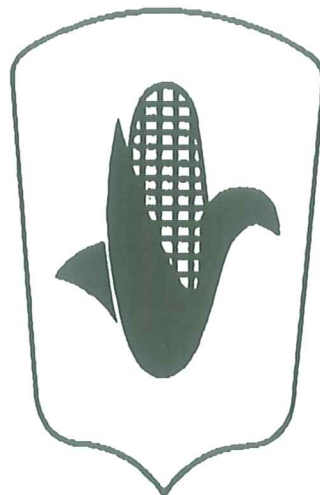


# LA AGRICULTURA ANTE LA CRISIS ECOLÓGICA Y ENERGÉTICA



*agpme*

*Asociación General de Productores de Maíz de España*

**AGUSTÍN MARINÉ**

974316948

Cabe preguntarse si la actividad agraria, y en particular la agricultura productiva es capaz de influir de alguna manera en la actual crisis ecológica y también en la evidente crisis energética. Ambas están íntimamente unidas, y ya en el pasado se deforestó para calefacción y para obtener suelos cultivables debido a la escasez alimentaria. Si la necesidad alimentaria o la necesidad energética condujeron a deforestaciones masivas de numerosos territorios, es evidente que algunas variables de la biosfera se vieron ya entonces afectadas, de manera que las crisis energéticas o alimentarias de la historia originaron ya algún tipo de crisis ecológica.

Pero no parece que las cosas hayan ido tan mal hasta nuestros días. Por lo visto en los tiempos históricos se pudieron resolver las crisis energéticas y/o alimentarias sin causar graves perjuicios ecológicos. Pero a día de hoy todos los indicadores se han disparado, y el nivel de agresión que la civilización ha establecido parece que no puede ya ser absorbido por el planeta sin alterar seriamente los equilibrios de numerosas variables de la biosfera.

El Cuadro 1 presenta una lista de las principales alteraciones que se han puesto de manifiesto últimamente.

### CUADRO 1

#### INDICIOS DE LA CRISIS ECOLÓGICA

- CALENTAMIENTO GLOBAL
- FUNDICIÓN DE LOS HIELOS POLARES Y DE LOS GLACIARES
- DESERTIFICACIÓN CRECIENTE DE LOS TERRITORIOS; RÉGIMEN DESCENDENTE DE PLUVIOMETRÍA
- AUMENTO DEL NIVEL DE LOS OCÉANOS
- ESCASEZ ALIMENTARIA CONTRASTADA, EN FASE AMENAZANTE



La parte de culpa que en estos indicios tenga la crisis energética está por determinar, pero es evidente que buena parte del desequilibrio se atribuye ya generalmente a la actividad humana, la cual se basa en un dispendio energético fuerte, no siempre justificable. La crisis ecológica, pues, deberá abordarse teniendo en cuenta las necesidades energéticas igual que las alimentarias. En el fondo, ambas crisis arrancan del abuso que se hace (o se ha hecho) de la materia seca elaborada en el territorio, que la misma naturaleza había transformado en petróleo, gas natural, madera o recursos varios de consumo inmediato. Varios intentos de hallar fuentes energéticas alternativas no han resuelto todavía el problema.

Por lo tanto, se continúa consumiendo petróleo masivamente; y de paso, no se tiene tampoco demasiado cuidado en conservar las áreas boscosas que todavía quedan en el planeta. Por todo ello se aumenta la cantidad de CO<sub>2</sub>

