

¿ALIMENTOS O COMBUSTIBLE?

Dennis T Avery*. 2008. Marca Líquida Agropecuaria, Córdoba, Argentina, 18(177):23-26.

*Hudson Institute. Conferencia de fertilizantes en América Latina,

Coral Gables, Florida, 08.01.08.

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Sustentabilidad agropecuaria](#)

INTRODUCCIÓN

Durante los próximos 50 años, la sociedad y las ciencias relacionadas con la producción agraria tendrán que hacer frente al desafío más grande de la historia, intentando satisfacer ciertas demandas relacionadas a la producción sustentable de alimentos.

Debido a los avances tecnológicos y a las nuevas formas de percibir la producción, se plantean una serie de nuevas decisiones que deberán ser enfrentadas:

Primero, los productores del mundo deberán alimentar una población máxima de quizás 8 mil millones, en su mayoría humanos y también sus mascotas, sin tener en cuenta al resto de los habitantes naturales de la tierra. Esto significaría duplicar las producciones y el rendimiento por hectárea de los cultivos de granos, para suplir ese alimento, y conjuntamente proteger el resto de los hábitats salvajes o tierras naturales existentes.

También, se espera que los productores liberen al mundo de su "adicción por los combustibles fósiles", produciendo mil millones de galones de biocombustibles. Esto es absolutamente un desafío, cuando el etanol del maíz produce apenas el equivalente a 50 galones (1 galón = 3,7854 litros) de gasolina por acre (1 acre = 0,4 ha.) por año y la demanda de gasolina por los Estados Unidos supera los 135 mil millones galones por año. Esto es 473 litros por hectárea y un total de 511 mil millones de litros.

Los productores aseguran que en forma orgánica y eficiente, solo conseguirán la mitad de los rendimientos por superficie que se conseguirían utilizando los sistemas de agricultura convencional. Esto es debido a que la agricultura orgánica prohíbe el uso de 80 millones de toneladas de "nitrógeno industrial", el cual es utilizado cada año para "alimentar" a la población mundial sin incrementar del 40 al 80% el área cultivada.

Cumplir con todas estas demandas juntas es imposible, siendo que el origen de estos dilemas surgen de la "fe" por los éxitos de la agricultura en los últimos años. En los años 60, la ciencia y la tecnología superaron el desafío de alimentar a mil millones asiáticos muertos de hambre. En el proceso se ahorraron 26 millones de kilómetros cuadrados de bosques, que iban a ser arados para utilizar cultivos de bajo rinde; por esto el Dr. Norman Borlaug ganó el Premio Nobel de la Paz. Sin embargo, hoy el mundo está en riesgo de perder esa superficie. El desafío para la humanidad y el planeta nunca había sido tan alto. Los opositores de la Globalización "sustentable", quieren depender cada vez más de las producciones locales.

LA DEMANDA

El mundo demandará el doble de alimentos dentro de los próximos 50 años. Esto pondrá ciertos premios a las ventajas comparativas regionales en agricultura, como: la capacidad del "Corn Belt" para aumentar las rendimientos por superficie; la eficiencia de la producción de caña de azúcar en Brasil; los altos rendimientos de trigo en Francia; las llanuras para el pastoreo de ganado. Una pequeña producción de alimentos será de "productores locales" cercano a las ciudades, sencillamente porque la tierra y el trabajo en los "suburbios" son demasiado costosos y las ciudades son demasiado grandes.

Las fuentes de energía para generar alimento alrededor del globo, serán una buena inversión. Las necesidades energéticas por tonelada de alimento aumentarán, debido a que los transportes serán más pequeños que la energía requerida para producir alimento en circunstancias de bajo rendimiento. La clave para solucionar este problema podría venir de la energía atómica, que no produce ninguna emisión del CO₂.

Desafortunadamente, debido al temor del calentamiento global, los gobiernos del mundo están delegando estas cantidades de energía a los biocombustibles, provenientes del campo. Esto demostrará ser una pérdida costosa de dos bienes escasos en el mundo: tierra y agua.

Simultáneamente, los consumidores del primer mundo están exigiendo que los productores del mundo obtengan cultivares con rendimientos altos, pero demandando lo orgánico y "natural" en los sistemas de producción, las bajas producciones de estos sistemas significarán en última instancia, la falta de estrategia para satisfacer el hambre de la gente o la destrucción de la mayoría de bosques restante del mundo por conseguir mayores tierras para cultivar.

