

NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA LA VALORIZACIÓN DE LIGNINA Y PRODUCCIÓN DE VAINILLINA O ÁCIDO VANÍLICO



CONTACT DETAILS:

Relaciones con la Empresa
Oficina de Transferencia de
Resultados de la Investigación-OTRI
Universidad de Alicante
Tel.: +34 96 590 99 59
Email: areaempresas@ua.es
<http://innoua.ua.es>

ABSTRACT

Investigadores del **Instituto Universitario de Electroquímica** de la Universidad de Alicante han desarrollado unos dispositivos y métodos para la **valorización de lignina** mediante fotocatalizadores y electrocatalizadores de forma continua, respectivamente. El objetivo es obtener de la lignina, presente en la biomasa vegetal, **compuestos químicos de alto valor añadido** como la vainillina o el **ácido vanílico** de una forma más sostenible y económica que en la actualidad.

El grupo busca empresas del sector emergente de las **biorefinerías** con interés en la valorización de la lignina o en el uso de compuestos bio-derivados como vainillina o ácido vanílico en la formulación de **fármacos, cosméticos y fragancias**.

ADVANTAGES AND INNOVATIVE ASPECTS

VENTAJAS DE LA TECNOLOGÍA

- La **lignina no se degrada** y, por tanto, no se pierden las estructuras intrínsecas que pueden ser de utilidad a la industria, al contrario de lo que ocurre con los métodos de valorización tradicionales, sino que **se fragmenta de forma selectiva** para liberar **compuestos aromáticos de alto valor añadido**, como la vainillina y el ácido vanílico.
- Los materiales empleados como fotocatalizador o como electrocatalizador son de **bajo coste**.
- Se **eliminan las etapas adicionales** dedicadas a la recuperación de catalizadores.
- El uso de un método fotocatalítico o de electrocatalizadores para la producción de vainillina o ácido vanílico supone un **abaratamiento de la producción de estos compuestos** si se compara con la extracción de la vainilla natural o su producción a partir de procesos biotecnológicos.

ASPECTOS INNOVADORES DE LA TECNOLOGÍA

- La valorización fotocatalítica de la lignina se produce de **forma continua**, es decir, el fotocatalizador no está disuelto ni dispersado en el líquido donde se encuentra la lignina, lo cual permite también escalar el proceso.
- Estos sistemas fotocatalíticos trabajan en condiciones ambientales y utilizando únicamente la **energía solar** para activar el proceso, es decir, nada de petróleo.
- El sistema electroquímico permite electro-oxidar la lignina y generar ácido vanílico como producto principal a **altas corrientes de trabajo** relevantes para la industria.

MARKET APPLICATIONS

Su aplicación más directa es en el sector emergente de las **biorefinerías** donde se busca valorizar la biomasa lignocelulósica. A día de hoy, aunque se disponen de estrategias para valorizar la fracción de carbohidratos contenida en la biomasa lignocelulósica, la fracción de lignina se descarta

por carecer de una tecnología que permita despolimerizarla de manera controlada y de forma competitiva económicamente.

La **vainillina** y el **ácido vanílico** destacan entre los productos más atractivos de la fragmentación de la lignina por su campo de aplicación. Así, ambos compuestos son un componente esencial en la formulación de **fármacos, cosméticos y fragancias**.

.....

COLLABORATION SOUGHT

Se buscan empresas interesadas en adquirir esta tecnología para su **explotación comercial** mediante acuerdos de licencia de la patente o para el desarrollo de la tecnología y su adaptación a las necesidades concretas de su actividad.

.....