

ALBERTO ARIAS DÁVILA
HUMBERTO TOBÓN

¿APOCALIPSIS AMBIENTAL?

Futuro incierto para la humanidad



BIBLIOTECA AMBIENTAL

CAPITULO 1

AGROCOMBUSTIBLES

Un negocio que produce hambre



LOS AUTORES

Alberto Arias Dávila. Economista con estudios de especialización en Economía Ambiental (Flacso-Unesco), Educación Ambiental (Santo Tomas de Aquino) y gerencia Pública (UNED). Se desempeña desde hace once años como director general de la Corporación Autónoma Regional del Risaralda – CARDER, que es la autoridad ambiental de dicho departamento, donde también ejerció como Contralor General. Fue funcionario de la Administración Nacional de Impuestos.

Humberto Tobón. Economista y Comunicador Social – Periodista con estudios de especialización en Finanzas (EAN), Economía Ambiental (Flacso – Unesco) y Ciencias Políticas (U. Javeriana). Actualmente es asesor del PNUD en Objetivos de Desarrollo del Milenio. Ha sido consultor de la CARDER, Organización Internacional de las Migraciones, Comunidad Andina de Naciones, DANE, Empresa de Energía de Pereira y Contraloría de Risaralda. Además fue gerente asistente de Empresas Públicas de Pereira y Secretario de Planeación del Tolima.

INTRODUCCION	5
¿A QUÉ LLAMAMOS AGROCOMBUSTIBLES?	11
¿POR QUÉ EL AUJE DE LOS AGROCOMBUSTIBLES?	12
¿AGROCOMBUSTIBLES EN VEZ DE GASOLINA?	15
DAÑOS AMBIENTALES DE LOS AGROCOMBUSTIBLES	17
REVOLUCION VERDE Y TRANSGÉNICOS	21
RELACION ENTRE LOS AGROCOMBUSTIBLES Y EL HAMBRE	27
Alimentos escasos	28
Alimentos caros	30
Los agrocombustibles son parte del problema	31
Reacción social	33
Autarquía alimentaria	35
Lucha frontal contra el hambre	37
¿Qué acciones se deben emprender?	40
UN CONSUMO CRECIENTE DE ENERGIA	42
Conductas impropias de los gobiernos	47
Alianzas mortales	48
¿LOS AGROCOMBUSTIBLES SON UN BUEN NEGOCIO?	49
Amenazas de los agrocombustibles	51
Amenazas contra los agrocombustibles	51
LAS QUIMERAS COLOMBIANAS SOBRE LOS AGROCOMBUSTIBLES	54
BIBLIOGRAFIA	59

INTRODUCCION

No es decente, ni ético, ni económico, ni sostenible, ni oportuno, que Colombia esté transitando a ciegas por la vía de los Agrocombustibles, sin haber avanzado en una discusión seria sobre la conveniencia o no de entrar en este negocio, el cual necesariamente enfrentará caminos tortuosos que impactarán la soberanía alimentaria del país y la calidad de vida de millones de personas.

Lo lógico es que frente a un tema tan crítico, el gobierno nacional auspicie un debate sobre cuál es la balanza que ofrece este agronegocio, para tener bases ciertas al momento de dictar una política pública. Pero lo que ha sucedido hasta el momento, es la imposición de una medida interesada en que los grandes productores agrícolas concentren gran parte de sus esfuerzos en cultivos con alto potencial para ser dedicados a las industrias del etanol y el biodiésel; y en que lleguen capitales multimillonarios con la apariencia de salvadores económicos del campo, para que aprovechen adecuadamente la biomasa y acumulen riqueza.

Lo que los colombianos esperan es que cuando las voces oficiales lancen entusiastas frases en favor de los Agrocombustibles, estén respaldadas en estudios que demuestren cuáles son los impactos que este frente productivo tendrá sobre la sociedad y el desarrollo sustentable. La esperanza es que las autoridades ambientales del país asuman en su integridad el papel de defensoras de los activos naturales y de la calidad de vida de los habitantes, y presenten sus

argumentos basados en criterios técnicos y científicos y no es posiciones de conveniencia política.

Para avanzar en esta discusión es necesario encontrar escenarios académicos, políticos y sociales, con el fin de que los ciudadanos puedan tener la oportunidad de reflexionar sobre afirmaciones tan drásticas como la pronunciada por el Relator Especial de la ONU para la Comida, Jean Ziegler, a propósito de las siembras dirigidas a sostener la industria de los combustibles: *"es un crimen contra la humanidad"*.

Un debate amplio puede incentivar a que los expertos defensores y opositores de los Agrocombustibles, planteen sus posiciones para aclarar las dudas sobre este tema, que ha despertado tantas reacciones en diferentes lugares del mundo: mexicanos, chinos, brasileños, rusos, haitianos, franceses, hondureños, norteamericanos, hindúes e italianos, vienen protestando airadamente por los efectos dañinos que ocasionan estos combustibles en la agricultura y la perversidad que ellos tiene en términos de alimentación para las familias. Sus principales argumentos tienen que ver con que gran parte de la producción de maíz, soya, yuca, remolacha y trigo se está yendo con destino a los agrocombustibles, presionando aumentos significativos en los precios de estos alimentos, que son la base de la nutrición en varios países.

Informes periodísticos¹ advirtieron a finales de 2007 que en varias naciones el precio de la leche había subido hasta en un 200%, mientras que el maíz y el trigo promediaban un

¹ El planeta entra en una crisis alimentaria sin precedentes. Revista Cambio edición del 21 de noviembre de 2007. Consultada en internet en: http://www.cambio.com.co/mundocambio/751/ARTICULO-WEB-NOTA_INTERIOR_CAMBIO-3825682.html

incremento del 50%. También se reportó que en Rusia las alzas fueron tan agudas, que el Gobierno decretó una moratoria para los precios de la leche y el pan. Los noticieros de televisión paralelamente mostraban imágenes de miles de mexicanos marchando en las distintas provincias, protestando por el alza en los precios del maíz.

En Colombia, por ejemplo, el maíz tuvo un crecimiento en el precio al consumidor del 125% entre octubre de 2006 y octubre de 2007. Cosa similar ocurrió con la yuca, la papa, la soya y el azúcar, con graves impactos para la dieta de los compradores, especialmente los más pobres. Este comportamiento del mercado fue el causante de que la inflación de 2007 excediera todos los cálculos de las autoridades económicas colombianas. El fenómeno inflacionario no sólo se produjo por la competencia natural y tradicional surgida en el mercado por las leguminosas, gramíneas, liliáceas y tubérculos para utilizarlas como alimentos, sino porque muchas hectáreas que se dedicaban a producir una gran variedad de productos para la alimentación humana y animal, fueron desplazadas por sistemas homogéneos e intensivos para garantizar la mezcla de combustible para los carros, reduciendo la oferta de comida.

Para 2008 la situación se tornó más crítica. Ya no eran sólo algunas publicaciones periodísticas las que alertaban sobre la crisis alimenticia. Fueron todos los medios de comunicación los que empezaron a dedicar amplios espacios de análisis sobre una situación que está afectando de manera directa a los habitantes de 43 países, especialmente africanos.

Organizaciones como el Programa Mundial de Alimentos y la FAO, pertenecientes al Sistema de Naciones Unidas, señalaron que la ausencia de suficiente comida ponía en riesgo de muerte a los integrantes del famélico club integrado por 860 millones de personas, que viven en países donde las tierras son improductivas y donde los precios de la alimentación ha aumentado de manera exagerada. Esto condujo a que los programas de ayuda humanitaria anunciaran que con los recursos que tenían no era posible atender a las personas que tradicionalmente se beneficiaban con las raciones de alimento y pidieron aportes extras a los países ricos por cerca de US\$500 millones.

De seguir aumentando el precio de los alimentos y acelerándose su escasez, se estima que el número de hambrientos en el mundo sobrepasaría las 1.000 millones de personas en la próxima década y aumentaría la cantidad diaria de muertos por inanición, que hoy suma alrededor de 13.000 personas. Sin embargo, esta situación pareciera sólo importarles a algunos sectores de la sociedad y a entidades de ayuda humanitaria que tratan de paliar la crisis, dado que otros segmentos, entre ellos los manipuladores de semillas transgénicas y empresarios de agrocombustibles, se muestran inconmovibles ante las imágenes de miles de familias esqueléticas caminando por el desierto en búsqueda de agua y comida.

A pesar de la gravedad social que acarrea el hambre, hay una mirada complaciente entre quienes creen que este aumento de los precios mejorará el ingreso de los productores, sumidos durante años en un esquema económico que les ha impedido

obtener ganancias significativas y que en algunos países, como Estados Unidos, se han mantenido a flote gracias a los multimillonarios subsidios que paga el gobierno.

Estamos asistiendo a un fenómeno donde las razones de la economía están chocando con las urgencias básicas del ser humano, y las diferencias no se están zanjando en el escenario de la ética sino en el campo del mercado. Parece importar muy poco que millones de personas hambrientas vean pasar frente a sí a miles de carros cargados con alimentos que van con destino a las destilerías para producir etanol y poder responder adecuadamente a unos consumidores ansiosos de tener combustibles para sus carros. Nuestra sociedad se ha vuelto lo suficiente idiota para ser capaz de prescindir de la comida con tal de ir en coche, tal como presagiaba que sucedería Lovelock².

Se cuentan por miles los productores que han respondido afirmativamente al llamado que hacen voceros de los gobiernos y del capital privado, para que amplíen la frontera agrícola y dediquen los actuales y nuevos terrenos a producir una biomasa suficiente para que el mercado tenga un abastecimiento de combustibles “limpios” y a cambio reciban buenos precios por su producción. *“Los campesinos serán los grandes ganadores ante el aumento de los precios de los alimentos y ello redundará en su bienestar social”*, han dicho, por ejemplo, el Ministro de Agricultura y los dirigentes gremiales de Colombia. Sin embargo, la estructura tradicional del mercado agrícola de este país, no permite que estas bonanzas beneficien al origen de la cadena productiva y hace que las

² Lovelock, James. *La venganza de la tierra*. Ed. Planeta, p 106.

utilidades se concentren en manos de los grandes productores y comercializadores, para quienes el campo sí va camino de ser un gran negocio.

¿Y de la pobreza, qué? ¿Quién les asegurará su alimentación?
Es humanamente degradante pensar que la comida, que debe estar destinada a los seres humanos, ahora esté orientada, además de la ganadería y la avicultura, a brindarles combustible a los vehículos, con el fin de darle cumplimiento a una política censurable de los gobiernos, quienes han impuesto medidas obligatorias sobre uso de agrocombustibles en el transporte, con el fin de llenar los bolsillos de millonarios inversionistas, que de manera directa están sometiendo a los más indefensos al horror del hambre, en vez de impulsar opciones energéticas alternativas como el gas natural, el hidrógeno y la energía de fisión nuclear³.

³ Rotura del núcleo de un átomo, con liberación de energía, tal como se produce mediante el bombardeo de dicho núcleo con neutrones.

¿A QUÉ LLAMAMOS AGROCOMBUSTIBLES?

Los agrocombustibles se derivan de la biomasa, o sea, de productos biológicos que tienen la cualidad de producir energía. Durante años este tipo de combustible se extrae de residuos agrícolas e incluso del estiércol. Los campesinos lo utilizan como fuente de energía para su uso doméstico.