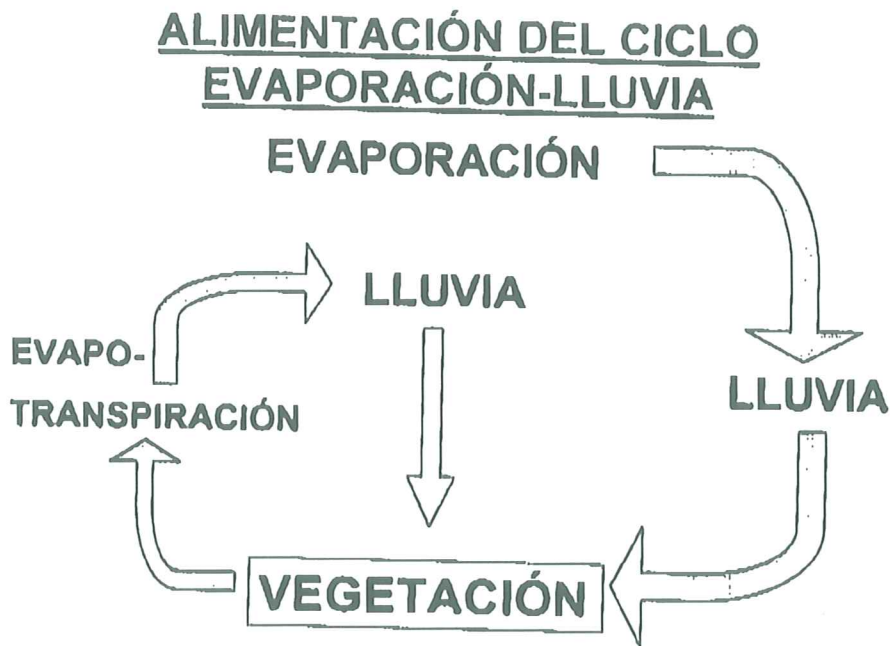
974316948

presente en la atmósfera (al quemar siempre más y más barriles de petróleo); y se disminuye al mismo tiempo la cantidad de "agentes" capaces de reciclar dicho CO<sub>2</sub> de forma continua y permanente (o sea el bosque). Ambas actuaciones, coordinadas, conducen a un aumento sostenido del CO<sub>2</sub> atmosférico en 2 partes por millón cada año, lo cual llevará al planeta a un colapso -si no somos capaces de recorrer en los próximos años un camino de retorno.

Por otro lado, al haber disminuido la cobertura vegetal del planeta se ha originado un menor reciclaje de las lluvias caídas en un momento dado, ya que la evaporación global en los territorios ha descendido (menos agentes activos evapotranspirando). Pero es que "evaporar menos agua en los territorios" significa acto seguido disminuir la lluvia futura -y crear desertificación. Es un ciclo nefasto, que se autoalimenta:

A menos lluvia → Menos evaporación → Menos lluvia futura.  
El esquema del Cuadro 2 lo representa.

