



**RED POR UNA AMERICA LATINA
LIBRE DE TRANSGENICOS**

BOLETÍN N° 874

EL MAYOR MITO DE LA AGRICULTURA

por Jonathan Latham, PhD

Los alimentos orgánicos, locales y sostenibles cultivados en pequeñas granjas tienen mucho que ofrecer. A diferencia de la agricultura a escala industrial, donde hay un uso intensivo de productos químicos, éstos regeneran las comunidades rurales; no contaminan los ríos ni las aguas subterráneas ni crean zonas muertas; puede salvar los arrecifes de coral; no invade las selvas tropicales; preserva el suelo y puede restaurar el clima (IAASTD, 2009).

¿Por qué no todos los gobiernos la promueven?

Para los legisladores, el gran obstáculo para la promoción global y la restauración de la agricultura a pequeña escala (dejando de lado el poder de presión de la agroindustria) es supuestamente que "no puede alimentar al mundo". Si esa afirmación fuera cierta, los sistemas alimentarios locales seguramente dejarían a la población sin alimentos y, por lo tanto, promoverlos se vuelve egoísta, a corto plazo y poco ético.

Sin embargo, esta supuesta falla de la agricultura local y sostenible representa una carga curiosa porque, sin importar dónde se mire en la agricultura global, los precios de los alimentos son bajos porque los productores generan excedentes.

A menudo, tienen un superávit enorme, incluso en los países con mayor déficit alimentario. Los agricultores le dirán que van a la quiebra porque, como resultado de estos excedentes, los precios son bajos y caen continuamente. De hecho, la caída de los precios agrícolas es una tendencia general que continúa, con alguna irregularidad, durante más de un siglo, y se aplica a todos los productos básicos. Esta tendencia a la baja ha continuado incluso durante un reciente auge de los biocombustibles diseñado para consumir algunos de estos excedentes (de Gorter et al., 2015). En otras palabras, los datos disponibles contradicen la probabilidad de escasez de alimentos. A pesar del aumento de la población mundial, el exceso de alimentos está en todas partes.

Modelos alimentarios globales



La justificación para afirmar que estos excedentes algún día se convertirán en escasez mundial de alimentos, proviene de varios modelos matemáticos del sistema alimentario. Estos modelos se basan en la producción de alimentos y otras cifras proporcionadas a la ONU por los gobiernos nacionales. Si bien la evidencia anecdótica o local es necesariamente sospechosa, estos modelos afirman poder evaluar y predecir definitivamente el enorme, diverso y altamente complejo sistema alimentario mundial.

El más destacado y el más citado de estos modelos de sistemas alimentarios se llama GAPS (Sistema Global de Perspectivas Agrícolas). GAPS es un modelo creado por investigadores de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) en Roma (Alexandratos y Bruinsma, 2012). Son modelos, y muy a menudo GAPS, los que se citan en cualquier debate cuantitativo sobre las necesidades alimentarias futuras. GAPS, por ejemplo, es la base de la predicción común de "un 60% más de alimentos necesarios para 2050", lo que el científico jefe de Gran Bretaña, John Beddington, llamó "una tormenta perfecta" que enfrenta la humanidad.

¿Qué tan confiables son estos modelos de sistemas alimentarios?

En 2010, el profesor Thomas Hertel de la Universidad de Purdue pronunció el discurso presidencial anual de la Asociación de Economía Agrícola y Aplicada de Estados Unidos. Eligió discutir la capacidad de modelos matemáticos como GAPS para predecir suministros futuros (este trabajo se publicó posteriormente como Hertel, 2011). Hertel le dijo a su audiencia que esos modelos son defectuosos.

Lo que Hertel destacó es que el análisis económico ha demostrado claramente que los suministros de alimentos responden a los precios a largo plazo. Es decir, cuando aumentan los precios de los alimentos, también aumenta la producción de alimentos. Por ejemplo, cuando los precios aumentan, es más conveniente que los agricultores inviertan en aumentar sus rendimientos; pero cuando los precios son bajos hay pocos incentivos de este tipo. Otros actores del sistema alimentario se comportan de manera similar.

Sin embargo, los modelos alimentarios mundiales, señaló Hertel, han adoptado la interpretación opuesta: asumen que los suministros alimentarios mundiales son insensibles a los precios.

Con el tono firme pero diplomático que se espera de un discurso presidencial, Hertel le dijo a su audiencia:

“Me temo que gran parte de este rico conocimiento aún no se ha abierto camino en los modelos globales que se utilizan para el análisis a largo plazo del clima, los biocombustibles y el uso de la tierra agrícola ... no está claro que los modelos resultantes sean adecuados para el tipo de análisis de sostenibilidad a largo plazo previsto aquí”.