La crisis mundial del petróleo, generada por los altos precios del barril⁴, hizo que los ojos de los gobiernos y los inversionistas se posaran sobre esta técnica biomásica tradicional para que ella se expandiera de los pequeños predios hacia el gran mercado de los combustibles, convertida en etanol y biodiésel. Ante esta nueva realidad ya no son suficientes los residuos de la producción agrícola, las deposiciones del ganado y los sobrantes de madera en las propiedades rurales. Ahora se requiere mucho más: grandes extensiones de sembrados de maíz, yuca, remolacha, caña de azúcar, soya o sorgo, con el fin de responder a una demanda creciente de combustible para mover especialmente los automotores.

Hay países que se han especializado en la producción de etanol como Brasil y Estados Unidos, quienes tienen controlado el 90% del mercado mundial de este combustible. Sin embargo, no logran suplir el 1% de la demanda. El biodiésel, por su lado, que se elabora a partir de soja, canola, palma africana o higuerilla, tiene como los grandes productores a

⁴ El petróleo West Texas Intermediate (WTI) – referencia tipo en el mercado estadounidense- llegó a cotizarse el 16 mayo de 2008 en 126,2 dólares por barril, en tanto el barril de Brent superó la barrera de 120 dólares en el mercado de Londres para entrega en junio.

Alemania, Francia y Estados Unidos, que entre los tres acumulan el 90% de la producción orbital.

Pero la evidencia de que los agrocombustibles no son tan eficientes energéticamente como se había dicho en un principio⁵ y que el mal uso de las biomasas va camino a convertirse en una tragedia humana que se traducirá en miseria, desplazamiento, desnutrición y muerte por inanición, ha creado una tendencia que está pensando en recurrir a combustibles proveídos por desperdicios agrícolas y alimenticios, paja, sobrantes de madera y plantas tropicales, cuyos impactos en el medio ambiente no serían tan dañinos. Estos denominados agrocombustibles de segunda generación se pueden manejar a baja escala y podrían no afectar la oferta de comida y permitirles ingresos marginales a los campesinos. Sin embargo, sus niveles de producción no alcanzarían a cubrir las expectativas más conservadoras de los inversionistas en agrocombustibles, para quienes lo ideal es intervenir directamente en cultivos extensos y homogéneos.

¿POR QUÉ EL AUGE DE LOS AGROCOMBUSTIBLES?

El principal mercado de combustibles fósiles es Estados Unidos. Allí se genera el 25% de las emisiones de CO₂ del mundo, a pesar de que este país únicamente posee el 5% de la población. Una de sus industrias más poderosas es la automotriz, que requiere un abastecimiento seguro y permanente de combustible. El que siempre han utilizado durante su auge industrial ha sido el petróleo y sus derivados. Los proveedores del 60% de la demanda norteamericana y

⁵ Lo cual se irá demostrando a lo largo del presente libro con base en investigaciones científicas.

quienes poseen las más grandes reservas mundiales de hidrocarburos son naciones que están por fuera de la órbita geopolítica del gran imperio. Esto sumado al incremento acelerado de los precios del barril, han originado un panorama crítico para esta economía, a tal punto que obligó a sus autoridades a auscultar una alternativa energética que pudiera complementarse con la gasolina y que en el futuro estuviera en capacidad de responder a la demanda total de combustibles. La respuesta que se encontró, en principio, fue la de *los Agrocombustibles*, los mismos que utilizan los campesinos para encender sus lámparas y fogones.

La primera estrategia utilizada fue contratar científicos para que elaboraran estudios sobre las biomásas óptimas para la producción de energía. Con los datos en la mano, el siguiente paso fue convencer a los productores del campo que los agrocombustibles eran la salvación de la agricultura y que quienes se dedicaran a la siembra de aquellos productos capaces de generar etanol y aceite se convertirían en una especie de *petroleros agrícolas*. Las riquezas inundarían las zonas rurales y la producción tendría mercados seguros y precios altamente remunerativos.

La tercera fase de la estrategia hizo relación con la construcción de un discurso igualmente impactante: *si se usan los agrocombustibles se le causará un menor daño al planeta y disminuirá el efecto invernadero, controlándose de paso el cambio climático*. Estos argumentos emotivos y llenos de intenciones altruistas en favor del ambiente, crearon una ola de respaldo inicial sin precedentes a esta fuente energética.

Por estas razones es que Estados Unidos incentivó a sus productores de maíz para ampliar sus siembras. Les entregó multimillonarios subsidios, que ayudaron a que hoy ellos estén aportando la materia prima para la producción de 14 millones de litros diarios de etanol, que apenas sí abastece al 2% de su parque automotor. Vislumbrando un negocio rentable, Brasil lanzó un plan de siembra de caña, ya no para la producción de azúcar, sino para el etanol. Pronto este país produjo 16 millones de litros diarios de alcohol carburante. Una parte importante es consumida por su propia industria automotriz, que de acuerdo con normas legales debe utilizar una combinación de 75% de gasolina y 25% de etanol. Marginalmente han entrado a este mercado la Unión Europea, India y China.

Sin embargo, la producción mundial es tan baja aun, que el propósito inicial de tener una fuente de energía natural que reemplazara los combustibles fósiles, no se está cumpliendo y ello preocupa a las grandes potencias. Ante las cifras de producción de etanol, el presidente Bush ajustó el discurso y salió a recorrer el mundo para convencer a los gobiernos y las sociedades de países cuya economía depende esencialmente de sus biomásas, para que se aliaran con Estados Unidos en la gran cruzada mundial por dotar al planeta de un combustible natural que le causara menos daño a la atmosfera y se pudiera superar la adicción al petróleo. Acordó con las grandes factorías de automóviles como General Motors, Ford y Chrysler para que adaptasen sus motores y pudieran funcionar con combustibles naturales.

Bush viajó por Brasil y Colombia y varias naciones centroamericanas. Sus esfuerzos no resultaron vanos. Muchos gobiernos se comprometieron con él a abastecerlo de etanol y biodiésel. Colombia celebró alborozada que el sector agrario había encontrado por fin una opción económicamente atractiva, y que ahora los campesinos serían una especie de “Rockefeller criollos” que podrían producir ya no “oro negro” sino líquidos blancuzcos o verdosos para contribuir a mover la gran economía norteamericana y recibir a borbotones los dólares que el país requería para enrutarse por la senda del desarrollo y el crecimiento. El presidente Álvaro Uribe, ofreció por lo menos un millón de hectáreas para sembrar caña y palma de aceite.

El mismo Bush fue mucho más allá, y destinó US\$86 millones para que los científicos de su país descubrieran nuevas fuentes naturales de combustibles, pues el propósito de la Unión Americana es que antes de 2025 se tendrá que reemplazar el 70% de la demanda de petróleo por una energía alternativa. En la estrategia inicial está construir once plantas de energía atómica.

¿AGROCOMBUSTIBLES EN VEZ DE GASOLINA?

¿El mundo es capaz de producir el agrocombustible necesario para reemplazar la gasolina? La respuesta es simple: No. El mundo entero no tiene tierra suficiente para cultivar los cereales o las leguminosas para responder a la demanda de combustibles de origen natural. Este dato puede resultar significativo, anualmente se producen y se consumen 26.000 millones de barriles de petróleo (aproximadamente cuatro

billones de litros) para mover un parque de 900 millones de automotores y la casi totalidad de la industria.

Por ejemplo, si Estados Unidos pretende suplir su consumo interno de gasolina con bioetanol, será necesario que multiplique por 77 su área cultivada de maíz. Pero no tiene espacio suficiente para hacerlo. Ahora, hipotéticamente este país podría comprometer toda su extensión territorial apta para la agricultura, que suma alrededor de 175 millones de hectáreas, a la producción de maíz como materia prima para el etanol. Aun así, sólo sería capaz de atender el 50% de su propia demanda, debido a los niveles de productividad de la tierra y a las restricciones que imponen las estaciones meteorológicas, lo cual indica que no sería posible una producción continua durante los doce meses del año. En el mediano plazo, en este supuesto, debido al agotamiento productivo de los terrenos, a la necesidad de resiembras y al crecimiento del parque automotor, sólo podría atender menos del 30% del mercado.

Regresando a la realidad, la situación para Estados Unidos es crítica, ya que sólo será capaz racionalmente de autoabastecerse de agrocombustibles en máximo el 5%. La única solución posible que tienen, y así lo han entendido ellos perfectamente, es salir a buscar el combustible en países con fortalezas biomásicas. Pero tendrán que enfrentar varios inconvenientes, el primero, es que las naciones productoras usarían su etanol y su biodiésel para suplir sus necesidades internas. Y en el caso de que hubiese excedentes, el precio llegaría a niveles insospechados, pues países europeos y asiáticos competirían con Estados Unidos por hacerse a ellos,

debido a que también tienen limitaciones en sus tierras para producir la materia prima que requieren.

Esta pintura de la realidad nos lleva a lo que se ha dicho en muchos escenarios, que no hay suficiente espacio de producción agrícola en el planeta para garantizar el agrocombustible que demanda la industria. Se necesitan por lo menos dos planetas más para garantizar el combustible que hoy se necesita y sería necesario un planeta adicional cada veinte años para atender las presiones crecientes de los nuevos consumidores.

Ahora, si no queremos buscar ni utilizar nuevos planetas para reemplazar el petróleo por agrocombustibles, entonces existe la posibilidad de que se produzca la más grande transformación ambiental del universo: *que el hombre sea capaz de acelerar en un millón de veces el tiempo que necesita la captación solar de la biomasa para producir energía*. Es decir, lograr que las plantas sinteticen energía solar un millón de veces más rápido de lo que lo hacen ahora⁶. A lo mejor seremos capaces de lograrlo, pero por el momento esto es solamente una utopía.

DAÑOS AMBIENTALES DE LOS AGROCOMBUSTIBLES

La historia que se ha vendido profusamente es que los Agrocombustibles tendrán beneficios excelentes para el planeta. Que por tratarse de un combustible de origen natural, se reducirán las emisiones de dióxido de carbono al momento de ser quemado. Sin embargo, los promotores del Etanol

⁶ Honty, Gerardo. *Energía, alimentos y agrocombustibles*
<http://www.agrocombustibles.org/conceptos/HontyEnergiaAlimentosAgrocomb.html>

obvian de manera subrepticia explicar que todo el ciclo mecanizado de procesamiento, refinación y transporte se hace utilizando, en la mayoría de los casos, carbón o petróleo, originando impactos negativos en la atmosfera y contribuyendo al calentamiento global⁷. Dicho de una manera más clara, se utilizarán fuentes de energía contaminante para producir fuentes de energía limpias, y al final aquellas pesarán más que estas. El exministro de Ambiente, Manuel Rodríguez Becerra⁸ cuenta que un estudio dirigido por Paul Crutzen⁹ *“encontró que el etanol proveniente de la canola y el maíz pueden producir respectivamente el 70% y el 50% más de gases de efecto invernadero que los combustibles fósiles tradicionales. Es un hallazgo resultante del análisis de su ciclo de vida, que consiste en un detallado seguimiento de los efectos del biocombustible para el medio ambiente, incluyendo la etapa agrícola, el proceso de destilación y su combustión final”*.

