

Economía Moral
Julio Boltvinik

Agronegocios y biotecnología amenazan la naturaleza y el campesinado / III

La “agricultura industrial” no es sustentable y genera graves daños

Asociado a la doble ruptura del reciclaje de nutrientes, generada por el alejamiento de los seres humanos y de los animales de crianza de la tierra de cultivo, que describí en las entregas del 27/01 y 03/02, se dio un cambio radical de modelo agropecuario cuyos efectos ambientales y en los seres humanos examino hoy. Miguel Altieri (MA) señala que, hasta mediados del siglo pasado,

“Los rendimientos agrícolas dependían básicamente de recursos internos, del reciclaje de materia orgánica, de mecanismos de control biológico naturales, y de los patrones pluviales. La producción se protegía de las plagas y el mal clima sembrando varios cultivos o variedades en cada parcela. Se fijaba nitrógeno al suelo rotando los cultivos principales con leguminosas. Esto también suprimía insectos, malas hierbas y plagas al romper su ciclo de vida. La liga con la ecología en este tipo de sistema agrícola era muy fuerte y los signos de degradación ambiental eran pocas veces evidentes. La importancia de la diversidad biológica en el mantenimiento de dichos sistemas no puede ser exagerada. La diversidad de cultivos sobre el suelo y la diversidad de vida en el subsuelo proveía protección contra inconstancias del clima, altibajos del mercado, plagas y pestes”¹

Pero con la modernización de la agricultura, continúa MA, su liga con la ecología se rompió: los principios ecológicos fueron ignorados. *La agricultura moderna vive una crisis ambiental*. Intensiva en tecnología y capital, ha sido muy productiva y ha proveído alimentos baratos, pero conlleva problemas económicos, ambientales y sociales. El imperativo biológico de la diversidad ha desaparecido debido al uso de pesticidas y fertilizantes sintéticos. *Los monocultivos que caracterizan tal modernidad son agro-ecosistemas muy vulnerables, dependientes de dosis altas de agroquímicos*. Los monocultivos (en los que año con año se siembran el mismo cultivo: maíz, trigo o arroz, con una variedad única) han aumentado

¹ “Ecological Impacts of Industrial Agriculture and the Possibilities for Truly Sustainable Farming”, en F. Magdoff, J. B. Foster y F. H. Buttel, *Hungry for Profit. The Agribusiness Threat to Farmers, Food, and the Environment*, Monthly Review Press, Nueva York, 2000, pp. 77-78. En lo que sigue, sigo citando este trabajo.

dramáticamente, impulsados por la mecanización, las variedades mejoradas, el desarrollo de agroquímicos, el aumento en la concentración de la tierra (véase en la gráfica datos recientes de Brasil) y, en EU, por estímulos de la política gubernamental.

Su impacto ambiental se está manifestando en lo que MA llama *enfermedades ecológicas* y que clasifica en dos tipos de problemas: 1) Los asociados con los recursos básicos: erosión, pérdida de productividad y agotamiento de las reservas de nutrientes, salinización y alcalinización del suelo; y contaminación de las aguas superficiales y subterráneas. 2) Problemas relacionados con los cultivos y los animales: pérdida de recursos genéticos de cultivos, plantas silvestres y animales; eliminación de enemigos naturales de las plagas, resurgimiento de éstas y resistencia a los pesticidas, contaminación química y destrucción de los mecanismos naturales de control. Cada una de estas enfermedades ecológicas no debe verse como un problema independiente, sino como lo que son: síntomas de un sistema que está mal diseñado y que funciona mal, al grado que en algunos casos la energía usada es mayor que la cosechada, concluye MA.

Las pérdidas por plagas son muy altas (de 20 a 30% en la mayoría de los cultivos) a pesar de volúmenes crecientes de pesticidas; algunos de ellos, que son particularmente tóxicos y están asociados con el cáncer (como los usados en fresas y uvas), expresan la crisis ambiental de este modelo de agricultura. MA dice que los fertilizantes químicos son contaminantes por su aplicación excesiva y por el hecho que las plantas los utilizan ineficientemente. Por tanto, una porción significativa no es absorbida por las plantas y termina en las aguas superficiales o subterráneas. La contaminación de los acuíferos con nitratos se está generalizando. Según MA el 24 por ciento de los pozos de agua potable en EU contienen niveles de nitratos peligrosos para la salud humana; y se ha encontrado que producen niveles bajos de oxígeno en la sangre de menores y cáncer en el sistema digestivo de adultos. Por otra parte, generan crecimiento explosivo de algas en las aguas superficiales (ríos, lagos, bahías) que termina destruyendo

