ecológicos a agricultores sostenibles reorientaría la agricultura industrial, lo que mejoraría el potencial de mitigación climática, al mismo tiempo que reduciría los impactos negativos sobre los ingresos de los agricultores. Centrar las medidas en mujeres agricultoras y poblaciones indígenas, así como fortalecer la acción colectiva local y de las comunidades, es especialmente eficaz, de acuerdo con investigadores de la Universidad de Colorado en Boulder.

También se necesitan medidas que fomenten una conservación activa. Estas medidas podrían incluir legislación sobre tenencia de la tierra e incentivos en

el mercado financiero y laboral para favorecer a los propietarios de tierras que protejan los ecosistemas, sobre todo en regiones que albergan las selvas del planeta. Los gobiernos deberían convertir la adopción de prácticas de conservación en la explotación agrícola en una condición para recibir subsidios agrarios. A nivel internacional, podría crearse un fondo para compensar a los países por renunciar al comercio de materias primas cuya producción amenaza ecosistemas críticos. Podrían establecerse fondos similares para crear nuevas áreas de conservación marina, o aplicar las ya existentes, en zonas con ecosistemas críticos, según el modelo de éxito de conservación de los gobiernos chileno y argentino en la creación de parques marítimos en el mar Patagónico.

Están surgiendo tecnologías inteligentes frente al cambio climático, como los métodos para producir más energía de biomasa a partir de desperdicios de alimentos y cosechas, la gestión del estiércol, los sistemas de explotación agraria basados en energías renovables, el bombeo de agua mediante energía eólica o solar, el riego por goteo, las tecnologías innovadoras de invernadero y la maquinaria agrícola eficiente. Son sumamente necesarios nuevos sistemas público-privados de alerta temprana sobre el clima, el rendimiento de los cultivos y los fenómenos climáticos estacionales, así como el apoyo público para la innovación en tecnología agrícola que mejore la sostenibilidad.

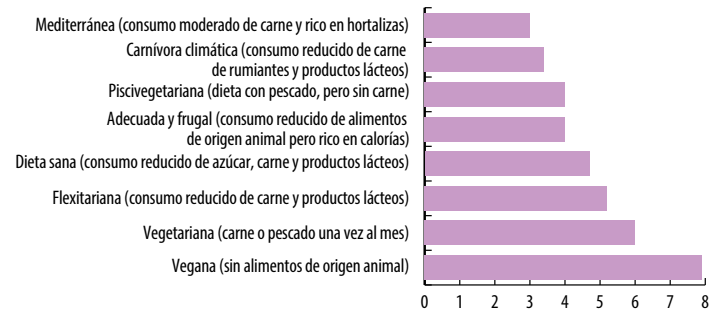
Al igual que las propuestas sobre el impuesto sobre el carbono tienen como objetivo reducir la huella de carbono del sector energético, los impuestos sobre los alimentos “no sostenibles” o “no saludables” —principalmente carne, productos lácteos y alimentos ultraprocesados— desincentivarían su consumo excesivo, lo que haría que el consumo se situara en las recomendaciones nutricionales científicas. Por ejemplo, el precio promedio al por menor en Estados Unidos de una hamburguesa Big Mac es de USD 5,60 aproximadamente. Pero, con todos los costos ocultos de la producción de carne (asistencia sanitaria, subsidios y pérdidas ambientales, entre otros), la carga total

Gráfico 2

La dieta importa

Reducir o eliminar la carne de la dieta puede contribuir a reducir las emisiones de carbono. Si todo el mundo siguiera una dieta vegana, las emisiones podrían reducirse en casi un 8%.

(Potencial de mitigación de gases de efecto invernadero por el lado de la demanda, gigatoneladas anuales de equivalente de dióxido de carbono)



Fuente: Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (2019).

para la sociedad es de USD 12 por sándwich, un precio que, si realmente se cobrara, reduciría en más de la mitad la demanda de hamburguesas en Estados Unidos, según las estimaciones de David Robinson Simon, autor del libro *Meatonomics* de 2014. Asimismo, un galón de leche costaría USD 9 en lugar de USD 3,50, y un paquete de costillas de cerdo de 1 kilo comprado en la tienda aumentaría de USD 12 a USD 32. Compensar estos impuestos con una reducción de los impuestos sobre los alimentos sostenibles garantizaría que el poder de compra de alimentos de los consumidores no disminuyera; al mismo tiempo, los beneficios ambientales y en salud ahorrarían a Estados Unidos decenas de miles de millones de dólares en términos netos cada año.