También se ha comprobado que la combustión de biodiésel produce más óxidos de nitrógeno que el diésel fósil, los que en la atmósfera generan un efecto invernadero 24 veces superior al dióxido de carbono¹⁰. Rodríguez Becerra acota en la misma columna que el científico Geogie Fargioni, comentado por la revista Science (febrero del 2008) que *“la conversión de selva tropical, humedales, sabanas y praderas en suelos destinados a producir diferentes biocombustibles libera entre 17 y 420 veces más de dióxido de carbono que el total de ahorros anuales de emisión de gases de efecto invernadero esperados de estos productos”*.

⁷ Humberto Tobón. Agrocombustibles: nuevo foco del conflicto. www.humbertotobon.blogspot.com

⁸ Un balance negativo. Biocombustibles al banquillo. Columna editorial publicada en El Tiempo, 5 de mayo de 2008.

⁹ Premio Nobel en Química por sus investigaciones sobre la capa de ozono

¹⁰ Conclusiones de estudios realizados por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de Argentina - CONICET

Aparecen también relacionados¹¹ dos estudios de las universidades de Minnesota y Princeton, publicados en la revista Science, que afirman que el efecto neto derivado del uso de los agrocombustibles sobre el cambio climático será negativo. *“Se calcula que para que el efecto sobre el cambio climático sea neutro, se necesitan 167 años de cultivos continuos de maíz en EU. En Indonesia, para llegar a ser neutral, se requieren 423 años, y en el caso de Brasil, si se tumba bosque tropical, se requieren 319 años. La situación es tan preocupante, que incluso la ONU ha creado un panel para estudiar el tema de agrocombustibles y cambio climático”.*

Los impactos ambientales son igualmente negativos debido a la homogenización de la producción, para lo cual es necesario utilizar semillas transgénicas, reduciendo dramáticamente la diversidad biológica y haciendo desaparecer muchas especies endógenas, sometiendo de paso a los cultivos a graves amenazas fitosanitarias e induciendo el uso indiscriminado de fungicidas y plaguicidas, pues a los carros poco les importa si la materia prima es el resultado o no de una producción limpia. Este esfuerzo monumental de agrología y agricultura se pierde, quién lo creyera, cuando se comprueba, por ejemplo, que el maíz entrega menos cantidad de energía de la que se requirió para sembrarlo y procesarlo.

En Estados Unidos, donde se producen diariamente 14 millones de litros de etanol con base en maíz, los

¹¹ Ruiz Soto, Juan Pablo. Biocombustibles en el banquillo. El Espectador. Consultado por internet el 5 de marzo de 2008.

investigadores han concluido que la fórmula es bastante onerosa en términos ambientales, ya que para lograr un litro de etanol se necesitan 5 kilos de dicha gramínea y utilizar alrededor de 5 litros de agua, además de carbón para las calderas y petróleo para mover la maquinaria. La eficiencia energética del maíz es sólo del 0,778 por cada unidad de energía gastada en su producción. Todo esto sin contar con los fungicidas y abonos químicos que se utilizan en el proceso de cosecha, donde para producir un kilo de maíz se necesita alrededor de una tonelada de agua. Ante semejante ineficiencia en términos productivos, es evidente que este grano tiene muy pocas opciones de convertirse en la solución biomásica para el etanol y, por el contrario, es uno de los grandes causantes de la crisis alimentaria que se vive en varias regiones latinoamericanas, donde su precio se ha incrementado por encima del 80%, afectando la dieta de las familias e impactando sectores productivos como el avícola y el ganadero, donde el maíz tiene una importancia muy alta en términos de alimentación animal.

También hay efectos negativos en la presión que se ejerce sobre los bosques. La deforestación mundial es aterradora, especialmente en la zona tropical. Hay tres razones para ello, el tráfico ilegal de madera realizado por colonos, su utilización como combustible directo y la ampliación de las áreas agrícolas, para destinarlas a los cultivos de aceite de palma, caucho y soya, que son materias primas esenciales para los agrocombustibles. Con la deforestación se pierde gran parte de la biodiversidad y se somete a una presión inadecuada a los suelos, los cuales disminuyen rápidamente sus condiciones

agroecológicas. Sobre este particular, Altieri¹² aseguró que *"los agrocombustibles son una tragedia ecológica y social. Con su producción se creará un problema muy grande de soberanía alimentaria, ya que hay miles de hectáreas de soja, caña de azúcar y palma africana que se van a expandir, lo que va a producir una deforestación masiva. Esto ya está pasando en Colombia y en el Amazonas. Además, va a aumentar la escala de producción de monocultivos mecanizados, con altas dosis de fertilizantes y específicamente Atrazina¹³, que es un herbicida muy nocivo con irrupción endocrina"*.

Con relación a los impactos ambientales de los cultivos homogéneos para combustibles frente al agua, resalta el hecho de que la agricultura consume el 72% del agua dulce que se utiliza anualmente en el mundo. Para el caso del maíz, es paradigmático y terriblemente injusto que para producir un kilo se gasten 1.000 litros de agua, en tanto cerca de 1.200 millones de personas no tienen acceso directo y fácil a un líquido potable y en el mejor de los casos, en países africanos y asiáticos, una familia debe sobrevivir con 17 litros diarios.

REVOLUCION VERDE Y TRANSGÉNICOS

El uso de grandes cantidades de herbicidas, fertilizantes y pesticidas es la base de la denominada Revolución Verde, cuyo propósito es incrementar la producción agrícolas a través, además, de la utilización de técnicas relacionadas con la selección genética y el riego.

¹² Altieri, Miguel Angel. Doctor en agroecología y profesor en la Universidad de Berkeley, California.

¹³ En animales expuestos a la Atrazina se ha observado daño del hígado, el riñón y el corazón. No se han comprobado efectos iguales o similares en los seres humanos.

Estas técnicas se aplican esencialmente en los cultivos de trigo, maíz y arroz, que aumentaron tres y cuatro veces el nivel de productividad por hectárea en muchos países del mundo, convirtiendo en exportadoras de alimentos a naciones que eran deficitarias en este tema. Con estos resultados, en la década de los años sesenta se inició un movimiento mundial en favor de esta denominada *Revolución Verde*, la que fue vista como la panacea para enfrentar los problemas de hambre y desnutrición en el mundo. Estas nuevas técnicas de producción agrícola aparecen en el momento en que se presenta una necesidad creciente de alimentos causada por el aumento de la población mundial, acontecimiento que recibió el apoyo, entre otros, de las fundaciones Ford y Rockefeller¹⁴. Además, han sido financiados centros de investigación por parte del sistema de Naciones Unidas y Banco Mundial, que han promovido centenares de variedades de trigo, arroz, maíz, sorgo y frijoles, entregándoselos a millones de campesinos y promocionando cerca de un millón de muestras de germoplasma en todo el mundo.

Sin embargo, una vez puesta en operación la Revolución Verde, se empezaron a generar críticas al modelo, fundamentalmente porque las multinacionales de alimentos manipularon genéticamente las semillas, impidiendo su libre reproducción, lo cual creó una dependencia biotecnológica que causa desastres económicos en varias regiones del mundo, afectando especialmente a los campesinos pobres, muchos de los cuales dejan de ser productores y propietarios de sus

¹⁴ Diccionario de Acción Humanitaria y Cooperación al Desarrollo. Gutiérrez, Jorge.
http://dicc.hegoa.efaber.net/authors/entradas_by_author/10

tierras, para convertirse en trabajadores a jornal de grandes inversionistas del campo.

Sumado a esto, se hacen fuertes cuestionamientos a las implicaciones ambientales por el uso excesivo de agua, la aplicación de compuestos químicos para combatir enfermedades y acelerar la producción, pérdida de biodiversidad por la homogenización agrícola en amplias extensiones de tierra y daños irreparables en el suelo por la compactación que produce el paso de maquinaria y equipo de transporte. A ello se agrega la necesidad de utilizar grandes cantidades de energía en el proceso de siembra, recolección, transporte, almacenamiento y distribución. *“Se suele decir que la agricultura moderna es un gigantesco sistema de conversión de petróleo en alimentos”¹⁵.*

Hay reparos al hecho de que las semillas tienen un comportamiento excelente en la medida en que las condiciones del entorno sean óptimas, pero si ocurren desequilibrios en variables relacionadas con el cambio del clima, la cantidad de agua disponible, o la ausencia de fumigación suficiente, etc., su importancia se relativizaba y es en este momento donde empiezan a tener un mejor desempeño las semillas tradicionales, que además son más resistentes desde el punto de vista natural.

También se han hecho consideraciones con relación a las deficientes propiedades alimenticias de estas nuevas variedades de arroz, trigo y maíz. Se nota, adicionalmente, que

¹⁵ Artículo Revolución Verde. Escuela Superior de Ingenieros. Campus Tecnológico de la Universidad de Navarra. <http://www.tecnun.es/asignaturas/ecologia/Hipertexto/06Recursos/120RevVerde.htm>

durante el proceso de almacenamiento, los granos requiere el uso de grandes cantidades de fungicidas para controlar plagas.

Otro de los planteamientos es que las nuevas técnicas de producción basadas en transgénicos, la fase superior de la Revolución Verde, no han tenido impactos efectivos en sitios donde el hambre es crítica, como África. La apuesta inicial era que con semillas más productivas sería posible derrotar el hambre, pero las estadísticas mundiales aseguran que ello no ha ocurrido, de un lado, por la ineficacia de las semillas; del otro, por los altos costos de producción que se reflejan necesariamente en los precios finales de los alimentos; por la falta de adaptabilidad de las especies a determinados sitios del planeta; y por una política iniquitativa de distribución de alimentos.

Del interés social y humanitario que movió a organismos internacionales a masificar el uso de semillas mejoradas entre los campesinos, se ha pasado a un modelo en el que las transnacionales castran su reproducción, sometiendo a los cultivadores a depender de ellos cada que van a realizar nuevas siembras. Además, esas empresas se apoderaron también del mercado de los agroquímicos y pesticidas, sin los cuales es imposible una buena cosecha de alimentos transgénicos. Con la intervención de Monsanto, DuPont, Novartis y AgrEvo, que manipulan la producción de alimentos, el mundo se enfrenta al serio peligro de perder su soberanía y su seguridad alimentaria. Esto conlleva a que se deba pensar en regresar a la agricultura tradicional y recuperar el banco de germoplasma que se tiene guardado en centenares de centros de investigación alrededor del mundo.

Recientemente se dieron los primeros pasos en esta dirección, al ser inaugurada la Bóveda Global de Semillas de Svalbard, en el Círculo Polar Ártico, en la que se depositaron 100 millones de simientes procedentes de un centenar de países de todo el mundo, que las protegerá contra el cambio climático y las catástrofes naturales. La bóveda está ubicada a 130 metros de profundidad en una montaña de piedra arenisca, impermeable a la actividad volcánica, los terremotos, la radiación y la crecida del nivel del mar. Reportes de prensa¹⁶ afirman que veinte instituciones de todo el mundo enviaron muestras para participar en el proyecto, entre ellas, el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo de México, el Centro Internacional de Agricultura Tropical de Colombia y el Centro Internacional de la Papa de Perú.

