



[Imprimir artículo](#) [Exportar a PDF](#)
[Volver](#)

Alimentando al mundo en el siglo XXI

Como resultado de los procesos locales de innovación los agroecosistemas tienen un alto índice de especificidad local. Fotos: Thomas Bernet, Arno Maatman

Por Jean Marc Von der Weid*

7 de octubre, 2012.- La introducción de fertilizantes químicos y el mejoramiento genético científico de especies de cultivos en el último cuarto del siglo XIX presagiaba la posibilidad de sobrepasar el límite malthusiano que predecía que la expansión de la población mundial sería frenada eventualmente por la capacidad para producir alimentos a nivel global. A fines del siglo XX esta promesa parecía haberse cumplido.

A pesar de la rápida expansión de la población mundial, el número relativo de personas que sufrían hambre había disminuido sostenidamente hasta alcanzar alrededor de 840 millones.

A pesar de la magnitud de los problemas nutricionales del mundo, un análisis de la inseguridad alimentaria indicaba la existencia, no tanto de deficiencias en la capacidad de producción, sino más bien de profundas dificultades entre algunas poblaciones para acceder a alimentos suficientes y a una dieta adecuada. Sin embargo, la situación cambió abruptamente a inicios del siglo XXI.

Solo tres años antes de 2015, la fecha en que según la FAO se habría reducido a la mitad el número de personas malnutridas a nivel global, el fantasma del hambre endémico ha regresado para atormentar al mundo con el resurgimiento de problemas relacionados a la producción de alimentos.

No solo no se ha cumplido con la reducción prometida, sino que el número absoluto de personas hambrientas se ha incrementado a más de mil millones. La situación parece aún más alarmante cuando consideramos que la producción de alimentos deberá incrementarse en 100% para la mitad del siglo XXI, cuando la población mundial se estabilice, según las predicciones, en entre 9 y 10 billones de habitantes.

Las raíces de la crisis de producción de alimentos



El sistema modernizado de producción que sobrepasó con tanto éxito el límite malthusiano contenía dentro de sí las raíces de la presente crisis. Primero provocó una enorme concentración de tierras en manos de un número reducido de productores capitalistas y excluyó a cientos de millones de agricultores familiares y trabajadores agrícolas. Sin embargo el punto más vulnerable de este sistema deriva de su dependencia del uso no sostenible de recursos naturales renovables y no renovables.

Los recursos renovables están siendo consumidos rápidamente por el avance de este sistema y su ausencia ya se está haciendo evidente. La agricultura ocupa ahora el 30% del área global de la tierra con un impacto más fuerte sobre los ecosistemas naturales que el de cualquier otra actividad humana. De las 8.7 billones de hectáreas disponibles globalmente para la producción de cultivos, pastizales y bosques, 2 billones han sido degradadas desde que terminó la Segunda Guerra Mundial. La agricultura consume el 70% de toda el agua utilizada por el hombre.

Los sistemas de riego intensivo de uso extendido en diversas partes del mundo están agotando las reservas acuíferas. Se ha estimado que el 75% de la biodiversidad agrícola se extinguió durante el siglo pasado: en realidad gran parte de esta pérdida ocurrió durante los últimos 50 años, con la sustitución de especies y variedades tradicionales por genotipos comerciales desarrollados para ser utilizados en la mayor escala posible para maximizar las ganancias de empresas del sector genético.

Esta reducción en la variabilidad genética hace que la agricultura sea más vulnerable a pérdidas causadas por plagas de insectos y agentes patógenos. Además de la pronunciada disminución en la variabilidad genética de las especies cultivadas, cambios en el sistema agroalimentario han causado la reducción en el número global de especies consumidas. La combinación del estrechamiento de la base de alimentos disponibles y la disminución de la variabilidad genética contribuye de manera decisiva a la pérdida de la soberanía alimentaria y a un aumento en la inseguridad nutricional y alimentaria.

