

São Paulo

16 de abril de 2012

Etanol y monocultivo de caña en Brasil ¹

Maria Luisa Mendonça

Periodista y directora de la Red Social de Justicia y Derechos Humanos www.social.org.br.

En esta nueva entrega del boletín quincenal Apuntes, el Instituto para el Desarrollo Rural de Sudamérica (IPDRS) comparte con las y los suscriptores un tema de actualidad y preocupación permanente: el efecto de la expansión de la frontera agrícola dedicada al monocultivo para la producción de etanol. La autora ofrece información detallada sobre la experiencia brasileña y alerta respecto a los peligros de la práctica, ya notablemente extendida en su país. Como siempre, nuestro sitio queda abierto al debate.

Todo monocultivo provoca impactos socio-ambientales, una vez que es realizado de manera extensiva con un único vegetal. Además de agotar el suelo, con el pasar del tiempo reduce la biodiversidad causando devastación ambiental. Desde el punto de vista social, la expulsión de la población rural de sus tierras para dar lugar a los monocultivos causa desempleo y reduce la producción de alimentos, que es realizada principalmente por pequeños y medianos agricultores.

En el caso de la producción de caña de azúcar, desde el plantío hasta la cosecha los impactos ambientales y sociales son enormes. El uso intensivo de productos químicos hace que la contaminación del suelo y de las aguas sea inevitable. Los agrotóxicos son utilizados desde el proceso de preparación del suelo, con productos para inhibir el nacimiento de hierbas y eliminar insectos. Cuando la caña comienza a brotar, son aplicados herbicidas que provocan la contaminación del suelo y de las fuentes de agua, inclusive en el subsuelo.

Las quemadas aún son frecuentes en la cosecha de la caña, a pesar del aumento de la mecanización en el sector. Esa práctica destruye los microorganismos del suelo, contamina el aire y causa males respiratorios. La quema de la paja de la caña libera gases que contribuyen al efecto invernadero. El hollín liberado a partir de la misma causa perjuicios al bienestar y a la salud de la población, pues una gran cantidad de cenizas es lanzada sobre las ciudades próximas a las labranzas. En São Paulo, el mayor productor de caña del país, el Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales (INPE), ha alertado que las quemadas llevan la humedad relativa del aire a alcanzar niveles extremadamente bajos, entre 13 y 15%.

¹ Artículo basado en el informe "Impactos de la producción de caña en la selva y Amazonía", publicado por la Comisión Pastoral de la Tierra y la Red Social de Justicia y Derechos Humanos www.social.org.br y www.cptpe.org.br



Efectos en la salud

Un parte técnico del Ministerio Público del Trabajo de Mato Grosso del Sur ya advirtió, hace cuatro años, que la quema de la caña “resulta en la formación de sustancias potencialmente tóxicas, tales como el monóxido de carbono, amonio y metano, entre otros, siendo el material fino (el que contiene partículas menores o iguales a 10 micrómetros -PM10-) el contaminante que presenta mayor toxicidad y que ha sido más estudiado. Este material está constituido en su mayoría (94%) por partículas que alcanzan las partes más profundas del sistema respiratorio, traspasan la barrera epitelial, alcanzan el intersticio pulmonar y son responsables del desencadenamiento de enfermedades graves”.

El documento cita diversos estudios científicos, como los del Dr. Marcos Abdo Arbex, médico y perito, que “revelaron que la contaminación atmosférica generada por la quema de la caña de azúcar llevó a un significativo aumento de los casos hospitalarios para tratar el asma”. También fueron citadas otras enfermedades cardíacas, arteriales y cerebro-vasculares, “tanto efectos agudos (aumento de ingresos y de muertes por arritmia, enfermedad isquémica del miocardio y cerebral), como crónicos, por exposición en el largo plazo (aumento de mortalidad por enfermedades cerebro-vasculares y cardíacas)”.

Problemas sociales

El mismo informe estatal destacó que “el no cumplimiento de la legislación del trabajo y las intoxicaciones de los trabajadores por productos químicos; la muerte de los trabajadores por inhalación de gases cancerígenos; la incidencia de problemas respiratorios, pues la quema libera gas carbónico, ozono, gases de nitrógeno y de azufre (responsables de las lluvias ácidas); además del indeseado hollín (que contiene sustancias cancerígenas) provocado por la quema de paja”.

Por otra parte, “las condiciones de trabajo exponen a los cortadores de caña a contaminantes que llevan al riesgo potencial de enfermar, principalmente, por problemas respiratorios y de cáncer de pulmón” (Ministerio Público Del Trabajo. REF.: OF/PRT24^a/GAB-HISN/Nº 134/2008 Autores: Sônia Corina Hess, profesora de la Universidad Federal de Mato Grosso do Sul y Heiler Ivens de Souza Natali, procurador del Ministério Público del Trabalho de Mato Grosso do Sul, 06/05/08).