Pero mientras las preocupaciones con relación a la seguridad alimentaria del planeta alertan cada vez más a los ciudadanos, quienes sí están satisfechos con los resultados del uso de semillas transgénicas son los inversionistas de los agrocombustibles, que han presionado la intensificación de las investigaciones para dar con productos naturales de los cuales se pueda extraer aceite o etanol, procurando mejorar su productividad y buscando que el índice de generación de energía sea más alta que la que hoy se tiene.

Para lograr aumentar la productividad del maíz y la caña de azúcar, se están acelerando investigaciones transgénicas. *“Monsanto, por ejemplo, está desarrollando un maíz destinado*

¹⁶ *El Espectador. Inauguran “Arca de Noé” en el Ártico con depósito de 100 millones de semillas. Febrero 26 de 2008.*

a la fabricación de combustibles en un laboratorio de la Lockheed Martín. Syngenta ha puesto a punto una enzima *alpha-amilasa*, considerada un importante alergénico y exprimida en el maíz 3272. En el 2005 fue presentada en los EEUU una quimérica caña de azúcar que contenía un gen humano. La sociedad “Centro para la tecnología de la caña” (ubicado en Piracicaba) obtuvo el 20 de marzo de 2007 autorización de la Comisión de Bioseguridad para realizar ensayos a cielo abierto con una variedad de caña genéticamente modificada capaz de producir un 15% más de azúcar”, de acuerdo con Guillet.¹⁷

Desde que comenzó el boom de los agrocombustibles a mediados de la década de los años noventa, los científicos se han dedicado a auscultar cuáles elementos naturales son los más competentes para producir energía y las conclusiones apuntan en favor del Pasto Aguja (*switch grass*, en inglés), la madera, el maíz, la soya, el girasol, la palma aceitera y la caña de azúcar, entre otras. El pasto aguja, por ejemplo, ampliamente utilizado como follaje en la industria ganadera norteamericana, no está en capacidad de proveer el nivel de energía que ofrecen los combustibles fósiles como el petróleo y el carbón. Estudios recientes¹⁸ indican que una tonelada de este pasto produce 17 GJ de energía al quemarse, en tanto una de carbón genera 29 GJ. Pero la diferencia no radica únicamente en el nivel energético, sino también en el precio, ya que la tonelada de pasto vale US\$83 y la de carbón US\$55.

¹⁷ A poner sangre en los motores! La tragedia de los necro-combustibles. Artículo publicado en www.ecoport.net en abril 15 de 2007.

¹⁸ Conclusiones dadas a conocer por Mae-Wan Ho en el artículo *Agrocombustibles para los adictos al petróleo: ¿la cura peor que la enfermedad?*, publicado en la revista *ISIS*, 2006 y reproducido en <http://www.ecoport.net/content/view/full/60537>

Otros productos como el metanol de maíz tiene un retorno de 0,778 de energía frente a una unidad de petróleo, y el biodiésel de soya sólo produce 0,534 unidades frente a una de diésel fósil.

Si se quiere incorporar la producción de masa vegetal como materia prima para los agrocombustibles, los gobiernos tendrán que crear subsidios multimillonarios en favor de los productores, porque es evidente que económicamente ellos no son competitivos frente a los combustibles fósiles, teniendo en cuenta variables como el ciclo de vida y los costos asociados a la producción y el transporte, los riesgos de la cosecha y su valor energético comparativo. Si los subsidios llegaran a su fin, los cultivos de biomasa también finalizarían, porque habría un desbalance muy marcado entre los precios que se pagarían por producir y vender uno y otro combustible. Un litro de etanol cuesta producirlo en Estados Unidos US\$1,88, mientras el de la gasolina es de US\$0,33¹⁹.

RELACION ENTRE LOS AGROCOMBUSTIBLES Y EL HAMBRE

La crisis mundial de alimentos siempre ha estado latente en la agenda de los gobiernos y de las organizaciones sociales. Se preveía que una de las causas de desabastecimiento provendría del aumento significativo de la población, que durante el siglo XX se sextuplicó, y en efecto, ello ha sucedido, especialmente en las naciones del África Subsahariana, que

¹⁹ *Ibíd*

hoy suman 250 millones de hambrientos. También se creyó que los cambios climáticos afectarían a los países productores, especialmente por las modificaciones en el régimen de lluvias, y se ofertaría menos comida, lo que en efecto ha acontecido. Incluso, se pensó que habría reducción en la producción industrial de la agricultura por la poca rentabilidad que ofrecía el sector, y ello ha sido una realidad latente. Además, se calculó que habría una deficiente distribución de la comida y eso se ha comprobado al tenerse evidencias de que durante años el 17 por ciento de los alimentos se perdían por efectos de mala manipulación de las cosechas, deficiente almacenamiento o por la decisión de los comerciantes de botarla para evitar distorsiones en los precios.

Sin embargo, una de las variables que no se previó, era que la comida que se producía tendría, además de la ganadería y la avicultura, un competidor adicional: *los agrocombustibles*, que sumado a la ocurrencia de los tres acontecimientos anteriores, han creado una hecatombe alimentaria, que se distingue por dos fenómenos que marchan juntos: pocos alimentos y precios en constante aumento.

Alimentos escasos. El poco abastecimiento de alimentos, que es un hecho que se ha vuelto recurrente en el mundo, provoca alrededor de 13 millones de muertes al año, de las cuales 5 millones corresponden a niños menores de cinco años. Estas cifras representan una tragedia increíble, mucho mayor que la de cualquier guerra.

Las actuales bajas en la oferta alimenticia se deben, entre otras razones, a las sequías en Marruecos y Zimbabwe; a las

inundaciones en Bolivia; a las fallas en la producción de Corea del Norte; a la violencia en Somalia; a la destinación de las cosechas de trigo, maíz, soya y caña de azúcar para la producción de etanol; y a que los terrenos que antes eran cultivados con alimentos, pasaron a la siembra de palma aceitera o caucho.

La ocurrencia de esta crisis, ha dejado al descubierto que hoy existen 43 países con problemas de seguridad alimentaria y brotes de hambre. Entre ellos aparecen Mauritania, Camerún, Burkina Faso, Etiopía, Indonesia, Egipto, Marruecos, Costa de Marfil, Senegal, Madagascar, Filipinas, Haití, Bolivia y Guatemala. Todos pertenecen al denominado mundo subdesarrollado, o para ser exactos, a las naciones pobres, que no tienen acceso a tecnologías apropiadas para la producción, y donde los habitantes, en su afán de conseguir alimento, han utilizado técnicas predatorias del suelo y arrasamiento del bosque, que hacen que la miseria se reproduzca a velocidades inverosímiles. En efecto, el tamaño de superficie agrícola por persona en estas regiones ha llegado a ser de 0.6 hectáreas, un poco menos de la mitad de lo que sucede en las naciones ricas, donde ese número es de 1.3 hectáreas. Esto significa que cada vez habrá menos posibilidades en los países pobres de alimentar a sus habitantes, especialmente cuando los cálculos del Fondo de Población de las Naciones Unidas dice que en ellos se concentrará el 90% de los nuevos nacimientos durante el siglo XXI²⁰. Lo que se deduce es que habrá una multiplicación de hambrientos que creará una hecatombe en el planeta.

²⁰ Cálculos del Fondo para la Población de las Naciones Unidas indican que en 2050 podrían haber sobre el planeta 10.700 millones de personas.

Alimentos caros. Adicional a la escasez de los alimentos, lo que se está ofertando está muy caro. Los precios están por las nubes. Ni siquiera durante las guerras mundiales se llegó a alzas tan pronunciadas y generalizadas como las actuales, que alcanzan el 75% desde 2005, de acuerdo con reportes de The Economist, que lleva registros desde 1845.

Cuenta la FAO²¹ que la facturación de importaciones de comida por parte de los países más pobres creció un 25% durante 2006, no porque se hayan comprado más toneladas de alimentos, sino porque hubo un encarecimiento de ellos debido a situaciones climáticas, malas cosechas y presiones ejercidas por las industrias del etanol. Para 2007²² el índice de precios de alimentos se incrementó un 40%, incentivado por los abruptos aumentos de los lácteos y los cereales. A esto se agrega, que existen datos preocupantes de que la dinámica de las cosechas de cereales está disminuyendo en todo el mundo, con excepción de lo que ocurre en China e India, las que impulsaron un aumento global de la producción.

Al comenzar 2008 la situación se tornó más dramática, al punto de que el Programa Mundial de Alimentos lanzó su voz de alerta sobre la necesidad de recaudar más dinero para ayuda humanitaria y no tener que dejar por fuera al 30% de las personas más pobres del planeta, a las que suministra comida de manera permanente. El pedido del PMA fue categórico: se necesitan US\$500 millones para compensar la baja en las compras de comida ante el aumento de los precios de artículos

²¹ *Perspectivas de cosechas y situación alimentaria, 2007*

²² *Declaraciones del director general de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Jacques Diouf, Diciembre 17 de 2007*

como el arroz, el trigo, el maíz y la soya, que experimentaron aumentos cercanos al 80% en un solo año.

Esta carestía alimenticia también hizo trizas las expectativas inflacionarias en la mayoría de los países y se volvió un dolor de cabeza para las autoridades monetarias. Es tal el pánico existente por el desabastecimiento, que la mayoría de países dictaron medidas para restringir las exportaciones de comida y eliminaron aranceles para su importación. Incluso, en la meca del libre mercado y del consumismo extremo: Estados Unidos, las grandes cadenas comerciales le pusieron un tope a las ventas de arroz para evitar el acaparamiento.

Los agrocombustibles son parte del problema. Con el fin de acallar las protestas populares, sectores de la sociedad científica y voceros de los gobiernos, han afirmado que los agrocombustibles no son una competencia para la base alimenticia de los países. Dicen que se están utilizando tierras improductivas para sembrar la biomasa que requieren el etanol y el biodiésel. Sin embargo, la evidencia está mostrando todo lo contrario. A las destilerías van a parar las cosechas de maíz, caña de azúcar, trigo y soya. Además, muchas tierras que venían siendo cultivadas para ofertar comida a las personas, fueron desplazadas por sembrados que tienen como destino los combustibles. El resultado, es un aumento del hambre en el mundo.

Un ejemplo es lo que acontece con el arroz, cuya producción mundial cayó drásticamente, obligando a los gobiernos a adoptar medidas proteccionistas para asegurar la demanda interna. También disminuyó la producción anual de trigo en

Estados Unidos en un 16% en los últimos cuatro años, en tanto su producción anual de maíz significó una caída del 11%. Las consecuencias de este comportamiento se derivan en aumentos del 87% y el 112% de los precios en el kilo de maíz y trigo en el mercado norteamericano, respectivamente, lo cual ha tenido un impacto directo en la alimentación de los mexicanos, quienes importan el 80% del maíz que consumen y que es la esencia de su dieta.

Como se observa, el mundo está enfrentado a un problema que no tendría por qué ocurrir: *el hambre de por lo menos una sexta parte de la población mundial*, que en el futuro podría extenderse a una tercera parte. Las posibilidades de que esto ocurriera eran poco probables, pues la biotecnología desarrolló mejores semillas y aumentó la productividad a niveles nunca antes logrados. Sin embargo, fenómenos naturales relacionados con el cambio climático, prácticas inadecuadas de siembra y estructuras perversas en el mercado, han creado guetos de hambruna en varias regiones del orbe. Esas manchas oscuras se van ampliando a gran velocidad, a pesar de que los indicadores fríos muestran que el mundo en general tiene una producción mayor de alimentos. Pero esos datos estadísticos cuando se someten a contrastaciones, permiten inferir que los aumentos de esa producción alimenticia no están destinados a enfrentar la desnutrición de 860 millones de seres humanos, sino a contribuir a abastecer las necesidades de combustible de 900 millones de vehículos.