Esto es importante. Dado que el objetivo de estos modelos es la predicción a largo plazo, si los modelos alimentarios mundiales subestiman la capacidad de los sistemas alimentarios para adaptarse a una mayor demanda, tenderán a predecir una crisis incluso cuando no la haya.



Como todos los modelos matemáticos, GAPS y otros modelos de sistemas alimentarios incorporan numerosos supuestos. Por lo general, estos supuestos se comparten entre modelos relacionados, por lo que tienden a dar respuestas similares. Por lo tanto, la confiabilidad de todos estos modelos depende de manera crucial de la validez de supuestos compartidos, como el que Hertel enfocó.

Por tanto, el análisis de Hertel suscita dos preguntas importantes. La primera es la siguiente: si GAPS contiene una suposición que contradice la sabiduría colectiva de la economía agrícola convencional, ¿qué otras suposiciones cuestionables se esconden en los modelos alimentarios globales?

Sin embargo, sorprendentemente, habida cuenta de lo que está en juego, apenas se ha prestado atención a las pruebas independientes rigurosas de estos supuestos cruciales (Scrieciú, 2007; Reilly y Willenbockel, 2010; Wise, 2013; Lappé y Collins, 2015).

La segunda pregunta es la siguiente: ¿Es significativo que el error identificado por Hertel tienda a generar predicciones innecesariamente alarmistas?

Criticando a los supuestos críticos

En un nuevo artículo revisado por pares “El mito de una crisis alimentaria” he criticado los GAPS de la FAO y, por extensión, todos los modelos similares de sistemas alimentarios, al nivel de estos supuestos, a menudo no declarados (Latham, 2021).

El mito de una crisis alimentaria identifica cuatro supuestos en los modelos de sistemas alimentarios que son especialmente problemáticos, ya que tienen efectos importantes en la confiabilidad de las predicciones de los modelos. En resumen, estos son:

1) Que los biocombustibles son impulsados por la “demanda”

Los biocombustibles se incorporan en GAPS en el lado de la demanda de las ecuaciones. Sin embargo, los biocombustibles se derivan de los esfuerzos de cabildeo. Existen para resolver el problema de la sobreoferta agrícola (Baines, 2015). Dado que los biocombustibles contribuyen poco o nada a la sostenibilidad, la tierra utilizada para ellos está disponible para alimentar a las poblaciones, si es necesario. Esta disponibilidad potencial (por ejemplo, el 40% del maíz de Estados Unidos usa para etanol de maíz) hace que sea claramente incorrecto que GAPS trate los biocombustibles como una demanda inevitable en la producción.

2) Que los sistemas de producción agrícola actuales están optimizados para la productividad

Los sistemas agrícolas generalmente no están optimizados para maximizar las calorías o los nutrientes. Por lo general, optimizan las ganancias (o en ocasiones los subsidios), con resultados muy diferentes. Por esta razón, prácticamente todos los sistemas agrícolas podrían producir muchos más nutrientes por hectárea sin costo ecológico si se desea.

3) Que los “rendimientos potenciales” de los cultivos se hayan estimado correctamente



Utilizando el ejemplo del arroz, se puede mostrar que algunos agricultores, incluso en condiciones subóptimas, logran rendimientos muy superiores a los que GAPS considera posibles. Por lo tanto, los límites máximos de rendimiento asumidos por GAPS son demasiado bajos para el arroz y probablemente también para otros cultivos. Por lo tanto, GAPS subestima enormemente el potencial agrícola.

4) Que la producción anual mundial de alimentos es aproximadamente igual al consumo mundial de alimentos

Una proporción significativa de la producción mundial anual termina almacenada donde se degrada y se elimina sin que GAPS la cuente nunca. Por tanto, existe un agujero contable muy grande en GAPS.

Esto hace que GAPS subestime el suministro mundial de alimentos (ahora y en el futuro) o sobreestime la demanda mundial de alimentos (ahora y en el futuro).

Por tanto, GAPS y otros modelos subestiman la oferta y exageran la demanda. El efecto acumulativo es dramático. Cálculos sobre la discrepancia entre la disponibilidad de alimentos estimada por GAPS y el suministro subyacente, muestran que GAPS y otros modelos omiten aproximadamente suficientes alimentos al año para alimentar a 12.500 millones de personas. Eso es mucha comida, pero explica perfectamente por qué los modelos son tan discrepantes con las experiencias consistentes de los formuladores de políticas y los agricultores del sistema alimentario.

Las implicaciones

Las consecuencias de este análisis son muy significativas en varios frentes. No hay escasez mundial de alimentos. Incluso bajo cualquier escenario de población futuro plausible o posibles aumentos de riqueza, el exceso global actual no desaparecerá debido a la elevada demanda. Entre las muchas implicaciones de este exceso se encuentra, en igualdad de condiciones, que los precios mundiales de las materias primas seguirán cayendo.

