

LA AGROENERGÍA, NUEVO PARADIGMA DEL DESARROLLO RURAL

Carlos Gustavo Cano*

La agricultura enfrenta hoy tres nuevos desafíos, los cuales hacen que la producción de alimentos continúe siendo el sector más vulnerable de la economía planetaria: la elevación de las temperaturas; el deterioro de los suelos, provocado por la caída de sus niveles freáticos, la erosión y la desertización; y la pérdida de biodiversidad.

El cambio climático es producto de las crecientes emisiones de los gases de invernadero, primordialmente dióxido de carbono y, en menor medida, dióxido de sulfuro, óxido de nitrógeno, metanol, clorofluocarbonos, mercurio y arsénico, entre otros elementos. Dichas emisiones son provocadas principalmente por la proliferación del uso de combustibles fósiles - petróleo, carbón y gas natural -, que en realidad son energía del sol almacenada dentro de la tierra durante varios cientos de millones años; por la deforestación; por cambios en el uso del suelo; y por algunas actividades industriales - particularmente del sector químico - destructoras del medio ambiente.

Uno de los efectos más probables del calentamiento del planeta será el aumento en el nivel del mar a medida que se disuelvan los glaciares y el agua se expanda en los océanos. Las proyecciones sugieren que el nivel del mar podría elevarse entre 5 y 32 centímetros más en el 2050, y en el 2100 hasta un metro. De otra parte, el calentamiento de la tierra afecta en materia grave la productividad de la agricultura mediante su impacto negativo sobre los procesos de fotosíntesis, la humedad, la formación de nuevos suelos y la fertilización, aparte de las amenazas sobre los glaciares y las masas nevadas de las montañas, que contienen grandes reservorios de agua utilizables durante las épocas de verano.

Se estima que hoy hay cerca de siete millones de especies de plantas y animales en el mundo. Dos terceras partes se hallan en el trópico, principalmente en sus bosques húmedos. Aproximadamente la mitad de éstos se ha perdido - entre los años 1990 y 2000 desaparecieron catorce millones de hectáreas por año -, y, como consecuencia, cerca del 15 por ciento de las especies se han extinguido. De semejante desatino nuestros descendientes difícilmente nos perdonarán, ya que la reparación de la diversidad genética podría tomar millones de años. Sin duda, el escenario más dramático es el de la Amazonia, en especial la de Brasil, donde se encuentra el 40 por ciento del bosque tropical húmedo que aún queda en el mundo, el cual alberga la mayor riqueza en materia de biodiversidad: 2.5 millones de especies de insectos, decenas de miles de plantas, y dos mil especies de aves y de mamíferos.

El aparato productivo mundial que se basa directamente en la naturaleza es de enorme relevancia en términos de generación de empleo, ya que la agricultura, la pesca y las actividades forestales aún responden por uno de cada dos puestos de trabajo en el planeta. Ello sin contar, de un lado, con el ecoturismo y la recreación derivada de los recursos naturales, uno de los negocios más dinámicos del presente. Y, del otro, con el hecho de que no menos de una tercera parte de las drogas humanas se deriva directamente de ingredientes de origen natural.

Estamos emitiendo más dióxido de carbono del que la naturaleza está en capacidad de absorber. Por tanto, la erosión de la frontera agrícola y la consiguiente desertización avanzan más rápido que la formación de nuevos suelos. Hay que hacer, entonces, un esfuerzo global para restaurar la cobertura vegetal de la tierra. El Protocolo de Kyoto, acordado en 1997 por más de 180 naciones - aún no suscrito por Estados Unidos, pero sí por la Unión Europea, Japón, Canadá y Rusia -, intenta responder al más grande reto ambiental de todos los tiempos, el calentamiento de la tierra, mediante la propuesta de reducir al menos en cinco por ciento las emisiones de carbono por parte de los países ricos en 2012 con relación a los niveles de 1990. El gobierno británico fue aún más lejos, al haber trazado un plan para reducir las emisiones de carbono en 60 por ciento a la altura de 2050.

En vista de que la demanda de energía seguirá creciendo en muy considerable proporción, adicionalmente hay que transformar el sistema energético mismo, haciendo uso pleno de combustibles con bajo contenido de carbono y de recursos completamente libres de dicho elemento. En teoría, el cambio más radical y eficaz sería la adopción inmediata del hidrógeno como la principal fuente energética del mundo, o al menos para los motores eléctricos movidos por celdas de combustible a base de dicho elemento. Sin embargo, debido a la carencia de tecnologías apropiadas y viables económicamente, y al costo - hoy inalcanzable - de la infraestructura requerida en su producción, transporte y distribución, dicha alternativa sólo sería posible considerarla no antes del mediano plazo.

En términos prácticos e inmediatos, la humanidad tiene que pasar de mezclas de combustibles intensivos en contenido de carbono, en especial petróleo y carbón, a otras sustancialmente más bajas en la concentración de tales elementos. Lo más viable y menos difícil y costoso, como ya ha comenzado a suceder - aunque a un ritmo aún muy lento -, es la utilización creciente de gas natural, que a pesar de que también contamina, contiene menores concentraciones de dióxido de carbono por unidad de energía que el petróleo. Y el empleo de fuentes renovables como el viento o la denominada energía eólica, cuyos líderes mundiales son Alemania y Dinamarca; la energía fotovoltaica a través de los llamados paneles solares, cuyo líder es Japón; la energía proveniente de biomasa, como el bioetanol, cuyos líderes son Brasil a partir de caña de azúcar, y Iowa en Estados Unidos a partir de maíz; y el biodiesel, a partir de aceites vegetales como la higuera, la colza, el girasol, la soya y la palma de aceite.