Para la prensa, para los movimientos sociales y para la gente del común, más allá de cualquier explicación científica, los agrocombustibles son culpables en parte del agotamiento de

alimentos y del desproporcionado comportamiento alcista de los precios, cuya trepada le está restado posibilidades a millones de personas de acceder fácilmente a la comida, imposibilitando, además, que instancias como Naciones Unidas puedan ofrecer suficiente ayuda alimentaria a quienes viven en los países más pobres del mundo.

Reacción social. Mientras los gobiernos consideran que los agrocombustibles son una alternativa de desarrollo y argumentan que los campesinos se volverán ricos produciendo biomasa y que la contaminación del ambiente será cosa del pasado con las energías extraídas de la vegetación, países como México y Argentina, donde la esencia de su alimentación es el maíz y la soya, respectivamente, empiezan a notar cómo el abastecimiento de estos productos escasea y lo que se está ofertando ha aumentado significativamente de precio, lo que deja sin opciones de acceder a ellos a variados sectores de la sociedad, lo cual repercute en términos de eficiencia nutricional y calidad de vida.

En Brasil, donde ha sido bastante dinámico el sector agrícola, es latente la protesta de los campesinos que sienten que han sido marginados de las políticas de industrialización del campo para producir biomasa para etanol. Tal exclusión conduce a que se amplíe la pobreza rural, cuya única alternativa es buscar terrenos para la producción de alimentos y ellos los encuentran luego de deforestar. El resultado, es un daño drástico al medio ambiente y bajos niveles de productividad en una tierra inadecuada para la agricultura.

En Chile, el gobierno tuvo que otorgarles bonos a las familias pobres para compensar la pérdida real de compra ante el aumento del precio de los alimentos. En Haití, las protestas fueron tan fuertes ante la falta de comida, que el primer ministro Jacques Edouard Alexis, tuvo que renunciar.

Lo que sí es claro es que las personas aceptarán incluso que se afecte sustancialmente el medio ambiente con la siembra homogénea de materia natural para el etanol, siempre que en su hogar exista el alimento básico para consumir. Frente a esto, los gobiernos tendrán que redoblar sus esfuerzos para garantizar no sólo que la comida sea suficiente sino que ella tenga un precio adecuado para que pueda ser adquirida por las familias, además de evitar que los recursos naturales se conviertan en un factor de reproducción de la pobreza.

Entre los países más susceptibles a la ocurrencia de una crisis alimentaria están los de África. Allí la calidad de la tierra no permite una buena producción de alimentos y su mercado no es atractivo para los inversionistas, lo cual conduce a que en esa región se presenten la mayoría de muertes por inanición del mundo, las cuales seguirán ocurriendo porque no existe ninguna variable que indique que la realidad va a cambiar. Pero las muertes no serán únicamente por hambre, sino también por efectos del conflicto que se pueda presentar entre y al interior de regiones, tal como está sucediendo en la república del Congo, donde *“por primera vez en la historia, los hombres y las mujeres han empezado a luchar por alimento, energía y agua”*, según dijo Okouebe²³. La Comisión Económica de Naciones Unidas en África, reveló que en el

²³ Basile Ikouebe, embajador permanente de la República del Congo en Naciones Unidas.

desierto del Sahara se han presentado graves enfrentamientos entre tribus por el uso del agua y la comida.

Lo que queda en claro es que la gente no se va a dejar morir de hambre por asegurarle combustible a los vehículos y presionarán a los gobiernos a revertir todas aquellas decisiones que pongan en riesgo su alimentación. La comunidad se movilizará para exigir el abastecimiento de comida de manera permanente y llegarán a los levantamientos populares de ser necesario.

Autarquía alimentaria. Todo este panorama muestra que hoy muchos países están expuestos a una gran dependencia alimentaria, la cual tiene implicaciones muy graves en su seguridad y desarrollo interno, tal como ocurre en Marruecos, Uzbekistán, Yemen, Guinea, Níger, Mauritania y Senegal, donde la gente está exigiendo comida.

El hecho de que un país no produzca el alimento necesario para su consumo propio, lo relega a la condición de dependiente de un tercero en el abastecimiento de comida, lo cual en términos políticos se convierte en un arma de manipulación y opresión. Observemos como ejercicio académico el caso de Venezuela, que ha desarrollado la teoría de que su poderío petrolero le permite tener el suficiente dinero para comprar el alimento que necesitan sus ciudadanos. Y ello fue cierto durante un largo tiempo. Sin embargo, frente a las dificultades diplomáticas ocurridas en 2008 con Colombia, el gobierno de Venezuela no tuvo el suficiente músculo para romper relaciones comerciales, simplemente porque no tenía quién le proveyera la comida para sus habitantes. De alguna

manera, el gobierno de Chávez quedó dependiendo de los colombianos para abastecer su mercado, mientras logra conseguir un proveedor alternativo, cosa bastante difícil, dado que la producción mundial de alimentos para consumo humano tiende a bajar y los precios a subir.

Casos de dependencia alimentaria como el de Venezuela son comunes en las economías actuales, bien porque es una decisión de política económica, al concentrar los esfuerzos en determinadas potencialidades (turismo, petróleo, tecnología, etc.) o porque el acceso al cultivo de la tierra, al agua y a técnicas adecuadas y modernas *imposibilita una agricultura sostenible, lo cual induce al hambre y a la pobreza rural*²⁴.

La solución, al parecer, está en promover una agricultura tradicional para la subsistencia, con el fin de que el mundo no tenga que asistir a *“una masiva eutanasia de los pobres y, muy especialmente, de los pobres del Sur, pues es allí donde se encuentran las mayores reservas de la biomasa del planeta requerida para la fabricación de los agrocombustibles”*²⁵.

La realidad de la cual somos testigos obliga a los gobiernos de los países pobres a la búsqueda urgente de la autarquía alimenticia, como única medida para enfrentar el alza de los precios de la comida a nivel mundial, donde los únicos que estarían en capacidad de pagarla serían las naciones más desarrolladas. A las medidas que se tendrán que estudiar se suma la restricción de las exportaciones y la necesaria

²⁴ Declaración final de la Conferencia Internacional sobre reforma agraria y el desarrollo rural. Porto Alegre, marzo de 2006

²⁵ Atílio A. Boron. Los Agrocombustibles: el porvenir de una ilusión. Consultado el 18 de diciembre de 2007 en <http://www.ecoport.net/content/view/full/69732>

reducción o eliminación de los aranceles para la importación de alimentos.

Lucha frontal contra el hambre. Durante la Cumbre del Milenio de 2000 en Nueva York, reunida a instancias de Naciones Unidas, los líderes de 189 países anunciaron un plan para disminuir en un 50% la pobreza mundial antes de 2015. Para ello, aprobaron los denominados Objetivos de Desarrollo del Milenio²⁶, que esencialmente le apuntan a mejorar las condiciones de vida de los niños, disminuir la muerte materna e infantil, asegurar el acceso de los pobres a la salud y la educación, promover los derechos de la mujer, viabilizar la oferta de agua potable y saneamiento básico, evitar la deforestación, controlar el VIH/sida, aminorar los embarazos adolescentes y propiciar una cooperación internacional para el desarrollo.

Las evaluaciones internacionales sobre el cumplimiento de las metas del milenio muestran que hay países y sectores que están avanzando significativamente. La pobreza ha cedido en términos globales, aunque algunas naciones han retrocedido, lo que demuestra un desarrollo inquitativo y la adopción desigual de políticas públicas. En aquellos lugares donde la pobreza extrema empieza a ceder, se destaca la inversión en las áreas sociales y una actitud de rechazo a las manifestaciones de corrupción.

La reducción de los indicadores de la pobreza va acompañada por una baja en el número de personas sometidas por el hambre. Sin embargo, las noticias que revelan una caída

²⁶ Puede consultarlos en <http://www.pnud.org.co/sitio.shtml?apc=jEa-1--&s=a&m=a&e=A&c=02010>

universal de la oferta de alimentos básicos y el aumento de sus precios, ponen en serio riesgo el cumplimiento del espíritu de la Declaración del Milenio.

La pelea frontal contra el hambre se libra especialmente en los países pobres, donde el crecimiento poblacional es cercano a los 95 millones de personas cada año, en los que la productividad de la tierra es baja, donde la economía se concentra en una explotación inadecuada de la agricultura y la minería, que en muchas ocasiones han arrasado con los recursos naturales, y en los que los planes de desarrollo no han acogido en su integridad los elementos básicos de los Objetivos del Milenio. Además, a pesar del interés político por prestar cooperación técnica y económica, esta no ha tenido la dinámica que se esperaba, al punto que la mayoría de países ricos no ha cumplido con su compromiso de destinar el 0.7% de su PIB para prestar asistencia a las naciones donde se concentra la pobreza y la miseria.

El mundo sigue viendo las famélicas figuras de los pobres de África, Asia y centro y sur América, que ponen sobre el tapete una discusión ética y política de gran trascendencia: *¿cómo se puede romper la espiral de hambre en el mundo?* El hambre es un fenómeno que además de impactar a las personas que lo padecen, también tiene implicaciones sociales por la pérdida de capital humano, degradación de la calidad de vida, visibilización de las iniquidades y daños a la economía.

Si bien las imágenes de los hambrientos son sobrecogedoras, lo verdaderamente aterrador es la actitud que asumen los gobiernos frente a este drama. Las políticas públicas son

inadecuadas y tienden más a promover paliativos que a elaborar soluciones definitivas. La lógica que mueve a la burocracia es la de ofrecer programas de lucha contra el hambre a través de iniciativas coyunturales y asistencialistas que cubren a ancianos, niños y familias que viven en la miseria, pero no hay interés en promover paralelamente una política estructural que contribuya a transformar la economía, modernizar el aparato productivo, generar compromisos de inversión privada, distribuir mejor la riqueza, proteger los activos ambientales y brindarles a las personas opciones de ingreso económico sostenible.

La presencia de tantas personas hambrientas se debe a una pésima distribución de la comida, la que gracias a la biotecnología se ha triplicado y en algunas ocasiones quintuplicado en cantidad en aquellos lugares que disponen de las condiciones climáticas y agrológicas indispensables para que las semillas puedan brotar. Este mismo desarrollo no se puede (y en ocasiones no se quiere) aplicar en ciertas regiones como África, debido a problemas de suelos y de agua. En los sitios donde la *Revolución Verde* es posible, tradicionalmente ha habido comida suficiente²⁷, la que por esas dinámicas del mercado no se exporta a aquellos lugares donde la producción agrícola es escasa y, por ende, el hambre se multiplica, ocasionando profundos daños en la calidad de vida de las personas.

²⁷ En 2007 la producción de cereales en el mundo llegó a los 2.905 millones de toneladas, un verdadero récord, según estimaciones realizadas por la FAO. Sin embargo, esta producción apenas alcanzó a cubrir las demandas para alimentos y combustibles, que van en ascenso. Además, no existen suficientes existencias para cubrir las necesidades de emergencia si se presentan problemas en las cosechas.

