



## Energías renovables



**CARLOS SEBASTIÁN GASCÓN**  
CATEDRÁTICO DE FUNDAMENTOS DEL ANÁLISIS  
ECONÓMICO DE LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE

Si no se reducen los niveles de CO<sub>2</sub> las consecuencias podrían ser catastróficas. La polémica realmente se limita a cuál es la probabilidad de que esto efectivamente sea así. Por otra parte, a medida de que nos acerquemos al punto en el que la producción mundial de petróleo dejará de crecer, los precios de los hidrocarburos subirán mucho más y una parte creciente de la producción será de peor calidad medioambiental (como las arenas de Canadá).

Si no hay un cambio radical de modelo energético nos enfrentamos, con una probabilidad alta, a consecuencias catastróficas y, con una probabilidad uno, a una energía cada vez más cara. Y un cambio radical necesita de un aumento de eficiencia en el uso de la energía y de una creciente participación de las energías renovables en el mix energético.

Para ambos objetivos es necesario encarecer la energía fósil. A la espera del desarrollo de un mercado de carbono que internalice los costes, habría que recurrir a los impuestos y a mayores precios tarifarios, como una forma de penalizar la emisión de CO<sub>2</sub> y de preparar el sistema para la certeza de una energía mucho más cara. Nos deberíamos permitir pocas dema-

gias en este asunto y, en todo caso, compensar el mayor coste por el encarecimiento de los combustibles y de la electricidad con ayudas para la mejora de la eficiencia energética.

Las energías renovables son ya una opción para sustituir una parte de la energía fósil tanto en la generación de electricidad como en la automoción. En la generación eléctrica, si comparamos el coste de producción del ciclo combinado de gas (la opción más eficiente y menos contaminante de energía fósil) a los precios del gas hoy (bajos comparados con los niveles alcanzados en un pasado reciente) y no computamos el coste de emisión de CO<sub>2</sub>, la eólica sería un 60% más cara y la solar entre 4 y 5 veces más cara. Pero si mantenemos los precios del gas y penalizamos la emisión de CO<sub>2</sub> a un precio de 50 euros la tonelada de gases contaminantes, la eólica es sólo un 10% más cara y la solar entre 3 y 3,5 veces más cara (en España, en zonas con mayor radiación entre 2 y 2,5 veces).

Si de forma conservadora suponemos que en 2020 los costes de la termosolar se reducen en un 40% y de la fotovoltaica en un 30% (nada comparado con las ganancias que se han producido en la eólica en los últimos

11 años) y que el precio del gas natural se multiplica por 2,5 desde los actuales mínimos, la imputación de un precio de 50 euros por tonelada de CO<sub>2</sub> lleva a igualar el coste de la energía solar con la del ciclo combinado. La comparación con otras formas de generar electricidad a partir de la energía fósil, aún presentes en el mix eléctrico, es mucho más favorable para las renovables. La combinación de energía termosolar, fotovoltaica y eólica presenta una opción (tecnológica y económicamente) realista para sustituir a medio plazo la generación eléctrica de origen fósil. Los problemas de almacenamiento de la fotovoltaica y la eólica son solubles en la termosolar.

Los biocombustibles son una opción para sustituir parcialmente al petróleo en la automoción. Dependiendo de la materia prima utilizada y del método de producción el bioetanol de primera generación reduce entre un 35% y un 60% la emisión de CO<sub>2</sub> respecto de la gasolina a unos precios competitivos. Los de segunda generación llegarán a reducir un 80%, pero sus costes son todavía elevados. La polémica, que han despertado y seguirán haciéndolo, debería centrarse en el uso (directo o indirecto) de la tierra en la producción de las materias pri-

mas para biocombustibles. Una cuestión no sencilla, que solo debería abordarse desde una amplia comisión de independientes cuyo objetivo fuera penalizar el uso de biocombustibles que desplacen tierras de cultivo efectivo o bosques.

Para cuando cierta prensa vuelva a sacar una calavera con una mazorca entre los dientes, recordemos que: 1) Según la FAO, un aumento suficiente de la producción de alimentos se puede conseguir sin apenas aumentar la superficie cultivable; 2) en Brasil más del 50% del combustible de los coches se produce de la caña de azúcar producida en el 1% de la tierra cultivable del país; 3) la deforestación amazónica está siendo impulsada por la industria maderera y ganadera (que, en coherencia, también deberían ser penalizadas); 4) en Europa hay tierras no cultivadas, o que lo son exclusivamente porque reciben subvenciones, que permitirían producir más del 20% de los combustibles para la automoción europea; 5) los biocombustibles de segunda generación competirán en mucho menor grado por la tierra cultivable; 6) el hambre en el mundo no es por falta de alimentos sino por falta de generación de rentas en muchas zonas.

“  
La combinación de termosolar, fotovoltaica y eólica es una opción realista para sustituir a la fósil”