La degradación acelerada de los recursos naturales no renovables por la agricultura convencional también plantea un grave riesgo para la capacidad de alimentar a la población mundial en el futuro. Esta forma convencional de producción, arraigada en los principios técnico-científicos de la Revolución Verde, depende del uso intensivo y sistemático de combustibles fósiles y fuentes naturales de fosfatos y potasio, recursos que se están volviendo escasos en la actualidad.

La tendencia de aumento del precio del petróleo causada por el agotamiento de las reservas mundiales es causa directa del encarecimiento de los alimentos, reflejando la importancia de esta fuente de energía en la producción de fertilizantes químicos y plaguicidas, el uso de maquinaria agrícola y el procesamiento, almacenamiento, refrigeración y transporte a larga distancia de los productos agrícolas.

El precio de los fertilizantes aumentó de cinco a siete veces entre 1999 y 2008 y, aunque disminuyó durante la reciente crisis económica global, se mantiene tres veces más alto que al inicio del siglo y demuestra una notable tendencia a subir. El costo de los plaguicidas también ha continuado incrementándose, empujado por el alto precio del petróleo. El precio de estos insumos también contribuye a incrementar el precio de los alimentos debido a su creciente ineficiencia para controlar organismos 'indeseables'.

A pesar del aumento sistemático en el volumen de plaguicidas aplicados a los cultivos, la tasa de pérdida de las cosechas ha aumentado durante las últimas décadas. Desde el inicio de la década de 1990, el desequilibrio solo ha empeorado, principalmente a causa de la creciente resistencia de las plagas y malas hierbas al uso de plaguicidas a raíz de la introducción de los cultivos transgénicos.

La alternativa agroecológica

A lo largo de las dos últimas décadas del siglo XX se fue formando un movimiento global con el propósito de defender y promover formas de producción agrícola más sostenibles. Esta dinámica emergente ha sido totalmente descentralizada y diversificada y se la conoce con una variedad de



nombres y conceptos.

El movimiento, que se opone explícitamente al patrón convencional de desarrollo agrícola fundado sobre las bases del paradigma de la Revolución Verde, fue identificado inicialmente como una 'agricultura alternativa'. Desde la década de 1990 en adelante, sin embargo, especialmente en Latinoamérica, esta vaga denominación fue remplazada por el término agroecología.

Definida como una ciencia que aplica conceptos y principios ecológicos al diseño de agroecosistemas sostenibles, la agroecología enfatiza el desarrollo y mantenimiento de procesos ecológicos complejos capaces de mejorar la fertilidad del suelo, así como la productividad y salud de cultivos y ganado. El grado de ruptura con los sistemas convencionales varía considerablemente entre diferentes iniciativas de promoción de la agroecología, desde medidas simples para reducir o remplazar el uso de fertilizantes y plaguicidas químicos hasta la reestructuración completa de la lógica detrás de la organización técnica y económica de los agroecosistemas. En su etapa más avanzada de desarrollo, un agroecosistema diseñado según principios agroecológicos establecerá una fuerte correspondencia estructural y funcional con los ecosistemas naturales en los que se halla incorporado.

El alto grado de especificidad local significa que el desarrollo de agroecosistemas basados en un enfoque agroecológico incluye una fuerte contribución de las dinámicas locales de innovación, más que la difusión de soluciones técnicas universales en forma de paquetes, como se asume en el paradigma de la Revolución Verde.

La búsqueda de la eficiencia agroecológica depende de mantener agroecosistemas con una alta diversificación de razas de ganado y cultivos, lo que se logra a través de combinaciones de cultivos, rotaciones y sucesiones. El manejo de la complejidad inherente a este tipo de sistema agrícola pone límites al tamaño de las unidades de producción y la posibilidad de mecanizar el trabajo. Por este motivo, el sistema necesita trabajadores altamente calificados y flexibles, que estén atentos a cuestiones detalladas de manejo, lo cual significa que los trabajadores son inseparables del manejo del sistema.

