



:: [portada](#) :: [Ecología social](#) ::

20-05-2006

## El modelo agrícola occidental es insostenible ¿por qué?

Miguel Angel Llana

"La crisis energética lo es más para la agricultura, para la alimentación, que consume más energía fósil que la

La energía de la luz solar se transforma por fotosíntesis en energía química que sirve para el desarrollo de las propias plantas y para alimento energético de los animales. Este ciclo se ha mantenido en el medio donde se ha desarrollado y los restos generados y acumulados durante millones de años son el origen de la energía fósil en la que se ha basado la Revolución Industrial y también la Agrícola. Desde el inicio de la agricultura en el milenio VIII, se han ido incorporando paulatinamente la selección de semillas, métodos de siembra, abonos y demás técnicas de cultivo sin romper el equilibrio mantenido durante estos diez milenios.

En 1950 comienza la Revolución Agrícola con la mecanización de la agricultura y la aplicación de nuevas tecnologías a los cultivos, donde la característica fundamental es la aportación creciente de energía fósil, petróleo y gas, a todos los procesos agrícolas. Con la industrialización de la agricultura se incrementan las superficies de cultivo y la producción crece, pero en los 90, en sólo 40 años, este modelo diseñado de espaldas a la agricultura tradicional y a sus cultivos, es la causa de que ésta Revolución Agrícola y su sistema productivo inicien la entrada en el callejón sin salida en el que ahora se encuentran todas las agriculturas "desarrolladas" y principalmente la estadounidense, pues los cultivos, cuanto más intensivos requieren una aportación así mismo más intensiva de nutrientes y de agua, demandando más a la naturaleza, mucho más de lo que ésta puede dar. Pero a esto aún hay que sumar, que el uso creciente de pesticidas de todo tipo, acaban depositándose en el suelo o pasando a los acuíferos y contribuyendo, junto con el propio modelo, a la destrucción de especies vegetales y animales y propiciando la ruina del ecosistema del entorno.

La falta de rotación de los cultivos, la presión sobre el incremento de cada cultivo y otros muchos factores impuestos, acentúa el agotamiento de los nutrientes y del agua, y así se hace necesario intensificar, más y más, el uso de fertilizantes y de pesticidas que precisamente se obtienen del petróleo o del gas natural, y cuyo consumo crece con un incremento mayor que el de la producción obtenida, en términos energéticos, en una espiral de rendimientos decrecientes, que se traduce en un mayor consumo de energía, que a su vez origina una mayor contaminación y destrucción del medio. Todo sin mencionar la agricultura de los Organismos Genéticamente Modificados, donde lo dicho se dispara, aparte de los problemas específicos que en sí mismo tienen los OGM.

Ya en 1994, para obtener el equivalente a una caloría en productos agrícolas era necesario consumir una energía de 0,87 calorías de petróleo o gas, sin incluir el embalaje, transporte, refrigeración y elaboración del producto obtenido, según estudios de Giampietro, Pimentel, Allen Pfeiffer y Norman Church. Pero, el aporte de energía ha tenido que seguir creciendo debido a lo dicho del menor rendimiento de los cultivos por agotamiento de los nutrientes y del agua que cada vez es necesario profundizar más o traerla desde mayores distancias, así que el aporte energético necesario de 0,87 calorías para obtener una unidad, doce años después, seguramente supera ya la unidad de la energía vegetal obtenida, y con toda seguridad, si añadimos el consumo de la logística necesaria para que el producto pueda ser ingerido, ya tengamos que aportar un veinte o un treinta



por ciento más de energía fósil que la obtenida para nuestro alimento.

El consumo de petróleo en EEUU en 1990 para las tareas agrícolas era del 17%, la mitad para los usos mecánicos de la agricultura, un tercio para fertilizantes y el resto para pesticidas y otros. Pero estos consumos han de seguir creciendo dados los menores rendimientos, y mientras, el consumo de la energía fósil crece más que los nuevos descubrimientos, es decir, las reservas disminuyen desde hace ya cinco o seis años, cuando además desde hace décadas, no se ha descubierto ni un solo yacimiento importante, reiterando así la insostenibilidad del modelo desde cualquier hipótesis.

Cuando se habla de rendimientos energéticos para obtener más energía en forma vegetal, el precio en euros no es relevante, sólo cuenta la rentabilidad energética.

Que el petróleo suba ahora o no, supone que se van a encarecer los alimentos producidos con petróleo, pero sólo mientras haya petróleo, puesto que sin él, sólo los vegetales que produzcan más energía de la que consumen será posible su cultivo.

Cuatro cuestiones se han de afrontar. 1) No es posible mantener el actual nivel de consumo energético ni incorporando toda la energía renovable imaginable. 2) La necesidad de retomar un modelo agrícola tradicional, con abonos e insecticidas naturales y laboreo tradicional. 3) Los alimentos han de producirse en los lugares de consumo, ya que no será posible transportarlos cientos o miles de kilómetros, pues supone un gasto energético mayor que la energía que contiene el alimento que se transporta, y 4) Abrir vías de investigación para una agricultura sostenible donde necesariamente ha de obtenerse más energía en forma vegetal que la gastada en su obtención, aparte de respetar y mantener el medio ambiente para que el proceso sea posible.

Y hablamos de la alimentación: la crisis energética lo es principalmente para la alimentación, pero en mitad de esta crisis, dicen que la energía se obtendrá del biodiesel, pero ¿dónde y cómo será posible? sería necesario más cultivos que ahora se están obteniendo con un derroche de energía que no es repetible, es decir, sólo con una agricultura eficaz podrá haber pequeños excedentes de biodiesel para usos muy limitados.

A raíz de su crisis energética en los 90, Cuba no tuvo más remedio que recurrir a racionalizar su modelo agrícola. La necesidad, la investigación y un gran esfuerzo, lo están haciendo posible, a pesar de la gran escasez de recursos y del bloqueo norteamericano.

Todo esto no es una cuestión aséptica, no es un problema tecnológico, es un problema político, pero mientras, con Estados Unidos a la cabeza, la política internacional consiste en abrir guerras e invasiones por todos los lados y viendo enemigos en todos los sitios, pero principalmente allí donde hay recursos y materias primas, lo que no deja de ser, aparte de un crimen, una huida hacia delante con la tremenda realidad de que está muriendo demasiada gente inocente sin que de este modo nada se esté resolviendo.



Marx encontró muchas contradicciones en el modelo capitalista, pero seguramente no se imaginó que la más implacable sería la energía.