La escasez alimenticia y el aumento de los precios de la comida, que es una realidad tan desgraciada para millones de familias, tiene una característica que la vuelve humanamente inaceptable, pero económicamente productiva: los alimentos que se producen a borbotones en varias zonas del mundo también se disponen para la cría de animales y últimamente han empezado a ir directamente a los tanques de los automóviles. Frente a esto, el presidente del Banco Mundial, Robert Zoellick, afirma que el problema de los precios es tan grave, que se puede calcular que la reducción de la pobreza pudo haber retrocedido unos siete años. El hambre se concentra en un 95,6% en los países subdesarrollados, 3,4% en las naciones en transición y 1% en el primer mundo.

¿Qué acciones se deben emprender? La tarea básica de las organizaciones sociales y de las entidades internacionales de cooperación y asistencia técnica es lograr que los gobiernos de las naciones subdesarrolladas comprendan la trascendencia de invertir en programas que ataquen directamente el hambre, mostrando los beneficios futuros en términos económicos y salubres que se desencadenarían luego de aminorar las incidencias de una mala nutrición en los niños y adolescentes. *“Varios países en desarrollo están demostrando que es posible un progreso rápido y a gran escala hacia los ODM, siempre que se combinen un liderazgo gubernamental sólido y unas políticas y estrategias que cubran de manera efectiva las necesidades de los más pobres, con un adecuado respaldo financiero y técnico por parte de la comunidad internacional”.*²⁸

²⁸ Ocampo, José Antonio, Vicesecretario General de Economía y Asuntos Sociales de Naciones Unidas. “Objetivos de desarrollo del milenio, informe 2007”

Otra estrategia básica para combatir el hambre es asegurarle a la población el acceso a la alimentación, y ello sólo es posible con un programa agrícola sostenible, que permita una producción suficiente, en un territorio limitado y que no afecte la calidad del ambiente. Una actuación en este sentido, lograría derrotar las prácticas actuales, donde debido a técnicas en desuso, las comunidades arrasan los bosques y amplían el espacio agrícola dañando el suelo y agotando las fuentes de agua, destruyendo cualquier posibilidad futura de cultivar para obtener alimento. Todo esto se debe desarrollar respetando una condición sustancial, *que los alimentos sean para el consumo humano y no se cometa el acto monstruoso de disponerlos para los automóviles.*

El plan de producción agrícola debe estar acompañado con el uso de técnicas modernas de siembra, la utilización de semillas mejoradas que faciliten su reproducción autónoma, la escogencia de productos altamente nutritivos que atiendan a los requerimientos culturales de las comunidades y la promoción de la seguridad alimentaria familiar.

Complementariamente, los países ricos y los organismos internacionales de crédito, deberían cambiar la deuda externa de las naciones pobres por seguridad alimentaria y aire puro, obligando a los gobiernos receptores de esta ayuda a redireccionar tanto su modelo de desarrollo como las prioridades de la inversión, buscando que sean autosostenibles y cuenten con infraestructuras modernas.

Las políticas tienen que ver también con un sistema de subsidios a los productores con el fin de que se aminoren los

costos de producción y la gente pueda acceder a la comida a un precio justo. Ello se debe complementar con un modelo de distribución eficiente de alimentos, para que la mayor cantidad posible de personas accedan a ellos sin mayores limitaciones, privilegiando a las mujeres gestantes, los niños y los ancianos. Además, desechar la idea de que los alimentos deben convertirse en combustibles para mover la poderosa industria automotriz.

Los gobiernos tienen también la posibilidad (y la facultad) de intervenir el mercado, así a los neoliberales les parezca inaceptable, para definir precios, planificar la producción y eliminar las escalas de intermediación. Finalmente, de lo que se trata es de preservar la salud y la vida de la gente y hacer frente a *“un mundo en el que el fantasma apocalíptico del hambre atormenta cada vez con más insistencia”*²⁹

UN CONSUMO CRECIENTE DE ENERGIA

El número de vehículos que ruedan diariamente en el mundo alcanza 945 millones de unidades. En lo corrido del tercer milenio han ingresado al mercado 110 millones de carros. La mayoría del parque automotor se mueve esencialmente con gasolina, lo que indica que los esfuerzos realizados globalmente para combatir el origen de la contaminación atmosférica han fracasado. Ha podido más el gran poder de las industrias automotriz y petrolera, que los intereses de la humanidad por reducir el número de partículas de dióxido de carbono³⁰, cuyo impacto sobre el medio ambiente es altamente

²⁹ Álvaro Mutis, discurso pronunciado en la Feria Internacional del Libro de Guadalajara – México, noviembre de 2007.

³⁰ La concentración promedio actual en la atmósfera es de 365 partes por millón. Hace un siglo era de 88 partes por millón.

destructor, pues es el gas de efecto invernadero con más rápido crecimiento en los últimos tres lustros³¹.

Para tratar de solucionar los efectos ambientales del movimiento masivo de carros con motor a gasolina, se vienen proponiendo el uso de energías limpias, una de ellas, los agrocombustibles. La idea que se ha generalizado es una combinación del 90% de combustible fósil y un 10% de etanol. De llegar a aplicarse esta fórmula, la única manera de lograrlo sería destilando alrededor del 90% de la actual producción mundial de maíz, yuca, trigo, caña de azúcar y soya, partiendo de los resultados de las investigaciones científicas sobre eficiencia energética de estas biomásas.

Esta realidad sobre el uso de energía, llevó al Panel Intergubernamental del Cambio Climático³² reunido en Bangkok (Tailandia, 2007) a proponerle a los gobiernos que tomen medidas para disminuir drásticamente el número de automotores movidos con combustibles fósiles, como una fórmula inicial de choque para contrarrestar el incremento del calentamiento global, cuyos impactos sobre la vida de las personas, las relaciones sociales y la economía mundial son devastadores.

Esta recomendación del PICC tendrá que superar distintos escollos para poder ejecutarse. El primero, es librar un fuerte pulso con la poderosísima industria automotriz, con el fin de que ella produzca vehículos más económicos, livianos y pequeños, que sean híbridos que permitan el uso alternativo de

³¹ Estudio publicado en internet por "Proceedings of the National Academy of Sciences".

³² Institución ganadora del Premio Nobel de Paz 2007

energías limpias y que sus motores puedan ser movidos por gas, electricidad, hidrogeno, átomos o iones y no necesariamente seguir insistiendo en los agrocombustibles. Sobre este particular ya hay experimentos exitosos, que se han venido mostrando tímidamente en las ferias internacionales.

El segundo escollo, será enfrentar al Club del Petróleo, que durante años ha impedido la comercialización de nuevas energías, para poder mantener su prevalencia en un mercado cada vez más creciente. Sin embargo, su lucha está perdiendo espacio debido al disparo de los precios del barril, que algunos, como el presidente de Venezuela, Hugo Chávez, vaticinan que llegará a 200 dólares.

El tercero, tendrá relación con medidas muy drásticas frente a la circulación de vehículos con motor a gasolina. Unas de ellas sería el número de kilómetros máximos que se podrían andar por año, so pena de pago de impuestos más onerosos. También la aplicación de horarios restrictivos para su movilización, o avenidas rápidas que sólo podrían ser utilizadas por vehículos que usen combustibles alternativos y limpios.

El cuarto, será el incentivo al transporte público masivo con combustibles limpios para garantizar el desplazamiento de millones de personas que hoy hacen uso de sus automotores particulares. Ellos podrían tener carriles especiales y exclusivos y subsidios gubernamentales.

El quinto, se referirá a la imposición de mayores gravámenes a los carros y motocicletas de uso particular, así como a la gasolina y los aceites fósiles. El sexto, estará dirigido a la

construcción de ciclovías para incentivar el uso de medios de transporte no contaminantes como patines y bicicletas.

Las decisiones relacionadas con las restricciones al uso de los automotores no serán fáciles, debido a las inmensas presiones políticas que tendrán que soportar los gobiernos. Esto tiene una explicación obvia: en USA hay 789 vehículos por cada 1.000 personas. En Italia son 669, en Australia 643, en Francia 596, en Alemania 589, en Canadá 585, en Japón 582 y en el Reino Unido 564. Estamos frente a un extravagante consumo mundial de combustibles. Hay un derroche de energía increíble. Casi nadie quiere ceder en su consumo delirante y por eso a muy pocos les importa lo que hay detrás de la mezcla con que llenan el tanque del carro los usuarios en varios países del mundo. Lo que interesa es que el coche pueda moverse.

Los consumidores compulsivos de energía saben que el petróleo tiene sus años contados, pero están seguros que ellos no tendrán por qué preocuparse, pues de eso se encargarán los inversionistas de los sectores automotriz y petroquímico, pues finalmente es su negocio el que está en juego. La primera movida que están ejecutando es buscar alternativas en los Agrocombustibles, pero cuando estos no sean idóneos para atender la demanda, simplemente acudirán a otras energías. Sólo que cuando esto ocurra, la tierra estará devastada y los campos y las ciudades sufrirán la hambruna. El futuro se muestra apocalíptico.

Una parte muy importante de ciudadanos del mundo creen, y por eso presionan, que llegará el momento en que las restricciones en el uso de energía fósiles ocurrirán, porque las

penurias por las que pasará la humanidad por efectos del calentamiento del planeta y del hambre serán de tal crueldad que los dueños de los vehículos y las industrias tendrán que aceptar cualquier medida que se tome en contra de su “comodidad”. Estas medidas se adoptarán cuando intensas olas de calor en el centro de Europa le cuesten la vida a miles de personas (ya en 2001 murieron 33.000 personas por efectos de altas temperaturas, 11.000 de ellas en Francia). O que en las provincias de la India, otros miles mueran ahogados por el desbordamiento de los ríos (Ya ha ocurrido en este país, pero también en Tabasco – México y en Colombia, para sólo mencionar algunos ejemplos). O que centenares fallezcan de hambre en China por la destrucción de los cultivos ante la falta de agua para irrigar (Por el momento se han presentado inundaciones que han dañado los cultivos, pero vendrá la ola de calor). O que la biodiversidad esté a punto de extinguirse en las selvas amazónicas por causa de los incendios (actualmente la principal amenaza es la deforestación para ampliar las áreas cultivables, especialmente de caña de azúcar en Brasil). O que varios millones de seres humanos queden sin acceso al agua por la desaparición de las cuencas principales (las estadísticas dicen que hoy hay 1.100 millones de personas que no tienen acceso a agua potable). O que varias ciudades se destruyan ante el paso implacable de los huracanes (los ejemplos pululan en el Centroamérica y Estados Unidos. Recientemente un ciclón en Birmania acabó con la vida de 45.000 personas). Hemos sido testigos de muchos desastres, pero lo peor está por venir. Y será en ese momento cuando se tomen las medidas de choque. Ojalá no sea demasiado tarde.

