

## TECNOLOGÍA

## Luz y algas para depurar

La empresa malagueña Bioazul coordina un proyecto en el que participan cinco países para la reutilización de las aguas de lavado de las aceitunas

04.03.09 - M. D. TORTOSA | MÁLAGA

La empresa Bioazul, ubicada en el Parque Tecnológico de Andalucía (PTA) de Málaga, coordina un proyecto, en el que participan cinco países europeos, para la depuración del agua potable que se usa en el lavado de la aceituna destinada a la producción de aceite en las almazaras y su reutilización posterior, mediante un fotobio reactor compacto de microalgas seguido de un módulo de tecnología de membrana. La Unión Europea financia el proyecto con algo más de un millón de euros.

El aceite de oliva es un alimento sobradamente conocido por sus beneficios saludables. Lo que no es tan conocido es la cruz que en términos medioambientales acarrea su proceso de producción. Lo cierto es que contamina bastante. Por ello, en los últimos tiempos hay investigaciones dirigidas a suavizar ese impacto medioambiental y de ahí la utilización de alpechines como combustibles o abonos para evitar que aquellos contaminen. El alpechín es un residuo casi del final del proceso, pero también los del principio contaminan. Es el caso del agua potable utilizada para el lavado de la aceituna que termina con concentraciones residuales tóxicas. La solución a este problema es la depuración de este agua residual, pero los actuales sistemas de depuración suelen ser bastante costosos para las almazaras, la mayoría integradas por pequeños agricultores.

### Proceso

La iniciativa que coordina Bioazul, llamado Algateg, podría ser una solución barata y ecológica en la depuración de estas aguas. Violeta Cabello, gestora del proyecto, explica el sistema propuesto. «El fotobio reactor consiste en un tanque que contiene un cultivo de microorganismos fotosintéticos que con la fotosíntesis consumen nutrientes del agua (con lo que la depuran) y CO<sub>2</sub> de la atmósfera». Este sistema fue patentado por Valorsabio, el socio portugués del proyecto, y se ha probado con eficacia con aguas residuales domésticas.

Cabello advierte de que pese a que las membranas de filtración consiguen depurar el agua a calidad potable, «requisito indispensable para reutilizar el agua en el lavado», no son rentables por sí solas para pequeñas almazaras por su elevado coste económico. Por ello la propuesta de Algateg incluye el diseño y construcción en un laboratorio de un prototipo que llegue a optimizar el funcionamiento del fotobio reactor y «adaptarlo a los requerimientos de las aguas de lavado para conseguir depurarlas lo suficiente como para que el uso de membranas sea mínimo».

El siguiente paso del proceso será probar este invento, para lo que se construirán dos plantas piloto, una en España, en una cooperativa de Puente Genil, y otra en Grecia, en Peza Unión de la isla de Creta. Todo el proceso, fabricación del prototipo y fase de experimentación, tendrá dos años de duración a partir de que se firme el contrato de financiación con la Unión Europea, probablemente para comienzos de abril. El presupuesto aprobado es de 1.070.162 euros, explicó Antonia María Lorenzo, química de Bioazul.

La iniciativa Algateg comenzó a gestarse en junio de 2007 en un encuentro entre Bioazul y la Agencia del Agua de la Universidad de Granada. Desde entonces hasta ahora, en puertas de ponerse en marcha, la iniciativa ha adquirido dimensiones internacionales, ya que colaboran empresas de Italia, Alemania, Portugal, Grecia además de España.

Bioazul coordinará toda la operación, para la que contará en España con la colaboración de la granadina Biotmicrogen y el Instituto del Agua, que desarrollarán los test de laboratorio del fotobio reactor, especialmente en lo que se refiere a las microalgas y microorganismos a utilizar en el mismo. La portuguesa Valorsabio es la propietaria de la patente del fotobio reactor y se encarga de su diseño y puesta en funcionamiento. La alemana Istec y el centro de Transferencia Tecnológica de Bremen construirán el sistema de control y los módulos de membrana para las plantas piloto.

### Análisis

La Universidad de Tuscia, en Italia, y la Organización Gubernamental Griega de Investigación en Agricultura (Nagref) realizarán los test de funcionamiento al bioreactor y el análisis de las aguas de las almazaras de sus respectivos países, lo mismo que el Instituto del Agua aquí en España.

Violeta Cabello subraya las ventajas del sistema a experimentar con otros en funcionamiento. En su opinión, la propuesta Algateg «permite el reciclado del 90% del agua de lavado con lo que reduce los costes de producción».

Igualmente, es un modelo automatizado «y por ello no requiere personal cualificado para su manejo». Además de reducir los vertidos de aguas residuales -prosigue-, retira CO<sub>2</sub> atmosférico, con lo que colabora con la lucha contra el cambio climático.



Modelo en el que se inspira el proyecto. /SUR

El modelo propuesto abaratará los costes en las almazaras mediterráneas

Se probará en una cooperativa andaluza y en otra de la isla griega de Creta