ALIMENTAR AL MUNDO EN FORMA ORGÁNICA, PRESERVANDO LA FLORA Y FAUNA

La agricultura produce el mayor impacto de la humanidad en el planeta y sus ecosistemas. El área cultivada alcanza quizás, la mitad de la superficie de la tierra no cubierta con hielo o el desierto; también más de dos tercios del agua de consumo humano, está siendo utilizada en agricultura. Así vemos que el mundo tiene objetivos simultáneos y opuestos: a) preservar los sitios naturales y sus hábitats ecológicos históricos; b) proveer de alimentos a la población, que está siendo más longeva, con vidas más sanas y más prósperas.

Una investigación reciente indica que no más de 17 % del área de la tierra ha escapado hasta ahora del impacto directo del hombre. En los últimos 45 años se ha utilizado un poco más de superficie, para proveer a más de dos veces la población del mundo de 1950, con dietas de mayor calidad.

El fertilizante nitrogenado ha superado el cuello de botella planteado hasta 1908, siendo que muchos de los problemas quedaron sujetos a impedimentos triviales.

La labranza conservacionista y el uso de herbicidas para el control de las malezas, ha disminuido la erosión del suelo en millones de hectáreas del planeta, duplicando la humedad del suelo para aumentar los rendimientos.

La transformación de los alimentos post cosecha, tales como acondicionamiento aséptico, ha disminuido radicalmente las pérdidas de los productos provenientes de las producciones agropecuarias del mundo.

La demanda de alimentos orgánicos fue estimulada por subsidios en Europa, con la esperanza de que los campos orgánicos de bajo rendimiento redujeran los excesivos costos que los sistemas de alto rendimiento no poseen. A pesar de la publicidad optimista generada respecto de lo orgánico, existe cierto peligro en especial para el ambiente. Las producciones orgánicas alcanzan apenas la mitad de los rendimientos generados en los sistemas de alto rendimiento, debido a que sufren más pérdidas por las malezas, enfermedades y plagas, llegan entre el 15 a 40 % de rendimiento más bajo que los sistemas convencionales. De todos modos, lo más grave sería el rechazo a utilizar fertilizantes nitrogenados, siendo la única fuente el abono orgánico que requieren tierra y generan pérdidas en el sistema. Así, países como Dinamarca tendrán que utilizar toda su superficie para producir los abonos orgánicos para sus propios productores.

Existe un claro aumento en el uso de insecticidas, herbicidas, organismos genéticamente modificados (ej: semillas) y fertilizantes industriales. Es por ello que certificar producciones orgánicas, implicaría repensar en legitimar sobre un significado más amplio que el utilizado hasta el momento.

El fertilizante industrial sigue siendo la diferencia fundamental entre los rendimientos de los sistemas orgánicos y convencionales. Sin embargo, aún existen algunos que piensan que el nitrógeno industrial "envenena" los suelos, a pesar de que se ha utilizado por un siglo sin problemas visibles. Desafortunadamente, el mundo tiene solamente cerca de un cuarto del abono animal necesario como para proveer N para las cosechas del mundo.

LOS BIOCOMBUSTIBLES Y EL MEDIO AMBIENTE

A pesar de que no se haya demostrado ninguna correlación con las emisiones humanas de CO₂, los movimientos Ecológicos han difundido que la quema de combustibles fósiles "sobrecalientan el planeta". El calentamiento global de la tierra desde 1850 es sólo apenas 0.7 grados, y el 70 por ciento de ese aumento de temperatura fue antes de 1940, cuando las industrias y automóviles comenzaron seriamente a emitir el CO₂. La realidad es que el calentamiento neto desde 1940 es de apenas 0.2 °C. Una opción para disminuir las emisiones de gases de invernadero, sería obtener la energía a través de fuentes nucleares en plantas atómicas, que los ecologistas todavía rechazan.

La alternativa de los Biocombustibles son una trampa potencial para la agricultura, ya que la producción neta de etanol a partir del maíz llegaría apenas a 470 litros por hectárea por año, a lo que deberíamos restarle los costos de producción necesarios que demandan energías (tractor, cosechadora, fertilizantes, etc.). En Brasil, la caña de azúcar produce tres veces más combustible que el maíz, ya que no necesita tantas labranzas o fertilizantes, dejando gran parte del rastrojo en el lote. Así, el cultivo de caña de azúcar en Brasil rinde 3.6 unidades de energía por cada unidad de energía invertida en su producción, mientras que el etanol de maíz en Estados Unidos sólo alcanza 1.25 unidades.

Utilizando estos biocombustibles de baja energía, el mundo supone sustituir el 85 % de la energía actual, abasteciéndolo a medida que el confort y el consumo generen para el 2052 una demanda cercana a unos 30 trillones de kilovatios/hora adicionales. Eso significaría en Brasil, pasar de producir de los años 80 unos mil millones a centenares de miles millones de litros de etanol a partir de la caña de azúcar, reemplazando billones de hectáreas de cultivos de sojas, palma, trigo, etc.