En contraste con los sistemas convencionales y su dependencia del uso intensivo de capital, donde el trabajo es esencialmente mecánico y está separado del proceso administrativo, el manejo agroecológico requiere de trabajado calificado intensivo. Las unidades familiares pequeñas y medianas pueden integrar el trabajo y el manejo en un proceso indivisible, condición básica para manejar la complejidad inherente a la práctica agroecológica.

Aunque los principios agroecológicos pueden ser utilizados por los grandes productores del sector privado, el nivel de eficiencia económica y ecológica de estas unidades más grandes de producción tiende a ser mucho más bajo que el de las unidades familiares. Resumiendo: la agricultura familiar campesina es la base sociocultural ideal para promover la alternativa agroecológica a gran escala.

El potencial de la agroecología para cumplir con el reto de la alimentación en el siglo XXI

Según un estudio realizado por Jules Pretty, investigador de la Universidad de Sussex, más de 1,4 millones de agricultores de todo el mundo han adoptado enfoques agroecológicos. Su estudio identificó incrementos promedio de 100% en la productividad de cientos de proyectos luego de la adopción de estos principios, con aumentos record de 400% en situaciones más avanzadas de transición agroecológica.

Además de los niveles de productividad, los sistemas manejados con un enfoque agroecológico proporcionan una respuesta positiva a otros factores responsables de la crisis en la agricultura convencional: tienen un balance positivo de energía y grandes ahorros en el uso de combustibles fósiles, son económicos en el uso de agua, recuperan y conservan la fertilidad del suelo sin el uso de



insumos externos además de ser resistentes a los procesos de erosión, funcionan como ‘sumideros de carbono’ y no emiten –o emiten pocos– gases de efecto invernadero; están integrados funcionalmente a la vegetación natural proporcionando mayor estabilidad a los microclimas locales y están libres de la contaminación química causada por plaguicidas y fertilizantes químicos solubles, además de la contaminación genética causada por los OGM.

Tomados en conjunto, estos efectos positivos indican que promover la agroecología es una estrategia consistente con la necesidad de proporcionar una respuesta estructural integral a la crisis en el modelo agrícola convencional, empezando por el reto de alimentar a una población mundial en expansión bajo condiciones adecuadas y sostenibles. Efectivamente, este potencial fue confirmado por la Evaluación Internacional de las Ciencias y la Tecnología Agrícolas para el Desarrollo (IAASTD por sus siglas en inglés), una iniciativa financiada por entidades relacionadas con las Naciones Unidas que combinó los esfuerzos de un grupo de 400 científicos de diversas disciplinas durante un período de tres años en países de todos los continentes (IAASTD, 2009).

Aún más explícitamente, el Relator Especial para el Derecho a la Alimentación de las Naciones Unidas hizo una declaración en 2010 en la que afirmó que la agroecología puede simultáneamente incrementar la productividad agrícola y la seguridad alimentaria, mejorar los ingresos de los agricultores familiares y frenar la tendencia hacia la erosión genética causada por la agricultura industrial (De Schutter, 2010).

La agroecología puede, de forma simultánea, incrementar la productividad agraria, la seguridad alimentaria y los ingresos de las familias campesinas, así como detener la erosión genética generada por la industrialización de la agricultura. Fotos: Sofia Naranjo, Salibo Some, Kodjo Kondo/IFDC

Un desafío político

El principal desafío para la adopción generalizada del enfoque agroecológico no es técnico sino político. Implica la necesidad de superar el poder político, económico e ideológico de los sectores de la agroempresa que impulsan la continua expansión del modelo de agricultura industrial. Entre otros efectos negativos, la dinámica expansionista del modelo de la agroempresa ha sido el principal factor responsable de la desaparición de la agricultura familiar a pequeña escala alrededor del mundo.

Esta desaparición no solo significa que existen menos unidades de producción familiar capaces de embarcarse en una transición agroecológica, también implica la pérdida de la cultura de pueblos y comunidades rurales tradicionales, un elemento esencial para la construcción de conocimiento agroecológico adaptado a la mayor variedad de contextos socioambientales.