Aunque las consecuencias climáticas no se incluyen en este análisis, para quienes piensan que la agricultura industrial es la solución a ese problema, vale la pena recordar que los sistemas alimentarios industrializados son los principales emisores de dióxido de carbono. Por tanto, industrializar la producción de alimentos no es la solución al cambio climático, es parte del problema.

Otra implicación significativa de este análisis es dejar de usar la justificación de que se necesitan medidas de "intensificación sostenible" especiales y de sacrificio que incluyan el uso intensivo de pesticidas y transgénicos para impulsar la producción de alimentos (Wilson, 2021). Lo que se necesita para salvar las selvas tropicales y otros hábitats de expansión agrícola es reducir los subsidios e incentivos que son responsables de la sobreproducción y las prácticas insostenibles (Capelleso et al., 2016). De esta manera, las políticas agrícolas nocivas pueden ser reemplazadas por otras guiadas por criterios como la sostenibilidad ecológica.



Una segunda implicación es cuestionar la falta de críticas a estos modelos que yerran en niveles tan elementales. La crítica de Thomas Hertel debería haber hecho sonar las alarmas. La respuesta corta es que los sectores filantrópico y académico de la agricultura y el desarrollo son corruptos. La forma que adopta esta corrupción no es ilegal, sino que, con importantes excepciones, estos sectores no sirven al interés público, sino a sus propios intereses.

Un buen ejemplo es la FAO, que creó GAPS. El mandato principal de la FAO es permitir la producción de alimentos, su lema es *Fiat Panis*, pero sin una crisis alimentaria real o inminente, difícilmente sería necesaria una FAO. Muchas instituciones filantrópicas y académicas están igualmente en conflicto. Demasiados participantes en el sistema alimentario dependen de una narrativa de crisis.

Pero el factor más importante de todos en la promoción de la narrativa de la crisis es la agroindustria. La agroindustria es la entidad más amenazada por una visión alternativa.

Es la agroindustria la que perpetúa el mito de manera más activa y lo utiliza mejor, defendiéndose sin cesar, como el único baluarte válido contra el hambre. Es la agroindustria la que alega de manera más agresiva que todas las demás formas de agricultura son inadecuadas (Peekhaus, 2010). Este espectro maltusiano es una buena historia, ha tenido una carrera tremenda, pero simplemente no es verdad. Al exponerlo, podemos liberar la agricultura para que funcione para todos.

Referencias

Alexandratos, N., & Bruinsma, J. (2012). World agriculture: Towards 2030/2050. ESA working paper no. 12-03 Rome: FAO.

Baines, J. (2015). Fuel, feed and the corporate restructuring of the food regime. *The Journal of Peasant Studies*, 42(2), 295–321.

Capellesso, A. J., Cazella, A. A., Schmitt Filho, A. L., Farley, J., & Martins, D. A. (2016). Economic and environmental impacts of production intensification in agriculture: comparing transgenic, conventional, and agroecological maize crops. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 40(3), 215-236.

de Gorter, H., Drabik, D., & Just, D. R. (2015). The economics of biofuel policies: Impacts on price volatility in grain and oilseed markets. (Palgrave studies in agricultural economics and food policy). Basingstoke, UK: Palgrave Macmillan.

Hertel, T. W. (2011). The global supply and demand for agricultural land in 2050: A perfect storm in the making? *American Journal of Agricultural Economics*, 93, 259–275.

Lappé, F. M., & Collins, J. (2015). *World hunger: Ten myths*. Grove Press.

Latham, J. (2021). The myth of a food crisis. In *Rethinking Food and Agriculture* (pp. 93-111). Woodhead Publishing.



Peekhaus, W. (2010). Monsanto discovers new social media. *International Journal of Communication*, 4, 955–976.

Reilly, M., & Willenbockel, D. (2010). Managing uncertainty: A review of food system scenario analysis and modelling. *Philosophical Transactions of the Royal Society*, 365, 3049–3063.

Scriciu, S. (2007). Commentary: The inherent dangers of using computable general equilibrium models as a single integrated modelling framework for sustainability impact assessment. A critical note on Böhringer and Löschel 2006. *Ecological Economics*, 60, 678–684.

Wilson, A. K. (2021). Will gene-edited and other GM crops fail sustainable food systems? In *Rethinking Food and Agriculture* (pp. 247-284). Woodhead Publishing.

Wise, T. (2013). Can we feed the world in 2050? A scoping paper to assess the evidence. In *Global development and environment institute working paper no. 13-04*.