

PREMIOS INNOVADORES 2020 DE EL MUNDO DE CASTILLA Y LEÓN

Bankia

iberaval

IBERDROLA

compañías  
empresarias  
iceJunta de  
Castilla y León

## PREMIO AL MEJOR PROYECTO

## De recoger la energía del viento al asfalto

El proyecto europeo Life Refibre recupera las palas de los aerogeneradores para mejorar el firme de las carreteras / Estudia y optimiza el método logístico para el acopio de estos residuos y cerrar su ciclo de vida

E. LERA / VALLADOLID

Son una orquesta afinada. Su sintonía va acompañada con el viento. En medio de la nada están ellas mostrando un baile espectacular. A veces se resquebrajan y aparecen grietas provocadas por el impacto de rayos o aves. Pasan por talleres. Si consiguen recuperarse seguirán girando. Por el contrario, si la herida es de muerte bajan del pedestal y son enviadas al vertedero. Allí descansan para siempre. O no. El proyecto europeo Life Refibre pretende dar solución al problema medioambiental que supone la acumulación de una enorme cantidad de residuos de las palas de los aerogeneradores, los cuales no son biodegradables y debido a su elevado tamaño ocupan un gran volumen. Además, no existe una legislación específica que regule la gestión de este tipo de productos.

Para ello, dentro de esta iniciativa en la que participa Cartif se ha diseñado y construido un prototipo donde se ha llevado a cabo el reciclado mecánico de las palas de los aerogeneradores fuera de uso, obteniendo un nuevo material de alto valor añadido que se encuentra en su interior, la fibra de vidrio, que ha sido incorporada en mezclas de aglomerado asfáltico para la construcción de 1.500 metros de firme de carretera mejorando sus propiedades mecánicas. Mediante estos procesos, se ha conseguido cerrar su ciclo de vida. Además, se ha estudiado y optimizado el método logístico para el acopio de las palas.

Los investigadores Alicia Aguado Pesquera y Francisco Verdugo González defienden que el proyecto cumple con las políticas ambientales y prioridades de la Unión Europea en materia de gestión de residuos, disminución de su vertido y aumento del reciclaje de una forma más sostenible a nivel medioambiental, así como el plan de acción marcado por Europa para acelerar la transición hacia una economía circular, impulsar la competitividad mundial, promover el crecimiento económico sostenible y generar nuevos puestos de trabajo.

De igual forma, consideran que es una iniciativa innovadora porque en un futuro no muy lejano debido a la longevidad del parque eólico, español y europeo, unido a la estrategia de repotenciación del sector, las palas de los aerogeneradores se convertirán en uno de los residuos que serán necesarios gestionar de manera adecuada si no se quiere incurrir en un coste medioambiental elevado. «La implicación de las administraciones públicas y la legislación ambiental resultan fundamentales para sentar las bases de este desarrollo sostenible», subrayan.

Para la construcción del tramo demostrador de carretera de 1.500 metros de longitud en la localidad zamorana de Toro, en concreto en la carretera N-122, se han necesitado una docena de palas de aerogeneradores en desuso de seis toneladas cada una. Esto supone, tal y como declaran los investigadores de Cartif, que una vez llevado a cabo el reciclado mecánico de las mismas y teniendo en cuenta los distintos porcentajes de fibra incorporada a cada sección del tramo demostrador, la adición de 14 toneladas de fibra de vidrio.

Mediante este reciclado se pretende, en su



Francisco Verdugo González y Alicia Aguado Pesquera en las instalaciones de Cartif en Valladolid. / J. M. LOSTAU

«Castilla y León se ha quedado atrás respecto a otras comunidades mucho más potentes en I+D+i»

«Tenemos la fortuna de contar con un gran número de profesionales con un alto nivel académico y técnico»

opinión, comenzar un nuevo ciclo de vida para la fibra que componen las palas, así como un nuevo producto de alto valor añadido que se puede incorporar a las mezclas de aglomerado asfáltico. En la actualidad, el tramo demostrador está en fase de monitorización, por lo que, tal y como consideran, todavía es pronto para sacar conclusiones acerca del comportamiento de la fibra de vidrio en este tipo de mezclas, pero se prevé que la incorporación de esta nueva materia prima al aglomerado asfáltico «aumente la resistencia a la deformación y a la fatiga, reduzca el agrietamiento de las carreteras y, por tanto, disminuya las operaciones de

mantenimiento y aumente la durabilidad».

El proyecto Life Refibre, que arrancó en 2017 con una duración de tres años, intenta dar una solución a un problema emergente. Una vez detectado y comprobado, mediante una investigación previa, se procedió a dar un paso al frente. Un paso que requería de conocimientos multidisciplinarios. A Cartif se sumó Blas-Gon, Contratas y Obras San Gregorio, Incosa, Investigación y Control de Calidad. Todos coordinados por el Instituto de la Construcción de Castilla y León (ICCL).

En su opinión, hay mucho talento en Castilla y León en lo relativo al campo de la investigación y la innovación. «Tenemos la fortuna de contar con un gran número de profesionales con un alto nivel académico y técnico», afirman. No obstante, tienen claro que esa fortaleza se ve «eclipsada» por el déficit de grandes empresas donde poder desarrollar este tipo de actividades, por lo que la mayoría de estos jóvenes acaban fuera de la Comunidad buscando mejores oportunidades profesionales.

En el caso del proyecto Life Refibre, Alicia Aguado Pesquera y Francisco Verdugo González comentan que la construcción del tramo demostrador de la carretera pudo realizarse

gracias al Gobierno de Alfonso Fernández Mañueco a través de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente, por lo que están agradecidos con la cesión. Eso sí, sostienen que falta un impulso «un poco mayor» por parte de las administraciones para hacer que Castilla y León sea puntera, ya que en el contexto general se ha quedado atrás respecto a otras comunidades mucho más potentes en I+D+i.

Para los investigadores de Cartif, la sociedad cada vez está más implicada en el reconocimiento del talento y de la innovación científica y más en concreto en el campo del reciclado y la sostenibilidad. Sin embargo, declaran que a veces se desluce en favor de otras áreas sociales más populares, de modo que da la sensación de maltratado. En este sentido, entienden que las personas serán más conscientes según estén mejor formadas y posean un sistema educativo robusto y eficaz que lo fomente.

A falta de tres meses para que finalice el proyecto, adelantan que ya se está definiendo una estrategia comercial para poder gestionar de manera correcta las palas de los aerogeneradores al final de su vida útil y poder abrir nuevas oportunidades de negocio con la venta de la fibra de vidrio recuperada.