La crisis generada por la naturaleza no sostenible de la agricultura globalizada basada en monocultivos industrializados ha sido ocultada por un aumento constante en los subsidios públicos para la agroempresa.

Sin embargo, la permanente acentuación de la crisis, acompañada por el persistente agotamiento de los recursos naturales y el aumento en la demanda mundial de alimentos es un hecho inescapable que nadie disputa. En el contexto de la próxima cumbre Río+20, queda por ver qué medidas concretas se tomarán para que la humanidad pueda evitar este nebuloso panorama que es inminente en el futuro cercano.

En la práctica la pregunta es: ¿cómo identificamos las condiciones necesarias para que la agroecología sustituya el modelo de la agroempresa? Una evaluación realizada en los Estados Unidos encontró que serían necesarias 40 millones de unidades de producción para que la agroempresa fuera remplazada por la agricultura familiar basada en enfoques agroecológicos. Como el número actual de unidades agrícolas no supera los dos millones, esta diferencia tendría que ser asumida por ‘neocampesinos’. Las dificultades para incorporar a estos nuevos contingentes de población en las actividades agrícolas harían que esta transición fuera extremadamente difícil y dolorosa para la sociedad americana.

A pesar de la naturaleza radical de esta propuesta, no es poco razonable. La historia ya ha sido



testigo del ejemplo de Cuba, un país forzado a crear una nueva clase de campesino luego del abrupto cese del suministro de insumos y energía parcialmente subsidiados por la Unión Soviética y los países de Europa Oriental. Las dificultades iniciales enfrentadas por los neocampesinos cubanos para aprender los principios y prácticas de la agroecología fueron responsables en parte por la pérdida de eficiencia del sistema de producción del país durante algunos años y el consecuente déficit en el suministro: las consecuencias sociales más serias solo fueron evitadas gracias a la capacidad del gobierno para distribuir los alimentos disponibles al total de la población.

La experiencia cubana activó una alarma a nivel planetario sobre la enormidad del reto que enfrenta la humanidad. En muchos países aún existen agricultores campesinos con los conocimientos esenciales para el desarrollo de la agroecología, siempre y cuando estén apoyados por políticas públicas adecuadas. Pero en muchas regiones se necesita con urgencia adoptar políticas para proteger o restablecer la agricultura campesina a través de reformas agrarias o medidas que garanticen derechos territoriales.

Mientras más pronto se implementen estas medidas para promover sistemas agroalimentarios desarrollados en torno a una agricultura campesina basada en la agroecología, menos dolorosa será la transición de una economía basada en energía proporcionada por combustibles fósiles a una economía efectivamente sostenible.

*Jean Marc Von der Weid, Coordinador del Programa de Políticas Públicas, AS-PTA - Correo-e: jean@aspta.org.br [1]

Fuente: LEISA: Revista Agroecológica: <http://www.leisa-al.org/web/images/stories/revistapdf/vol28n2.pdf> [2](Pág. 8 al 11)

Tags relacionados: [agroecologia](#) [3]

[alimentacion](#) [4]

[fertilizantes](#) [5]

[hambre endemico](#) [6]

[malthusiano](#) [7]

[plaguicidas quimicos](#) [8]

[revolucion verde](#) [9]

Valoración: 0

Sin votos (todavía)

Source URL: <https://www.servindi.org/actualidad/74024>

Links

[1] <mailto:jean@aspta.org.br>

[2] <http://www.leisa-al.org/web/images/stories/revistapdf/vol28n2.pdf>

[3] <https://www.servindi.org/etiqueta/agroecologia>

[4] <https://www.servindi.org/etiqueta/alimentacion>

[5] <https://www.servindi.org/etiqueta/fertilizantes>

[6] <https://www.servindi.org/etiqueta/hambre-endemico>

[7] <https://www.servindi.org/etiqueta/malthusiano>

[8] <https://www.servindi.org/etiqueta/plaguicidas-quimicos>

[9] <https://www.servindi.org/etiqueta/revolucion-verde>