Lo que se espera es que las soluciones que se están proponiendo para este uso insostenible de energías no tengan efectos colaterales peores a los de la crisis actual. La esperanza es que se pueda parar la carrera ciega, orientada por los políticos, de utilizar exclusivamente agrocombustibles en reemplazo de los derivados del petróleo, para que ello no conlleve un aumento del número de personas que padecen hambre y que se pierdan espacios para los cultivos de alimento humano. Sin embargo, la realidad que se vio durante la conferencia mundial sobre Cambio Climático en Bali (Indonesia, 2007), fue que la mayoría de asistentes miraron hacia los agrocombustibles como la opción más próxima para combatir el calentamiento global, sin escuchar las conclusiones de estudios que dicen que el proceso de siembra, transformación y transporte de la biomasa no tiene los impactos benéficos sobre el ambiente que muchos se han imaginado.

Conductas impropias de los gobiernos. Los europeos tan dados a dictar cátedras de moral sobre temas ambientales y que se han convertido en una especie de vigilantes activos para evitar que el planeta siga dañándose por efectos del modelo productivo que está aplicando el hombre, ahora han dado el paso hacia la orilla contraria. Los gobiernos de la Unión Europea han aprobado el uso de Agrocombustibles, aunque han dicho que tienen reservas sobre los efectos benéficos de estos alcoholes de origen vegetal. Pero siguen adelante. Llama especialmente la atención que Francia, tan liberal ella, tan avanzada en temas de derechos de tercera generación, apruebe beneficios para quienes usen vehículos movidos con combustibles vegetales, sin importar que ellos estén manchados de sangre en las extensas planicies

sembradas con palma aceitera, o lleven el germen de la muerte de los campos africanos.

El gobierno colombiano, por su lado, ha ofrecido seis millones de hectáreas para la siembra de agrocombustibles. Dos millones para etanol y cuatro millones para aceites vegetales. Se ha expresado desde los círculos gubernamentales que estas tierras son adicionales a las que se tienen ya en producción alimentaria y que, por lo tanto, no se afectará la oferta de comida en el país. Sin embargo, en algunas regiones se ha denunciado que se están utilizando espacios que anteriormente estaban sembrados con arroz e incluso, se ha tumbado selva para darle paso a plantaciones de palma aceitera. Esta situación es la que origina, en gran medida, escasez en la oferta interna de arroz, cuyo precio ha aumentado en un 160% desde 2004, debido a que la oferta nacional ha caído y a que las importaciones del grano se han encarecido dramáticamente.

Alianzas mortales. Se han construido alianzas económicas y tecnológicas para aprovechar eficientemente los agrocombustibles. De acuerdo con el experto Dominique Guillet³³, *“la sociedad petrolera BP acaba de asociarse con la sociedad química y biotecnológica Dupont de Nemours con el objeto de desarrollar un nuevo tipo de combustible vegetal. Toyota acaba de aliarse con BP para producir etanol en el Canadá a partir de celulosa extraída de residuos. Volkswagen acaba de firmar un acuerdo con la multinacional de la alimentación Archer Daniels Midland Company ADM. La Royal*

³³ Dominique Guillet presidente de la Kokopelli Seed Foundation: <http://www.kokopelli-seed-foundation.com/>

Ducht Shell está tratando de desarrollar una segunda generación de agrocombustibles y está haciendo ensayos de refinado de etanol partiendo de la lignina y de la celulosa”.

Pero las alianzas no solamente son tecnológicas, también se están dando en el mercado de futuros en las Bolsas, creando un caos insospechado, que ha hecho que los precios de los alimentos lleguen a alturas increíbles, y que les cierren el paso a los pobres de poder acceder a mínimos nutricionales. Los jugadores de la bolsa, en movimientos cada vez más arriesgados, han llevado a una distorsión del mercado tal, que países que enarbolan el libre comercio como Estados Unidos, Italia, Francia, Brasil y México, han tenido que tomar decisiones sobre la restricción a la venta de ciertos alimentos que están escaseando.

¿LOS AGROCOMBUSTIBLES SON UN BUEN NEGOCIO?

El negocio de los agrocombustibles es fenomenal, pero no para los campesinos ni para los pequeños propietarios de la tierra, sino para un pool de organizaciones productoras de transgénicos, alimentos, petroquímicos, automotores, medicamentos, etanol y biodisel. Ellas están conformando una asociación empresarial que se distribuirá las multimillonarias utilidades de este negocio. En esta alianza transnacional y multisectorial caben tanto Monsanto como Bayer. Se verá a BASF, Cargill, BP, Midland, Chrysler, Toyota, Dupont, Texas Petroleum, etc, compartiendo intereses. Este gran acuerdo se mantendrá vigente hasta el momento en que surja una nueva alternativa energética que congregue todos sus esfuerzos y sus

capitales y quedarán abandonados a su suerte los productores de biomásas.

Los Agrocombustibles se erigen como una alternativa económica viable en la medida en que la productividad de la tierra sea mayor; que se descubran nuevas alternativas agrícolas que se acerquen a los niveles de producción energética del petróleo, y que los precios de las materias primas mantengan un equilibrio en el largo plazo.

Pero existe una variable esencial para que los agrocombustibles sean un negocio atractivo y es que el precio del barril de petróleo se encuentre por encima de los 40 dólares. Cuando el nivel sea menor se afectará de manera directa e inmediata a los cultivadores de la materia prima del etanol y biodiésel, porque los precios de sus productos caerán, lo que conducirá a una crisis generalizada en la economía y frente a esto el Estado tendrá que salir a reducirles impuestos y entregarles subsidios y para lograrlo deberá dictar reformas tributarias que estrangularán a la sociedad. Por el momento, las condiciones son provechosas para estos inversionistas, dado que el petróleo mantendrá precios muy elevados y no hay razones para que se vaya a producir una baja pronunciada en su cotización.

Lo que sí es claro es que la cotización de los hidrocarburos será referente obligado de la producción agrícola en el mundo y ello tendrá repercusiones sobre la oferta y el precio de la comida, y será determinante para orientar el destino de los alimentos: *o van a la mesa de las familias o se queman en los motores de los vehículos.*

Amenazas de los agrocombustibles. El mundo está enfrentado a un agronegocio que para consolidarse producirá hambre y en el que de todas maneras sólo ganarán algunos pocos, porque la mayoría de la gente perderá, bien porque no tengan acceso fácil a la comida, o porque esta sea muy costosa. Los agrocombustibles son una actividad perversa que tendrá efectos desastrosos en términos sociales y en factores ambientales.

También se verán afectados por los precios de los agrocombustibles las industrias ganadera y avícola, que tendrían que entrar a competir en el mercado por la producción de forraje. Lo que se ha visto hasta el momento, es que el redireccionamiento del tipo de cosechas ha creado escasez de alimento para animales, induciendo a un incremento apreciable del valor de la carne y la leche, generando de paso una disminución en el hato ganadero y en la población avícola por la tendencia cada vez mayor de los inversionistas de no arriesgar sus recursos en estos sectores.

Amenazas contra los agrocombustibles. Los agrocombustibles no están exentos de amenazas. Se ha insistido que las dos economías más dinámicas del mundo actual: China e India, que acumulan más de dos mil millones de personas, ha duplicado su consumo de comida gracias a los buenos resultados obtenidos en su PIB en la última década, y pelearán por obtener más y mejores alimentos. En esa lucha por adquirir comida para humanos o para combustibles, los precios subirán como espuma y ello podría conducir a que el etanol no sea tan económico en comparación con la gasolina y

se deje al lado, incluso, abandonando el presunto beneficio ambiental que hoy sirve como caballo de batalla para defender su ingreso en el mercado.

Otra amenaza para los biocombustibles son las nuevas energías limpias que empiezan a usarse. Por ejemplo, ya están muy avanzados los desarrollos del hidrógeno como combustible. De acuerdo con reportes de prensa³⁴, Airbus probó con éxito, en pleno, vuelo la tecnología de la pila de combustible de hidrógeno para alimentar los sistemas hidráulico y eléctrico de sus aviones. En Reikiavik, Islandia, donde hay buses que usan hidrógeno, se construyó un motor de un barco movido por este combustible, que se obtiene de fuentes de energía renovable como la que se produce en las centrales geotérmicas e hidroeléctricas.

Una de los obstáculos más contundentes podría presentarse desde las barreras para arancelarias, dados los daños que se podrían originar por un uso irracional de las biomásas, los cuales ya son advertidos desde distintos sectores de la sociedad. Un primer remezón lo provocó la Unión Europea, que dijo a través de su vocera³⁵ que no habían previsto los problemas de obtener de fuentes vegetales la mezcla para la gasolina y anunció que prohibirán la importación de combustibles de ciertos cultivos, entre ellos el biodiésel de la palma aceitera proveniente de países asiáticos. Las razones radican en una ampliación del área cultivada a costa de bosques naturales que fueron tumbados, violaciones a las normas laborales y desplazamiento de familias. Para el caso

³⁴ *El Tiempo*, sección *Vida de Hoy*, febrero 22 de 2008

³⁵ *Jefa del Medio Ambiente de la UE Barbara Helferich a la BBC de Londres el 17 de enero de 2008.*

colombiano, se afirma³⁶ que el país no tienen problemas al respecto, aunque existen denuncias en varias regiones, de desarrollos palmícolas que violan normas legales y atentan contra la estabilidad y la propiedad de las tierras de los pequeños campesinos. *“Las historias de las plantaciones son dolorosas. Están manchadas de la sangre y las lágrimas de las comunidades negras y campesinas del Pacífico, del Magdalena Medio, del Caribe colombiano. Es la historia silenciosa de los bosques desaparecidos para transformarse en plantación. Es la historia de las culturas ancestrales transformadas en proletariados palmícolas. Son esas voces las que reclaman detener la destrucción que nos proponen los defensores del biodiésel”*.³⁷

Las presiones también son políticas, y se notaron en la reunión de la FAO en Brasil³⁸, cuando organizaciones sociales, campesinas e indígenas de todo el mundo, exigieron que cese la producción de agrocombustibles debido a los efectos perversos que está produciendo sobre el costo y la oferta de los alimentos. En esa oportunidad, el propio director de la FAO, Jacques Diouf, reconoció que los biocombustibles generan *“incertidumbres”*. En otro escenario, Jean Ziegler relator de Naciones Unidas para el Derecho a la Alimentación, manifestó³⁹ que *“Producir biocombustibles hoy en día es un crimen contra la humanidad”*, mientras que el jefe del grupo de protección de los consumidores alemanes, Thilo Bode, pidió *“una política energética diferente, pues no es correcto que*

³⁶ Declaraciones concedidas a *El Tiempo* por parte de Arturo Infante, coordinador nacional para desarrollo de biocombustibles. Enero 18 de 2008, sección Tierra y Ganados

³⁷ Roa Avendaño, Tatiana. Censat Agua Viva- Centro Nacional de Salud, Ambiente y Trabajo -Bogotá, Colombia <http://www.censat.org/>

³⁸ La 30 conferencia regional de la FAO se celebró en marzo de 2008

³⁹ Reporte de la Agencia de Noticias EFE.

llenemos nuestros tanques a expensas de los que tienen hambre". Naciones Unidas, a través del Programa Mundial de Alimentos, advirtió que "las reservas mundiales de alimentos es una situación que no tiene visos de mejorar, dada la extrema volatilidad de los mercados de materias primas y la intervención de los agrocombustibles"

LAS QUIMERAS COLOMBIANAS SOBRE LOS AGROCOMBUSTIBLES

La mayoría de las iniciativas agroindustriales en Colombia han fracasado por falta de planeación y porque los promotores hacen cuentas alegres sobre los productos que están impulsando, dejándose arrastrar por intuiciones antes que por los resultados que ofrecen las investigaciones científicas y por el comportamiento de los mercados.