También deberían utilizarse políticas públicas para reducir el desperdicio de alimentos. La mejora en la gestión de las cadenas de suministro para limitar la putrefacción de alimentos en los campos, las plataformas de comercio electrónico con información en tiempo real sobre excedentes y demanda, unas porciones de venta al por menor más pequeñas, un mayor uso de alimentos congelados, los programas de donaciones de alimentos no utilizados, las campañas educativas para crear conciencia sobre los desperdicios y reducir el exceso de consumo pueden reducir en gran medida el desperdicio de alimentos.

Por el lado financiero, las modificaciones a la regulación prudencial para tener en cuenta adecuadamente los riesgos financieros de las instituciones que prestan a empresas agroalimentarias no sostenibles supondrían un apoyo fundamental a la Gran transformación alimentaria. Un enfoque más valiente de inversión de fondos públicos en activos asociados con el uso sostenible del suelo y medidas para ampliar los mercados de bonos verdes y así como mercados de bonos sostenibles contribuirían a financiar la transición.

Beneficios secundarios extraordinarios

Es difícil sobredimensionar los beneficios de la incorporación de elementos ecológicos al sector agroalimentario. El informe de 2019 del IPCC indica que, en 2050, las reformas de las actividades ganaderas y de cultivo, así como de la agroforestería, podrían mitigar hasta una tercera parte de todas las emisiones de gases de efecto invernadero, mientras que los cambios en la dieta, por sí solos, podrían conducir a una reducción de las emisiones igual a la suma de las emisiones anuales de carbono actuales de Estados Unidos e India. La eliminación de los desperdicios de alimentos podría reducir en otro 8–10% las emisiones mundiales de carbono. El desplazamiento de la producción y el consumo hacia alimentos vegetales también frenaría la deforestación y permitiría la conservación de ecosistemas críticos.

Para los seres humanos y nuestra descendencia, más allá de asegurar la habitabilidad y riqueza biológica del planeta, las ganancias sería igualmente amplias. Los alimentos que comemos serían más nutritivos, más variados, más seguros, producidos de forma más humana y más accesibles. Nuestras vidas serían más largas y sanas. Los ahorros de la disminución de costos sanitarios —una de las principales categorías de gasto de gobiernos y hogares— podrían estabilizar las finanzas mundiales. La productividad de la mano de obra aumentaría gracias a la menor pérdida de años de trabajo provocados por problemas de salud, discapacidad o muerte prematura. Se realizaría un avance crucial en la erradicación del hambre en el mundo, la desigualdad de ingresos y la inmovilidad social, lo que evitaría las migraciones masivas provocadas por el cambio climático.

La salud del clima es salud de la tierra y de los mares, es salud del ser humano, es salud de la economía. Si podemos reunir la voluntad necesaria antes de que sea demasiado tarde, tendremos alimentos nutritivos, economías prósperas y, también, un planeta habitable. **FD**

NICOLETTA BATINI es Economista Principal en la Oficina de Evaluación Independiente del FMI.

Referencias:

Batini, Nicoletta. 2019. "Transforming Agri-Food Sectors to Mitigate Climate Change: The Role of Green Finance." *Quarterly Journal of Economic Research*, 88, no. 3: 7-42.

Harwatt, Helen. 2018. "Including Animal to Plant Protein Shifts in Climate Change Mitigation Policy: A Proposed Three-Step Strategy." *Climate Policy* 19, no. 5: 533-41.

Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC). 2019. *Climate Change and Land: An IPCC Special Report on Climate Change, Desertification, Land Degradation, Sustainable Land Management, Food Security, and Greenhouse Gas Fluxes in Terrestrial Ecosystems*. Ginebra.

Plataforma Intergubernamental Científico-normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas (IPBES). 2019. *Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services*. Bonn, Alemania.

Willett, Walter, Johan Rockström, Brent Loken, and others. 2019. "Food in the Anthropocene: The EAT-Lancet Commission on Healthy Diets from Sustainable Food Systems." *Lancet* 393 (10170): 447-92.