Ataque al medio ambiente

De acuerdo con el investigador Horacio Martins, “uno de los gases responsables del efecto invernadero, el óxido nitroso, tiene como principal fuente de emisión la agricultura y es 310 veces más contaminante que el dióxido de carbono, el más común en la atmósfera”. Martins cita también el problema de la “contaminación de las aguas y del suelo por los agrotóxicos y los herbicidas, así como la saturación de los suelos por los fertilizantes nitrogenados”, además de la “compactación de los suelos por la moto-mecanización pesada” (Horacio Martins de Carvalho, *Avalanche do Imperialismo Verde*, 03/05/07).

Un estudio del impacto de la producción de etanol sobre las fuentes de agua, publicado por la National Academies Press de los Estados Unidos, revela que, “La calidad del agua subterránea, de los ríos, del litoral y de los manantiales puede ser impactada por el creciente uso de fertilizantes y pesticidas utilizados para la producción de los biocombustibles. Altos niveles de nitrógeno es la principal causa de la disminución del oxígeno en regiones conocidas como ‘zonas de la muerte’, las cuales son letales para la mayoría de los seres vivos. La contaminación sedimentada en lagunas y ríos también puede causar erosión del suelo” (National Academies Press, Report Considers Impact of Ethanol Production on Water Resources, 10/10/07, <http://www.nationalacademies.org/morenews/20071010.html>).

Además de la contaminación de los recursos hídricos, se utiliza mucha agua en la producción del etanol. De acuerdo con un estudio publicado en la revista *Natural Research*, son necesarios 7 mil litros



Diálogos Textos breves sobre desarrollo rural solicitados por el IPDRS

de agua para cultivar 12 kilos de caña, que son usados para la producción de un litro de etanol. Cada litro de etanol genera 10 litros de agua residual contaminada.

Según la agrónoma Marília Castro Lima, de la Universidad Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), cada litro de etanol producido genera de 10 a 13 litros de *vinhoto* (Residuo pastoso y de mal olor que sobra tras la destilación de la caña de azúcar fermentada). Una parte del *vinhoto* es utilizada como fertilizante una vez diluida en agua. Varios investigadores han advertido que esta sustancia contamina ríos y fuentes de agua subterráneas. Además, en Brasil la mayor parte de los depósitos de *vinhoto* no son hechos de cemento, por lo tanto, esa sustancia contamina el subsuelo y los acuíferos.

Precio y uso de la tierra

Otro efecto de la expansión de los monocultivos para la producción de mercancías es el aumento del precio de la tierra. En 2007 este aumento tuvo una media de 18%. Según el profesor José Gilberto de Souza de la Universidad Estatal de São Paulo (UNESP), “esa trayectoria ha sido influenciada de modo más decisivo por la expansión de la caña” (Radioagencia Notícias de Planalto 05/05/08).

Otro de los estudios más importantes sobre la transformación en las formas de utilización de la tierra y su relación con el aumento en las emisiones de carbono fue publicado por la revista Science. Los autores afirman que “La mayoría de los estudios anteriores descubrió que sustituir gasolina por biocombustibles podría reducir la emisión de carbono. Esos análisis no consideraron las emisiones de carbono que ocurren cuando los agricultores, en todo el mundo, responden a la alza de precios y convierten bosque y pastos en nuevas plantaciones, para sustituir labranzas de granos que fueron utilizadas para los biocombustibles” (*Science Magazine*, 28/2/2008, *Use of U.S. Cropland for Biofuels Increases Greenhouse Gases Through Emissions from Land-Use change*).

El artículo cita el aumento del precio de la soya como factor de influencia para acelerar el desmantelamiento de la Amazonía y estima que su cultivo para la producción de diesel resulta en una “deuda de carbono” que llevaría 319 años para ser compensada. De acuerdo con el investigador Timothy Searchinger, de la Universidad de Princeton, “Bosques y pastos guardan mucho carbono, por lo tanto no hay como conseguir beneficios al transformar esas tierras en cultivos para bio combustibles” (*Science Magazine*, 28/2/2008, *Use of U.S. Cropland for Biofuels Increases Greenhouse Gases Through Emissions from Land-Use change*). Esa investigación demuestra que los efectos de la producción de agrocombustibles deben ser evaluados a partir de todo el ciclo de la expansión de monocultivos.

