

USO NOVEDOSO DE BIOESTIMULANTES PARA AUMENTAR LA PRODUCCIÓN DE RESVERATROL

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

El grupo de investigación Proteómica y genómica funcional de plantas de la Universidad de Alicante ha desarrollado un método muy sencillo que permite obtener y acumular grandes cantidades de resveratrol extracelular a partir de cultivos células de vid. Para ello, se han optimizado los parámetros de productividad (adición de bioestimulantes, tiempo de incubación, etc.) y se ha conseguido obtener más de 4 gramos de resveratrol por litro de cultivo fácilmente extraíble y purificable.

El método comprende las siguientes etapas:

- Adición de la combinación adecuada de bioestimulantes al medio de cultivo.
- Adición de las células potencialmente productoras de resveratrol al medio de cultivo obtenido anteriormente.
- Incubación bajo unas determinadas condiciones de temperatura, luz, etc.
- Separación del resveratrol obtenido durante la incubación del medio de cultivo.
- Purificación del resveratrol separado.

El grupo de investigación busca empresas interesadas en adquirir esta tecnología para su explotación comercial.

SECTORES DE APLICACIÓN EMPRESARIAL

El resveratrol es una sustancia biológicamente activa con amplio espectro de actividad antibiótica y farmacológica. Tiene efectos favorables para la salud, lo que hace deseable su inclusión en la dieta humana y animal. Además, constituye una vía muy interesante para reducir la incidencia de cáncer y enfermedades cardiovasculares. También se ha mostrado muy efectivo en la prevención y terapia de la aterosclerosis, siendo además un interesante agente antiinflamatorio, antihiperoxidativo, vasodilatador y antiagregante plaquetario. Por ello, proporciona no sólo una ventaja alimenticia, sino también terapéutica en:

- Cosmética
- Nutraceuticos
- Industria farmacéutica
- Industria alimentaria
- Suplementos alimenticios
- Suplementos de piensos

USO NOVEDOSO DE BIOESTIMULANTES PARA AUMENTAR LA PRODUCCIÓN DE RESVERATROL

VENTAJAS TÉCNICAS Y BENEFICIOS EMPRESARIALES

El resveratrol se encuentra en la vid y en los productos derivados de ella (uva, mosto y vino), pero en cantidades limitadas que requieren procesos complejos para su recuperación. Por ello, es importante poder disponer de una fuente natural alternativa, preferiblemente de la misma planta, que permita obtenerlo en cantidades suficientes para satisfacer la demanda. Las principales ventajas de la tecnología son:

- La acumulación de resveratrol (se obtienen más de 4 gramos por litro de cultivo) se realiza mayoritariamente de forma extracelular, de modo que su extracción y purificación resulta mucho más sencilla. Así, no es necesario romper las células para recuperar el producto. Con ello, no sólo se evita el problema de eliminación de restos celulares, sino que ventajosamente, las mismas células se pueden volver a utilizar para continuar la producción.
- Se trata de una tecnología sostenible, puesto que no explota un recurso natural; por el contrario, genera el cultivo celular como recurso de vida ilimitada a partir del cual se inicia la explotación. Su producción no depende de factores climáticos, estacionales o geopolíticos. Los cultivos celulares pueden atender la demanda de resveratrol en cualquier momento y en cualquier cantidad.
- Esta tecnología es respetuosa con el medio ambiente: la generación de residuos es insignificante si la comparamos con la extracción a partir de subproductos de la industria vitivinícola.
- La alta eficacia del proceso permite obtener una elevada producción de resveratrol con un bajo consumo de materias primas. Los pocos residuos generados, por ejemplo, células intactas o proteínas antioxidantes, son potencialmente valorizables en el sector cosmético.
- Se genera de forma casi exclusiva trans-resveratrol (>98%), que es la forma bioactiva de interés, frente al cis-resveratrol (1-2%) y con un elevado grado de riqueza en los extractos (>70%).

ESTADO DE DESARROLLO DE LA TECNOLOGÍA

Tras múltiples ensayos, se han optimizado las condiciones experimentales y se ha desarrollado un método sencillo para obtener y acumular grandes cantidades de resveratrol extracelular. El escalado a biorreactores de diversos diseños (tanque agitado, air-lift, etc.) se ha realizado con éxito hasta 20 litros, consiguiéndose rendimientos incluso superiores a los obtenidos en pequeños frascos de laboratorio. A nivel industrial, el cultivo de células vegetales se puede llevar hasta miles de litros.

Actualmente, ésta es la tecnología más eficiente a nivel mundial para obtener resveratrol de vid con un alto grado de pureza (el extracto seco tiene un 70% en peso de resveratrol), y está libre de otros polifenoles.

USO NOVEDOSO DE BIOESTIMULANTES PARA AUMENTAR LA PRODUCCIÓN DE RESVERATROL



Biorreactor en operaciones de cultivo y cosecha, respectivamente

DERECHOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

Esta tecnología se encuentra protegida mediante patente nacional:

- Título: "Uso combinado de metil-jasmonato y ciclodextrinas para la producción de resveratrol!"
- Número de solicitud: P200800591.
- Fecha de solicitud: 2 de febrero de 2008.

Además, se ha extendido la protección a Europa (EP09715647.5).

COLABORACIÓN BUSCADA

Se buscan empresas interesadas en adquirir esta tecnología para su explotación comercial mediante:

- Acuerdos de licencia de la patente.
- Búsqueda de oportunidades de financiación para desarrollar nuevas aplicaciones, llevar a cabo el escalado industrial, adaptarlo a necesidades específicas de las empresas, proyectos de I+D, etc.
- Acuerdos en materia de transferencia de conocimiento.

CONTACTO COMERCIAL

Víctor Manuel Pérez Lozano
SGITT-OTRI (Universidad de Alicante)
Teléfono: +34 96 590 3467
E-Mail: otri@ua.es