El bioetanol, también conocido como alcohol carburante, es un excelente aditivo de la gasolina para controlar las emisiones. Y el biodiesel es un biocombustible con alto contenido de energía. Ambos constituyen alternativas más económicas y de mucho más fácil manejo que el hidrógeno, aunque todavía tienen un costo ligeramente superior al de la gasolina y el diesel fósil, debido a las subvenciones que estos últimos siguen recibiendo. Pero una vez se sinceren sus costos - los de la gasolina y el diesel fósil -, incorporando aquellos de índole ambiental en sus precios y obviamente suprimiendo sus subsidios, no debe caber duda de que su empleo en economías agrarias con ventajas comparativas para la producción de sus materias primas, sería la opción más indicada. Tanto el bioetanol como el biodiesel también podrían emplearse como combustibles eficientes y limpios en los motores híbridos, particularmente en la industria automovilística, en combinación con baterías

autosuficientes cuya carga permanente sería provista por el poder energético, libre de emisiones de carbono, de aquellos.

Un camino indispensable es el del secuestro o captura de carbono mediante la reforestación, en especial en las zonas tropicales húmedas del globo. Sobre el particular, la más concreta iniciativa del Protocolo de Kyoto consistió en la propuesta de crear el Mecanismo de Desarrollo Limpio (Clean Development Mechanism, CDM), un esquema de estímulo a las inversiones en nuevas plantaciones de bosques mediante el reconocimiento de créditos por el volumen de reducción de emisiones de dióxido de carbono que se obtenga de proyectos específicamente ideados para tal fin. Se trata de una forma de reconocerles créditos a los países que logren reducciones de emisiones fuera de sus propias fronteras, a través de la absorción de carbono por parte de bosques nuevos y otros sumideros de dicho elemento. El Protocolo de Kyoto y su propuesta sobre el sistema CDM bien podría ser apenas un punto de partida para la adopción de una política que responda al calentamiento de la tierra, así como también lo fue en materia comercial la reunión de apenas veintitrés países que acordaron, tras la finalización de la segunda guerra mundial, la reducción de sus aranceles, lo cual le dio origen al GATT dos años más tarde, y, posteriormente, a la Organización Mundial de Comercio.

Adicionalmente, en el caso específico de Estados Unidos, los senadores Joe Liberman y John McCain presentaron en el 2003 un proyecto legislativo orientado a frenar el calentamiento global, mediante el establecimiento de un mercado para el reconocimiento y el comercio de créditos respaldados en la reducción de emisiones de gases de invernadero. Dicho proyecto, a pesar de no haber sido aprobado en esa primera instancia no obstante haber recibido el respaldo de cuarenta y tres senadores, lo más probable es que vuelva a ser presentado y considerado por el Congreso norteamericano en el inmediato futuro, a juzgar por la expresa voluntad de sus dos proponentes.

El socialismo colapsó porque no le permitió al mercado reflejar la verdad económica. El capitalismo podría colapsar si no le permite al mercado reflejar la verdad ecológica. En la actualidad cualquier país podría talar todos sus bosques, agotar todos sus acuíferos, y contaminar todas sus fuentes de agua, y no obstante hacer crecer su producto interno bruto, en tanto que, como suele ser la práctica común, el consumo de su capital natural se contabilice como ingreso. Para empezar, es preciso enmendar una grave distorsión en el mecanismo de formación de los precios. Se trata de los precios que se pagan por los servicios de agua y energía, y por el empleo de combustibles fósiles, entre otros, los cuales no reflejan las externalidades negativas que se originan en el desgaste o deterioro ambiental en que se incurre en su generación o producción. Como si fuera poco, tales distorsiones se agravan en la medida de los subsidios que los gobiernos otorgan a su producción y consumo.

Pasar de una economía energética dependiente del uso de combustibles fósiles, a otra basada en el uso de hidrógeno y en otras fuentes renovables como la biomasa, y no agotables como el viento, a fin de estabilizar el clima, ya es tecnológicamente viable. Ello dependerá de las señales del mercado a través de los precios. Por ende, hay que hacer que el mercado valore apropiadamente tanto los costos como los servicios ambientales o ecológicos. Esto es, por intermedio de un sistema de precios

ecológicamente honesto. En consecuencia, al igual que lo está haciendo exitosamente Alemania, hay que reestructurar el sistema tributario, reduciendo los impuestos sobre los ingresos, y, a cambio, elevándolos para las actividades ambientalmente destructivas - el consumo de combustibles fósiles, el bombeo de aguas subterráneas, la deforestación, la pesca de captura -, a fin de que el mercado comience a expresar la verdad ecológica. Esto es, a incorporar al mecanismo de formación de precios los costos ambientales.

Finalmente, el desarrollo de fuentes energéticas alternativas debe impulsarse mediante la sustitución de los actuales subsidios a los combustibles de origen fósil, por subvenciones e incentivos a los de origen no agotable o renovable, y en general al empleo de las llamadas tecnologías y modalidades de producción ambientalmente limpias, incluyendo la llamada agricultura de precisión.

Puede ser que los mercados libres funcionen relativamente bien guiando la producción de bienes privados. Pero definitivamente no se les puede confiar la provisión automática de los bienes sociales, en especial la de los más esenciales servicios ambientales para la humanidad.

Bogotá, Junio de 2005

* Codirector del Banco de la República. Opiniones personales que no comprometen al Banco ni a su Junta Directiva.