**CUADRO 2**

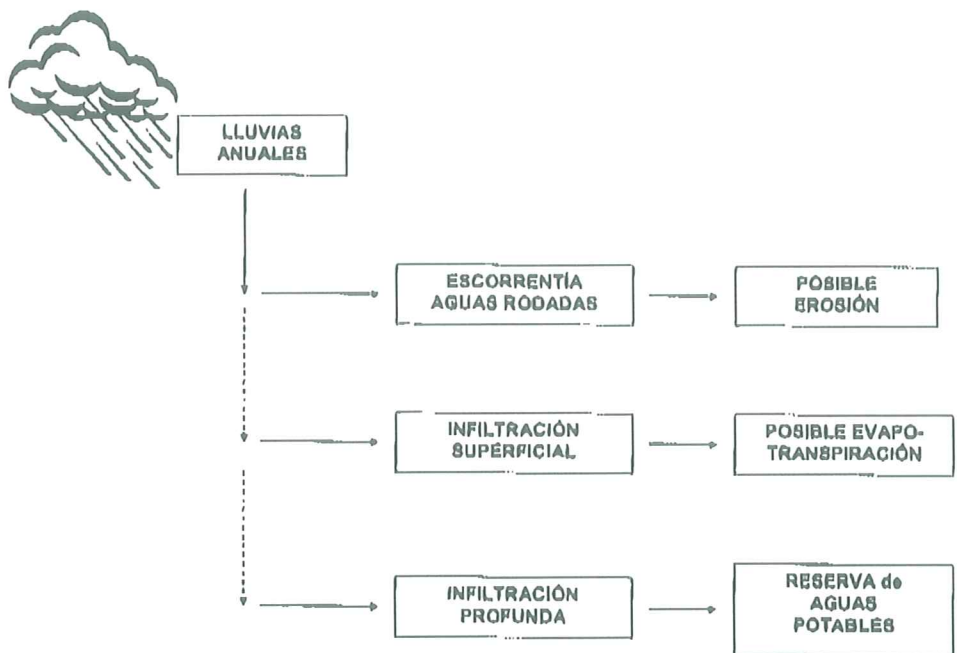


La clave del sistema reside en la vegetación, cuya existencia o no, funciona como un "cuello de botella". A más vegetación más evaporación y más lluvia futura. A menos vegetación, más escorrentía y menos agua en el sistema. Por eso en el Cuadro 2 se ha encuadrado la palabra "vegetación" como pieza clave.

El siguiente Cuadro 3 presenta un esquema del destino de las lluvias anuales, y permite hacerse una idea de la realidad, a partir de la cual deberemos intervenir para buscar la solución.

974316948

**CUADRO 3**



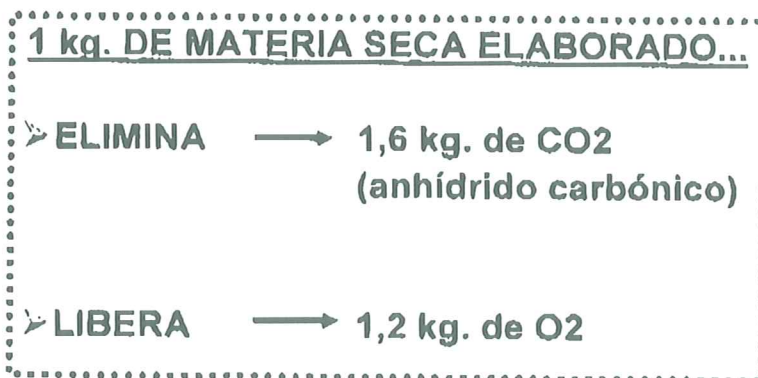
La fracción de lluvia infiltrada superficialmente es la de importancia medioambiental extrema. Permite la vegetación en el territorio, la formación de materia seca, la eliminación del CO<sub>2</sub>, y la liberación del oxígeno para respirar. Pero además es la responsable de 2/3 de la lluvia futura sobre los mismos territorios, ya que solamente 1/3 procede del saldo positivo de los océanos. Esta fracción es la que puede ser maximizada mediante los regadíos modernos.

Para ser exactos, en plantas muy eficaces (tipo C-4) por cada metro cúbico evapotranspirado puede generarse 3 kilos de materia seca.

Esta materia seca elimina CO<sub>2</sub> de la atmósfera a razón de 1,6 kg. por cada kilo elaborado, y devuelve 1,2 de oxígeno a la misma. Los datos en el siguiente Cuadro 4.

**CUADRO 4**

**MATERIA SECA, CARBONO Y OXIGENO**



974316948

Por otro lado, esta materia seca elaborada es lo que luego permite disponer de alimento, tanto para animales como para personas; y todavía más, también permite disponer de madera para tecnología industrial. En último análisis, la materia seca elaborada anualmente deberá hacerse cargo en el futuro de gran parte de la alimentación humana, de toda la alimentación de los animales salvajes, de los de granja, y de toda la actividad industrial de materiales no metálicos ni cerámicos: Toda la madera para muebles, los aglomerados, la pasta de papel, todos los envases, y todos los materiales de construcción no metálicos.

Todavía hay más: Todo el petróleo que se está quemando debe ser sustituido (en gran parte) por productos elaborados a partir de esta misma materia seca, tanto la que procede de la vegetación "pluvial" directa, como la que se origina en los regadíos. Es indispensable una organización seria del regadío, como pieza clave del equilibrio productivo. Ya hoy en día más del 60% de la comida de las personas procede del regadío, pero todavía gran parte de la materia prima industrial se obtiene del régimen pluvial. Cuando se aborde la sustitución del petróleo será necesario obtener buena parte de la materia seca de las nuevas áreas regables, que será indispensable organizar. Tanto si la solución se alcanza por la vía de combustión directa, como si viene por la vía de la transformación en combustibles líquidos y gaseosos, los enormes tonelajes necesarios para ello solo podrán obtenerse del regadío.

