



Oportunidad para la biotecnología

JORGE CUELLAR

Durante el año 2010 se consumieron en España alrededor de 68 millones de toneladas de productos petrolíferos. De esta cantidad, la mayoría (unos 58 millones) corresponden a crudo. Sin tratar de dar cifras exactas, algunas fuentes cifran en 51.000 millones de euros el saldo negativo para España en este comercio energético. Está muy claro que la económica es una razón de gran peso para la sustitución de las fuentes energéticas tradicionales como el carbón, petróleo o gas natural por renovables.

Dentro de las fuentes energéticas de tipo renovable se encuentra el bioetanol, que es el biocombustible más utilizado en el mundo. El bioetanol se puede obtener de manera relativamente sencilla -por un procedimiento parecido al de la obtención de la cerveza- por la fermentación del azúcar de la remolacha o de caña, o de los azúcares procedentes del almidón contenido en los cereales.

Puede parecer que el sustituir la gasolina por el bioetanol es un asunto simple, que depende solo de decisiones políticas y de un ajuste sencillo de los motores de los automóviles pero hay un problema de fondo y es que el tipo de materias primas que se usan para obtener el bioetanol, se utilizan también para la alimentación humana y se puede argumentar que su demanda para la industria de biocombustibles provocará su escasez o alcancen precios prohibitivos.

Para acabar con este tipo de opiniones en contra de los biocombustibles, se ha ideado una nueva ruta para la obtención de bioetanol, en la que su obtención se logra a partir de materiales lignocelulósicos, como las residuos de los cultivos que no sirven para la alimentación humana, tal como la paja, tallos del maíz, hojas y cáscaras y también a partir de cultivos de plantas que no tienen utilidad como alimento para humanos.

Al producto obtenido por estos nuevos procedimientos se le llama bioetanol de segunda generación. El problema, en este caso, es que, para llegar hasta el azúcar necesario para su fermentación a bioalco-

hol, el procesado de las material primas es mucho más complejo y se necesitan diversos tipos de tratamientos químicos y enzimáticos.

Existe ya una planta de demostración para la obtención de bioetanol de segunda generación en Salamanca propiedad de la compañía Abengoa y la intención de la empresa es potenciarla. La investigación relacionada con este nuevo proceso la realiza Abengoa principalmente en Estados Unidos, pero pienso que no habría inconvenientes insalvables para que la empresa se implicase con la Universidad de Salamanca en este tipo de investigación.

En la Universidad de Salamanca hay personas formadas ya en todos los campos relacionados con esa investigación multidisciplinar; la obtención de microorganismos productores de los enzimas necesarios, los procesos fermentativos y los de separación de mezclas, no

En la Universidad de Salamanca hay personas formadas en estos campos

son algo ajeno a los campos de trabajo de los investigadores de la Universidad de Salamanca.

Además, la nueva Ley de la Ciencia, que promueve la innovación y la transferencia de conocimiento al sector empresarial, facilitará la participación de los investigadores en las tareas de las empresas. Tampoco creo que en la Universidad hubiese oposición a incluir en los nuevos grados un mayor porcentaje de contenidos de la enseñanza relacionados con las diferentes etapas del proceso de producción de bioetanol. Si se llegase a algún tipo de colaboración en este sentido, el desarrollo de la biotecnología en Castilla y León podría recibir un impulso importante.

Jorge Cuellar Antequera es catedrático de Ingeniería Química en la Universidad de Salamanca