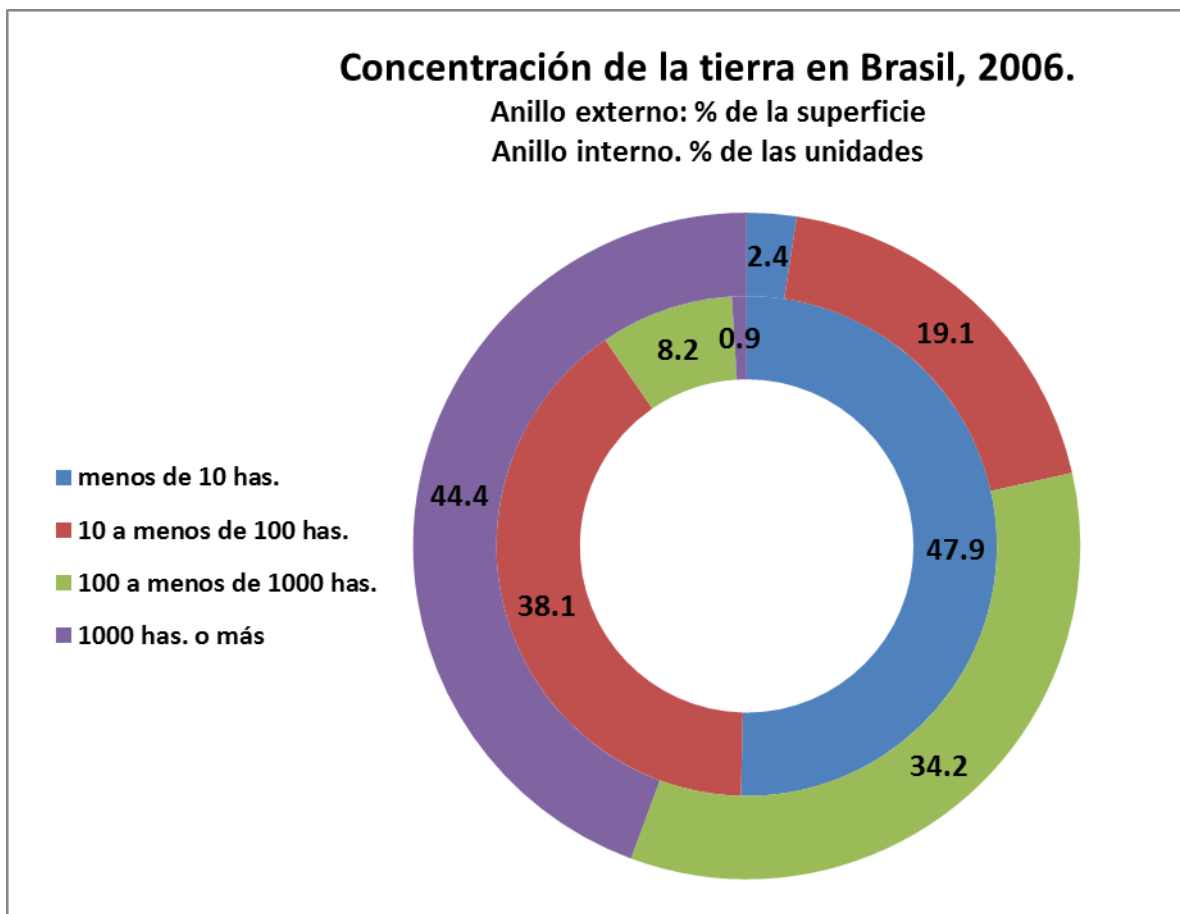
toda vida acuática. Así concluye MA su exposición de lo que llama la *primera ola de problemas ambientales* (antes de la biotecnología):

La primera ola de problemas ambientales está profundamente enraizada en el sistema socioeconómico prevaleciente que promueve los monocultivos y el uso de tecnologías intensivas en insumos, así como prácticas agrícolas que llevan a la degradación de los recursos naturales. Tal degradación es no sólo un proceso ecológico sino también un proceso social y político-económico. La atención de los asuntos sociales, culturales, políticos y económicos que explican la crisis resulta crucial, particularmente ahora que la agenda del desarrollo rural está dominada por los agronegocios que prosperan a expensas de los intereses de trabajadores agrícolas, granjas familiares pequeñas, comunidades rurales, la población en general, la vida silvestre y el medio ambiente” (p.83).

MA examina la *segunda ola de problemas ambientales* asociada con la revolución biotecnológica. Aunque los defensores de los cultivos transgénicos sostienen que la biotecnología será beneficiosa para el medio ambiente pues “utiliza los mismos métodos que la naturaleza”, MA señala que si “bien ciertas formas de biotecnología contienen la promesa de una agricultura mejorada, estando bajo el control de las corporaciones multinacionales lo más probable es que los resultados sean ambientalmente dañinos y que conduzcan a una mayor industrialización de la agricultura”. Hasta ahora (año 2000), continúa, la investigación de campo y la teoría ecológica indican que los mayores riesgos ambientales asociados con los cultivos transgénicos son: 1) Las corporaciones están creando las condiciones para la uniformidad genética rural planetaria. La historia muestra que una agricultura así sería muy vulnerable a elementos patógenos y a pestes de insectos. 2) La diversidad genética de los cultivos estaría amenazada al extinguirse las viejas variedades. 3) Se abren la posibilidad de que ocurran transferencias involuntarias de los genes adicionados, con efectos ecológicos impredecibles. 4) La mayor parte de las pestes de insectos desarrollarán resistencia a las toxinas adicionadas (Bt). 5) El uso masivo de Bt puede desatar interacciones negativas que afecten los procesos ecológicos y a organismos para los cuales la Bt no estaba destinada. 6) El polen de los cultivos que contienen Bt puede depositarse en plantas silvestres y eliminar poblaciones de insectos

herbívoros, como se ha observado en el caso de las mariposas Monarca. 7) Las toxinas Bt pueden incorporarse en el suelo, afectando los organismos que viven en él y el reciclaje de nutrientes. 8) En las plantas que contienen material genético de virus se abre la posibilidad de generar nuevas variedades de virus al combinarse los que suelen afectar a las plantas con los añadidos genéticamente. 9) La posible transferencia, vía el polen, de genes derivados de virus añadidos a cultivos, lo que puede llevar a la creación de nuevos virus.

<http://www.julioboltvinik.org/>; julio.boltvinik@gmail.com



Fuente: Elaboración propia a partir de Tabla 1 de Sergio Pereira y Sergio Sauer, "Expansión de agronegocios, mercado de tierras y extranjerización de la propiedad rural en Brasil: Notas críticas sobre la dinámica reciente", en *Mundo Siglo XXI*, Revisat del CIECAS-IPN, N° 26, vol. VII, 2011.