Entre todos los países, solamente Brasil posee la mayor cantidad de tierras con aptitudes para generar alimentos para la creciente demanda mundial. Mientras que en Indonesia, el aceite de palma exportado a Europa como Biodiesel, está costando la vida de miles de orangutanes que ya no cuentan con ese alimento.

En Estados Unidos, enormes zonas del bosque en Ozarks y superficies irrigadas en Flint Hills, Kansas serán aradas para la producción de maíz. Muchas otras zonas con potencial y que hasta ahora habrían sobrevivido a este cultivo, serán puestas en producción. Ejemplo de ello es la Zona Muerta en el Delta del Missisipi, que puede

convertirse en una zona de importante producción, aumentando la degradación por la erosión y extracción de nutrientes. Y todo esto ocurre, mientras los intereses de China, India, USA y Australia han estado utilizando reservas mineras de carbón y existiendo grandes reservas de gas y petróleo, bajo estos países y sus continentes.

Los Estados Unidos aumentaron recientemente un 50% sus reservas de crudo por huelgas hechas en el golfo de México. Un nuevo pozo alcanzó un estrato nuevo y más profundo de roca, que proveerá una mayor cantidad de crudo.

En Brasil se acaba de descubrir que en Tupí habría entre 5 y 8 mil millones barriles de crudo disponibles para la exportación, además del etanol en base a caña de azúcar.

Debajo de las arenas de Athabasca, Canadá, existen 2.5 trillones de barriles de crudo pesado, que ahora empezaron a producir utilizando el método de inyección por vapor.

Inicialmente los gobiernos y ecologistas, supusieron extraer biocombustibles a partir de la celulosa o cualquier otro deshecho agrícola. Pero la realidad indica que no se puede abastecer la demanda de energía con esta fuente, debido a su costoso proceso de extracción y el precio incierto del etanol producido a partir de esta fibra. Pensar en abastecer la demanda energética con esta fuente, es semejante a la alternativa propuesta por los paneles solares. Mientras tanto, el 24% de la cosecha de maíz en USA es procesada para combustible de baja calidad, producido incluso con costos más elevados que el actual precio de la gasolina.

El precio de los granos en el mundo se ha duplicado, esencialmente por la demanda de biocombustibles. Siendo que los Estados Unidos están desplazando sus cultivos para aumentar su oferta hacia la producción de maíz, generando un alza en el precio de la carne, leche y huevos. Y siendo que en las Naciones Unidas ahora "carecen de financiamiento y deben ocuparse por la emergencia global de combustibles". Por otra parte, es notable el incremento de las exportaciones de soja y maíz en Brasil y Argentina. Latinoamérica está siendo beneficiada por la enorme demanda de biocombustibles por los EE.UU., ganando la parte más lucrativa del mercado global de los granos y dejando incertidumbre en los productores subsidiados por las políticas internas del etanol, encaradas por USA.

En los próximos años EE.UU. tendrá como objetivo abastecer al mercado del etanol. Para lograr esto, deberá incrementar el cultivo de maíz cada año en por lo menos 300 millones de acres. Esto demuestra que es imposible abastecer el mercado del etanol sin ninguna otra fuente de materia prima.

LA TRAMPA DE LOS BIOCOMBUSTIBLES

Los Biocombustibles son el resultado de una extraña política de preservación ambiental, protección de bosques y fauna, y son una potencial trampa para los productores y la industria de los fertilizantes.

En primer término, se ampliará la frontera agrícola y el uso de fertilizantes. En los próximos veinte años, se echará la culpa de la pérdida de especies y bosques a los productores. Mientras que el fertilizante será mirado como el "malo de la película" en el ecosistema global, se observará el entusiasmo de lo "orgánico" como aquella trampa que mató de hambre a billones de personas e hizo retornar a los sistemas productivos convencionales.

En segundo lugar, de seguir con la demanda de etanol, el mercado de los commodities se estrellaría. Debido a la oferta de productos fuera de este mercado de menor costo, que generan etanol y no necesitarían ser transportados largas distancias. Ejemplo de estas fuentes serían cultivos alternativos en grandes regiones marginales, y virtutas de madera provenientes de especies de crecimiento rápido en regiones templadas, mientras que el maíz es un competidor poco eficaz del etanol, ya que requiere ciertas necesidades que se encuentran en suelos no labrados y/o protegidos para evitar su erosión. Siendo muy diferentes los costos de producción si es cultivado en USA o en la Argentina.

Y por último, el panorama de los Biocombustibles es el mejor para el mundo y para la humanidad, pero podría generarse un colapso productivo. Este escenario que parece inverosímil, puede ser bastante real e ir junto al temor del calentamiento global.

[Volver a: Sustentabilidad agropecuaria](#)