Y esto no es una mala noticia medioambiental ni mucho menos. El regadío nuevo aumentará la cantidad de agua evaporada, y la lluvia futura, y tenderá a reequilibrar la actual situación de sequía y desertificación creciente. Además el agua del regadío al alimentar las nubes rebajará el nivel de los Océanos. El agua que entra en el ciclo evaporación-lluvia deja de estar almacenada en los depósitos marinos, y alcanza funciones bioquímicas.

Las variables del clima están todas alteradas. Ello ha sido por la mala gestión capitalista de los recursos fósiles. Es obligatorio dar la vuelta al sistema y desandar el camino andado: Debe hacerse y además es posible. En el Cuadro 5 se recoge el escenario propuesto para reequilibrar el actual desajuste.

### CUADRO 5

### ESCENARIO PARA LA SOLUCIÓN DEL ACTUAL DESEQUILIBRIO

ACTUACIÓN	SUPERFICIE (Millones de has)	INVERSIÓN (Billones de €)
• <b>REGENERACIÓN DE BOSQUES PLUVIALES Y/O BOREALES</b>	100	2
• <b>CREACIÓN NUEVOS REGADÍOS</b>	200	12
• <b>TOTAL</b>	300	14

974316948

Al producirse este escenario cambiará a mejor el comportamiento de las variables climáticas. La predicción puede verse en el siguiente Cuadro 6.

## CUADRO 6

### EFECTOS PREVISTOS DEL NUEVO ESCENARIO

REALIZACIÓN CONCRETA	MONTANTE
➤ AUMENTO DE LA LLUVIA SOBRE EL TERRITORIO →	2.244 km <sup>3</sup>
➤ MEJORA DE PLUVIOMETRÍA EN ZONAS BENEFICIADAS →	24 litros m <sup>2</sup> /año
➤ DESCENSO DE NIVEL DE LOS OCÉANOS →	8 milímetros
➤ PRODUCCIÓN DIRECTA DE MATERIA SECA →	8.000 M. de Tm.
➤ SÍNTESIS DIRECTA DE CO <sub>2</sub> ATMOSFÉRICO →	10.000 M. de Tm.
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>	
➤ SÍNTESIS ADICIONAL POR MEJOR PLUVIOMETRÍA →	13.000 M. de Tm.
➤ SECUESTRO ESTIMADO DE CO <sub>2</sub> → (procedente de la anterior síntesis adicional)	3.900 M. de Tm.

A los efectos directos (el incremento de la lluvia sobre el territorio, el descenso del nivel del mar y la mayor síntesis de CO<sub>2</sub> ligada al aumento de la producción esperada) se unen otros efectos indirectos, recogidos en la parte baja del Cuadro, que provienen de la mejora inducida en la vegetación básica existente en el territorio no cultivado.

Si realmente, a través del escenario propuesto, somos capaces de equilibrar el CO<sub>2</sub> de la atmósfera, conseguiríamos detener el calentamiento global indirectamente: Atribuyen los científicos el aumento de 0,2 grados cada década a las dos partes por millón de CO<sub>2</sub> que estamos emitiendo en exceso. O sea, que el clima quedaría en principio –en este nuevo escenario– tal y como está, aunque al aumentar algo el régimen hídrico, en numerosas áreas del planeta, podría advertirse algún suavizamiento.

La lucha contra la desertificación se iniciaría con la mejora de la pluviosidad global, que beneficiaría por supuesto la vegetación salvaje lo primero –y sobre todo en las zonas "borde", donde dicha amenaza es más acuciante.

El nivel del Océano tendería a descender a medida que mayor cantidad de agua estuviera implicada en el ciclo "evaporación-lluvia-evapotranspiración-elaboración de materia seca-filtraje bioquímico del agua-nueva lluvia- etc."

Por último el escenario propuesto es sostenible económicamente, ya que por equivalencia energética, con el petróleo a 100 dólares el barril, la tasa de recuperación de capitales rondaría el 6%. Los 14 billones de euros propuestos, por lo tanto, estarían bien invertidos.