**La agricultura orgánica puede alimentar al mundo, hasta que se lee la letra pequeña**

Por Mark Lynas[[1]](#footnote-1) [[2]](#footnote-2)

Un equipo de investigación con sede en Europa llegó a la conclusión de que la agricultura orgánica puede alimentar al mundo después de todo.

Sin embargo, pocas personas se tomaron el tiempo para leer la letra pequeña en el artículo, lo que muestra que la conclusión de los investigadores depende de varias suposiciones.

"Una conversión mundial a la agricultura orgánica puede contribuir a un sistema alimentario integral y sostenible, si se combina con medidas adicionales", dice el líder del comunicado de prensa emitido por el Instituto de Investigación de Agricultura Orgánica, cuyos miembros del personal, liderados por Adrian Mueller, constituyeron la mayoría de los coautores del documento "Estrategias para alimentar al mundo de forma más sostenible con la agricultura orgánica".

Mueller et al. usó un modelo informático de sistemas alimentarios para evaluar los impactos ambientales de una conversión teórica de la agricultura mundial al 100 % orgánico. Ello mirado sobre las base de estimaciones extraídas de la literatura científica existente, implica que la conversión orgánica global llevaría a un aumento de 16-33 % en el uso de la tierra y a un aumento del 8 al 15 % en la deforestación mundial.

Entonces, ¿cómo logran los autores su conclusión principal? Al combinar una conversión mundial a la agricultura orgánica con una heroica conversión paralela en todo el mundo al vegetarianismo, les permite asumir (en algunos escenarios) una reducción del 100 por ciento en la competencia del área terrestre de la producción animal. Esto se combina con una reducción del 50 por ciento en el desperdicio de alimentos a nivel mundial.

Los defectos en la lógica anterior son evidentes. En otras palabras, lo que los investigadores realmente muestran es que una conversión del 100 por ciento a orgánico solo puede alimentar al mundo solo si se cumplen esas dos condiciones adicionales.

El problema es que, a pesar de lo deseable que sea el vegetarianismo tanto para el medio ambiente como para la salud humana, el consumo mundial de productos de origen animal subirá a medida que los países en desarrollo alcancen niveles de vida más elevados. Y el problema del desperdicio de alimentos es todavía increíblemente complejo e intratable con la tecnología actual.

Una mejor opción seguramente sería combinar las mejoras en el rendimiento y el uso de la tierra de la agricultura convencional sostenible con esfuerzos para reducir los desperdicio y aumentar las dietas menos carnívoras a fin de reducir la expansión de la frontera agrícola. Dado que la pérdida de hábitat es la principal causa de la disminución de la biodiversidad, este es seguramente el enfoque más respetuoso con el medio ambiente.

Pero el Mueller et al. el papel tiene otra falla, potencialmente aún más fatal, que los autores no abordan suficientemente. La mayor parte de la literatura en la que se basa su modelo asume la existencia continua de lo que llamamos "nitrógeno lavado", lo que sesga seriamente las evaluaciones existentes de las brechas de producción de cultivos orgánicos vs. convencionales. Esto sucede porque la gran mayoría de los cultivos orgánicos existentes dependen del nitrógeno importado de los estiércoles animales. Este nitrógeno se deriva en última instancia de los fertilizantes sintéticos utilizados para los cultivos destinados a alimentar a los animales en las granjas de pollos, cerdos y vacas.

En el escenario orgánico global previsto por los investigadores, esto no sería posible, por lo que la escasez de nitrógeno sería crítica. Esto llevaría a una hambruna en todo el mundo. En uno de los pocos intentos de cuantificar este impacto de manera adecuada, Vaclav Smil concluyó que solo la mitad de la población mundial actual puede ser alimentada sin el proceso de Haber-Bosch para la fijación artificial de nitrógeno. Mueller et al. muestran un "déficit de nitrógeno" sustancial para un planeta 100 por ciento orgánico, pero argumentan que esto es algo bueno porque reduce los gases de efecto invernadero y la contaminación de los sistemas de agua.