Expansión y daños acelerados

En Brasil, sabemos que las plantaciones de caña avanzan rápidamente, además de “empujar” la frontera agrícola de las haciendas de ganado y soya. En enero de 2008, el Instituto de Investigaciones Tropicales Smithsonian constató que el etanol producido a partir de la caña de azúcar y el biodiesel hecho a partir de la soya causan más daños al medio ambiente que los combustibles fósiles. La investigación alerta sobre la destrucción ambiental en Brasil, causada por el avance de las plantaciones de caña y soya en la Amazonía, en la Selva Atlántica y en el Bosque. Según el investigador William Laurence, “la producción de combustible, sea de soya o de caña, también causa un aumento en el costo de los alimentos, tanto de forma directa como indirecta” (Lusa 09/01/08. Un estudio de Science dice que el etanol puede ser más nocivo al ambiente que la gasolina (www.ultimahora.publico.clix.pt/noticia)).

Papel del Estado

Estos impactos se han intensificados en los últimos años, con el aumento de la inversión gubernamental en la industria del etanol. Según datos de la Compañía Nacional de Abastecimiento



Diálogos Textos breves sobre desarrollo rural solicitados por el IPDRS

(CONAB), el área de plantación de caña de azúcar creció de 4.5 millones de hectáreas en 2006, a 8.5 millones de hectáreas en 2008, cuando hubo un crecimiento de 13.9% en la cosecha, con la producción record de 571.4 millones de toneladas. La producción de etanol llegó a 26.6 mil millones de litros, con la utilización de 325.3 millones de toneladas de caña (www.conab.gov.br/conabweb/download).

La tendencia está siendo fortalecida por el Programa Nacional de Biocombustibles, que goza de grandes subsidios por parte del gobierno. Datos del Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social (BNDES) revelan que actualmente hay propuestas de financiamiento que suman 7.2 mil millones de reales (3.5 billones de USD). El total de inversiones del banco para la construcción de nuevas centrales debe llegar a los 12.2 mil millones de reales (6 billones de USD).

La expansión de la producción de agrocombustibles tiene el efecto de multiplicar la destrucción ambiental, pues en la medida en que aumenta la demanda externa por el producto, Brasil es visto como el gran “granero”, tanto para las plantaciones de caña como de soya. En entrevista al periódico Washington Post, Carlo Lovatelli, director comercial de la Bunge, multinacional que controla 93% de la exportación de la soya brasileña, afirmó que, “Si los Estados Unidos disputan la producción de etanol, el precio de la soya tiende a subir y esa demanda será abastecida por Brasil” (Washington Post, Losing Forests to Fuel Cars: Ethanol Sugarcane Threatens Brazil's Wooded Savanna, 31/07/07).

El efecto dominó también ocurre en la reproducción del ganado. El investigador Sérgio De Zen de la Universidad de San piensa que, “La llamada ganadería extensiva, organizada en grandes extensiones de tierra, migra ahora hacia Mato Grosso, Tocantins, hacia la frontera agrícola que amenaza los biomas amazónico y pantanero. De esa forma, el etanol, que en todas las cuentas aparece como alternativa económica viable para el mundo (en el camino hacia la sustitución del combustible fósil) se convierte en una amenaza ambiental” (O Estado de S. Paulo, “La caña invade los pastos y expulsa a los rebaños”. 15/04/07).

Según el profesor Antonio Thomaz Júnior del departamento de Geografía de la Universidad Estatal de São Paulo, “la expansión de la caña de azúcar en el Brasil para producción de etanol puede avanzar sobre áreas donde actualmente se cultivan géneros alimenticios, además de poner en riesgo la integridad de importantes biomas, como la Amazonía y el Pantanal” (La caña puede perjudicar el medio ambiente y la producción de alimentos 03/04/07. (<http://www.reporterbrasil.com.br/exibe.php?id=984>).

Contradicciones y salidas

Brasil continúa siendo uno de los campeones del mundo en concentración de riqueza y tierra, además de mantener un alto índice de pobreza y hambre. A pesar de todo el potencial agrícola del país, millones de personas sufren la violación de su derecho de acceso a la alimentación. Según datos del IBGE (Instituto Brasileño de Geografía y Estadística), 14 millones de personas pasan hambre en el Brasil y más de 72 millones viven en situación de inseguridad alimentaria.

Un modelo de desarrollo compatible con la demanda histórica de los movimientos sociales tendría que priorizar la soberanía alimentaria y realizar la reforma agraria, para garantizar el acceso a la tierra a millones de trabajadores rurales. Al contrario, lo que presenciamos hoy es la legalización de la grilagem (Método de apropiación de tierras mediante falsas escrituras de propiedad) de tierras, favorecida por los órganos públicos, el aumento de la concentración de tierras, la mercantilización de la naturaleza y el incumplimiento de leyes ambientales y del trabajo. Es necesario defender un modelo de desarrollo que priorice la democratización de la tierra y la preservación de recursos naturales, a partir del cumplimiento de los derechos de las comunidades campesinas, indígenas y quilómbolas.

Las opiniones expresadas en este documento son responsabilidad de la autora no comprometen la opinión y posición del IPDRS.