Son paradigmáticos los fracasos de las industrias de la seda, del caucho, de las plantas de cítricos, de las procesadoras de lácteos, para sólo mencionar algunos sectores, donde los productores fueron incapaces de sostenerse, debido a que se había fallado en los análisis del mercado. En el recorrido por las zonas rurales se encuentran infraestructuras abandonadas y voces que cuestionan drásticamente las políticas agrícolas y pecuarias del gobierno, fundamentalmente porque ellas son improvisadas e irresponsables.

Con el caso de los agrocombustibles la historia que se está vendiendo es que Colombia pondrá a disposición de la producción de biomasa para etanol dos millones de hectáreas,

mientras que para el biodiésel se contará con cuatro millones de hectáreas.

El Ministro de Minas de Colombia⁴⁰ aseguró que el país está en capacidad de producir biodiésel (metil éster) a partir de palma, cocotero, higuierilla, aguacate, jatropha, colza, maní, soya y girasol. Además, dijo que el etanol anhidro se podrá extraer de la caña, yuca, remolacha, maíz, sorgo y maderas. Según sus cálculos será posible ofertar diariamente 25 millones de litros de etanol con base en caña de azúcar⁴¹ y 40 millones de litros de biodiésel extraída de la palma. Esto quiere decir que Colombia podría aportarle a Estados Unidos, según los cálculos del gobierno, el 33% de su demanda de etanol. Los datos colombianos podrían reducir en el corto plazo en una tercera parte los esfuerzos anunciados por el presidente Bush al sancionar la Ley de Eficiencia Energética⁴² que tiende a aumentar el nivel de mezcla de etanol con gasolina.

Los sueños del Ministro, sin embargo, se desvanecen al ver la realidad. La infraestructura de plantas para el procesamiento del etanol en Colombia todavía no alcanza a los 9.000 millones de litros anuales que proyectan las cifras oficiales, pues se quedan únicamente en 350 millones de litros, o sea, el 4% del total soñado. Hay en proyecto tres plantas con base en yuca y caña que aportarían 66 millones de litros adicionales. La realidad también dice que los 25 millones de litros diarios de etanol que Colombia cree que podrá ofertar, especialmente a Estados Unidos, hoy (y en el mediano futuro) sólo es capaz de negociar a lo sumo un millón de litros.

⁴⁰ *Hernán Martínez Torres, Ministro de Minas de Colombia, en una exposición en Bucaramanga, mayo 18 de 2007.*

⁴¹ *Brasil, el más grande productor de etanol del mundo, produce diariamente 16 millones de litros.*

⁴² *Ley sancionada el 19 de diciembre de 2007*

Esta cruda fotografía de los agrocombustibles colombianos no le dará la suficiente tranquilidad al presidente Bush, quien en definitiva tendrá que construir 77 nuevas plantas de etanol para solventar sus necesidades de corto plazo. Y no podrá contar con Colombia, que tiene una ley que habla de una mezcla obligatoria del 10% de etanol en la gasolina, la cual empezó incluyendo a las ciudades de más de 500.000 habitantes y que paulatinamente se extiende a través de todo el país, momento en cual se requerirán 479 millones de litros anuales de etanol⁴³, de los cuales el país está en capacidad de producir con sus destilerías actuales y futuras 416 millones, lo que arrojaría un déficit de aproximadamente 63 millones de litros de combustible vegetal. Esto demuestra que con grandes esfuerzos podrá haber autoabastecimiento y que en el mediano plazo será bastante difícil que se pueda garantizar un cupo de exportaciones.

De las dos millones de hectáreas que se anuncian desde Colombia como territorio disponible para producir biomasa para etanol, hoy sólo se tienen ocupadas 50.000 hectáreas y podrían incluirse 13.000 hectáreas más si se viabilizan nuevas inversiones.

Además de estas cifras, lo que más mueve al gobierno a creer firmemente en las bondades de los agrocombustibles es que podrá brindarle empleo formal a dos millones de colombianos, y otros seis millones dependerán indirectamente de él. Dicho de una manera más clara, con la producción de alcohol carburante y bioaceites será posible vencer en gran medida el desempleo

⁴³ Colombia está quemando 4.795 millones de litros de gasolina cada año

y el subempleo y poner al país en la senda del verdadero desarrollo y crecimiento. Por el momento, el número de empleos que brindan los proyectos de etanol son 5.470 y de biodiésel 47.600.

De otro lado, al gobierno colombiano sus estudios sobre eficiencia energética lo ponen en una condición de líder internacional, dado que sus indicadores son muy superiores a los que se ha comprobado se alcanzan en Estados Unidos y Brasil. La relación entre energía producida y energía requerida que muestran las investigaciones en Colombia, de ser ciertas, silencian las evaluaciones realizadas por reputadas universidades y echan por tierra las conclusiones de destacados científicos y consolidan la proposición que defienden varios sectores de opinión en el sentido de que los agrocombustibles evidentemente son la solución para los graves problemas de abastecimiento de energía y contaminación atmosférica del mundo. Sin embargo, las investigaciones adolecen de un problema esencial: excluyen de las energías requeridas para la producción de agrocombustibles, aquellas relacionadas con los fungicidas y plaguicidas, el movimiento de maquinaria y transporte, y sólo se estiman los usos de combustibles relativos a la destilación.

Las quimeras sobre las que navega la política energética del país, especialmente la relacionada con los agrocombustibles, impide entender, como lo demuestra un estudio de la Comisión Nacional para el Ahorro de Energía de México, que estos sólo representan el 0,2% de las energías renovables en el mundo⁴⁴. La ausencia de estudios serios impide saber cuánta es la

⁴⁴ Datos tomados por esta Comisión del Renewables 2005: GlobalStatus Report, REN21

producción anual de las biomásas indicadas para etanol y biodiésel y qué cantidad de tierra es realmente apta para ser habilitadas para las siembras respectivas. Tampoco se ha presentado una evaluación económica que indique si los costos de los insumos, teniendo en cuenta en ellos la energía requerida en el proceso de producción, transformación y transporte, aseguran la rentabilidad adecuada cuando se pague entre 0,46 y 0,55 centavos de dólar el litro de etanol. Una evaluación realizada en México concluyó que en 0,65 centavos eran viables los negocios con base en caña de azúcar y maíz.

El futuro de los Agrocombustibles en Colombia muestra que ellos serán impuestos, porque el gobierno ya comprometió su palabra de que los impulsaría. Sin embargo, no será fácil llegar a las metas propuestas en cuanto a utilización de tierras, ni a los niveles de productividad que se cree, ni volverá ricos a los pequeños productores, pero sí afectará gravemente el medio ambiente, creará un desabastecimiento de alimentos y generará un aumento sustancial de los precios de la comida.

En el tema específicamente ambiental, es evidente que los grandes inversionistas no sólo sacaran la celulosa de la madera y los jugos de los vegetales, sino que también agotarán las existencias de agua y los nutrientes del suelo. El resultado final, será un negocio lucrativo para los dueños de las plantas destiladoras, algunas utilidades para los medianos productores, la ruina para los pequeños campesinos, un panorama agrario desolador y una pobreza cada vez más amplia. Porque los Agrocombustibles son un negocio que produce hambre.

BIBLIOGRAFIA

Agrocombustibles. Llenando tanques, vaciando territorios. Censat Agua Viva y Proceso de Comunidades Negras en Colombia. Con el auspicio de Ecofondo. Editorial Bochica. Bogotá, 2008, 226 p.

Altieri, Miguel Angel y Nicholls, Clara Inés. Diversidad y manejo de plagas en ecosistemas. Editorial Icaria.

Armonización de la actividad industrial con el medio ambiente. Banco Mundial. Editorial Alfaomega. 2002, 151 p.

Boron, Atilio A. Los Agrocombustibles: el porvenir de una ilusión.
<http://www.ecoportel.net/content/view/full/69732>

Cely Galindo, Gilberto. Bioética Global. Editorial Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, 2007, 506 p.

El estado de la población mundial 2004. Fondo de las Naciones Unidas para la Población.

Estado de los recursos naturales y del ambiente. Contraloría General de la República. 2007, 288 p.

FAO. Perspectivas de cosechas y situación alimentaria, 2007

Field, Bary C y Diego Azqueta Gyarzun. Economía y Medio Ambiente Tomo 1. Editorial McGraw Hill. Bogotá, 1998, 310 p.

Gilpin, Alan. Economía ambiental, un análisis crítico. Editorial Alfaomega, 2003, 334 p.

Guillet, Dominique El catálogo Nacional: un perjuicio agrícola. *Kokopelli Seed Foundation*: <http://www.kokopelli-seed-foundation.com/>

Gutiérrez, Jorge. Diccionario de Acción Humanitaria y Cooperación al Desarrollo. <http://dicc.hegoa.efaber.net>

Honty, Gerardo. Energía, alimentos y agrocombustibles
<http://www.agrocombustibles.org>

Informe de gestión de los recursos naturales. Contraloría General del
Risaralda. 2007, 270 p.

Intergovernmental Panel on Climate Change. Climate Change 2007,
Synthesis Report. <http://www.ipcc.ch/ipccreports/ar4-syr.htm>

Isaza Delgado, José Fernando y Diógenes Campos Romero. Cambio
Climático. Glaciaciones y calentamiento global. Universidad Jorge Tadeo
Lozano. Bogotá, 2007, 289 p.

La lucha contra el cambio climático. Informe de Desarrollo Humano 2007.
Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

León Sicard, Tomás Enrique. Medio ambiente, tecnología y modelos de
agricultura en Colombia. Ecoe ediciones e Instituto de Estudios
Ambientales de la Universidad Nacional. Bogotá, 2008, 287 p.

Los alimentos como ayuda: tendencias, necesidades y retos en el siglo
XXI. Programa Mundial de Alimentos. 2008, 26 p.

Los rostros de la palma. Fedepalma. 2008, 86 p.

Lovelock, James. La venganza de la tierra. Editorial Planeta. 2007, 249 p.

*Mae-Wan Ho. Agrocombustibles para los adictos al petróleo: ¿la cura peor
que la enfermedad? Revista ISIS, 2006*

National Academy of Sciences. Stanford University's Highwire Press®
pnas@nas.edu

Nebet, Bernard J y Richard T, Wright. Ciencias Ambientales: ecología y
desarrollo sostenible. Editorial Pearson. 1999, 688 p.

Objetivos de Desarrollo del Milenio. Naciones Unidas.

<http://www.pnud.org.co>

Ocampo, José Antonio. "Objetivos de desarrollo del milenio, informe 2007". Naciones Unidas

Organización de las Naciones Unidas para el Agricultura y la Alimentación – FAO. 30 conferencia regional de la FAO para América Latina y el Caribe. <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/meeting/013/k1480s.pdf>

Roa Avendaño, Tatiana. Centro Nacional de Salud, Ambiente y Trabajo - Censat Agua Viva. <http://www.censat.org/>

Servicios para los pobres. Informe sobre el desarrollo mundial. Banco Mundial. Editorial Alfaomega. 2004, 271 p.

Weart, Spencer. El calentamiento global, historia de un descubrimiento científico. Editorial Laetoli. 2006, 260 p.