Las granjas orgánicas se benefician del "efecto halo" en el control de las plagas. Ninguno de los estudios publicados explica el "efecto halo" creado por el uso actual de plaguicidas sintéticos, que ayudan a proteger las granjas orgánicas vecinas de los brotes severos de plagas mediante la supresión de las poblaciones de plagas en toda la zona.

Lo mismo ocurre con las enfermedades. Actualmente, la mayor amenaza para las cosechas mundiales sigue siendo la roya del trigo, una devastadora enfermedad fúngica. La roya ahora es controlada por la aplicación de fungicidas. Sin ellos es probable que se produzcan grandes brotes de roya y las esporas viajarían grandes distancias por los vientos, afectando rápidamente las cosechas a nivel mundial. Los agricultores orgánicos suelen usar pesticidas no sintéticos como cobre y compuestos a base de azufre (que pueden, de hecho, ser más tóxicos que sus alternativas sintéticas) pero estos productos no lograrían evitar la escasez mundial de alimentos. Al igual que con el nitrógeno, la mayoría de las evaluaciones existentes de la productividad de la agricultura orgánica, como ha escrito el científico agrícola australiano David Connor, "confunden el rendimiento de los cultivos individuales con el de los sistemas de producción". En realidad, como sostiene Connor, “un planeta 100 por ciento orgánico podría significar reducir la población mundial o duplicar el uso de las tierras de cultivo. Hambruna o devastación ambiental: ¡usted decide!”

Irónicamente, los practicantes orgánicos han rechazado lo que podría ser la única forma de salir de este enigma. Como Michael Le Page ha señalado en New Scientist: "Esta división será cada vez mayor en el futuro, porque las organizaciones que establecen los estándares de lo que se considera 'orgánico' han rechazado firmemente la tecnología que muestra la mayor promesa para reducir la agricultura emisiones: modificación genética ".

Los ejemplos son muchos y obvios. Las papas resistentes al tizón y a otras enfermedades foliares, ahora ya disponibles en Canadá y los EE. UU. y otras que están a punto de estar disponibles en otros lugares, permiten el control de las enfermedades con mucho menos aplicaciones de fungicidas. Los cultivos de Bt resistentes a los insectos, que han existido durante décadas, han dado lugar a una gran reducción en las aplicaciones de insecticidas.

Por lo tanto, es probable que los cultivos modificados geneticámente ya hayan hecho una importante contribución en reducir el uso de pesticidas, sin tener el inconveniente de menores rendimientos lo que normalmente ocurre en la agricultura orgánica. En esto no se conoce una publicación con una comparación explícita.

Y los desarrollos en perspectiva podrían ayudar aún más. Aquí, en Alliance for Science, ya hemos escrito sobre cómo impulsar la fotosíntesis con ajustes genéticos (edición genómica) podría aumentar drásticamente la productividad de los cultivos, y cómo los investigadores apuntan a cosechas no leguminosas básicas que podrían fijar su propio nitrógeno. Desafortunadamente, algunas ONGs también se han manifestado en contra de las nuevas técnicas de edición de genes aunque los estándares orgánicos permiten el uso de semillas mejoradas por radiación o mutagénesis química. En un mundo lógico, las granjas orgánicas y convencionales podrían interaccionar y aprender unas de otras mientras se benefician de innovaciones científicas como la edición genómica. Lamentablemente, el efecto polarizador de la etiqueta comercial ecológica sigue siendo un obstáculo más que una ayuda en la búsqueda de una agricultura más sostenible.

1. British author and environmental campaigner, University of Nebraska, Alliance for Science Visiting Fellow. [↑](#footnote-ref-1)
2. Traduccion del inglés por Juan Izquierdo, Miembro de Numero de la Academia Chilena de Ciencias Agronomicas. [↑](#footnote-ref-2)