



CÓDIGO DE PROYECTO: H2020-MSCA-ITN-2015-675325

CONVOCATORIA: H2020-MSCA-ITN-2015

PLAZO: 48 MESES

PRESUPUESTO: 1.278.214,92€

INVESTIGADOR PRINCIPAL: RAFAEL LUQUE ÁLVAREZ DE SOTOMAYOR



El interés por las empresas para llevar a cabo su labor empleando procesos sostenibles es cada vez mayor. Por eso, la iniciativa de investigar técnicas nuevas y medioambientalmente respetuosas está partiendo de las propias corporaciones directamente implicadas. Un ejemplo es la empresa Avantium (Holanda), pionera en la industria emergente de la química renovable y sostenible y que a lo largo de los últimos años está desarrollando un nuevo bioplástico denominado PEF (polietileno furanoato), un producto renovables intetizado a partir de biomasa.

Precisamente, en la producción de este material se generan dos subproductos que no tienen valor añadido. Se trata del levulinato de metilo y las huminas, residuos que, por lo general, poseen poco interés y valor de mercado. En este contexto, el proyecto de investigación HUGS, en el que ha participado la Universidad de Córdoba, buscaba valorizar estos dos productos secundarios que Avantium genera en grandes cantidades en los procesos de biorrefinería lignocelulósica.

Ambos residuos conformaban un doble reto, tal y como explica el investigador responsable del proyecto en la UCO, Rafael Luque. "En las huminas teníamos que entender su composición química, porque no había una estructura clara del polímero y conseguimos proponer una estructura tipo y a partir de ahí, valorizarla a varios

compuestos químicos de alto valor añadido".

Concretamente, el grupo NANOVAL, responsable del proyecto en la UCO, lleva más de diez años trabajando con distintos tipos de biomasa y de residuos con el fin de identificar el valor de éstos, diseñar estrategias para su valorización integral y generar líneas de producción que estén relacionadas con conceptos aplicados a la industria y a las empresas.

El papel del equipo de investigación, precisamente, ha sido el de comprender la composición contenida en los residuos que genera Avantium y, a partir de ahí, diseñar una estrategia para darles un valor añadido desde el punto de vista químico y tecnológico y gestionar una potencial implementación de este tipo de procesos a nivel industrial.

Desde el punto de vista aplicado, explica el profesor Luque, el proyecto proporciona

una solución no sólo para esta empresa sino también a otras de la industria del papel. De hecho, a raíz del proyecto, se registraron un par de patentes licenciadas por la empresa Avantium, que actualmente están en vías de comercialización. Ambas patentes están asociadas a dos procesos que se identificaron como los más relevantes dentro de todos los que se desarrollaron en el marco del proyecto.

El proyecto HUGS, basado en el concepto de economía circular, ha buscado dar salida a dos productos secundarios producidos en grandes cantidades durante la fabricación de bioplástico

