

Anexo 1.4. Producción de agrocomposites

SOLUCION PROPUESTA	Valorización de subproductos, coproductos o residuos procedentes de actividades agroindustriales para la producción de AGROCOMPOSITES (AC).
Organización	Universidad de Cádiz.
Nombre:	Miguel Suffo Pino
Cargo	Profesor Titular de la UCA
Zona	Cádiz (Andalucía- España)
PROBLEMATICA QUE RESUELVE	
<p>Existe una gran variedad de aplicaciones de sectores agroindustriales que requieren de la utilización intensiva de elementos o productos basados en polímeros. En los últimos años ha aumentado notablemente el uso de este tipo de material debido a las grandes ventajas que presenta, en cuanto a peso, flexibilidad de geometría, costes bajos para series grandes, posibilidad de aditivación, combinación de diferentes colores, baja conductividad térmica y eléctrica, variación en la tipología de materiales etc. Los sectores de mayor consumo de estos materiales son el del envase, embalaje, cultivos de invernadero, la construcción, seguido de la automoción.</p> <p>Se trata de productos poliméricos sintéticos derivados del petróleo como poli(etileno) (PE), poli(propileno) (PP), poli (cloruro de vinilo) (PVC), poli(etilentereftalato) (PET) y poli(estireno) (PS).</p> <p>Uno de los aspectos más ampliamente investigados en la ingeniería ambiental y de materiales es el potencial que brindan los "materiales verdes" ("eco-friendly") a la industria del plástico. Estos materiales son compuestos que combinan porcentajes de bioplásticos basados en biomasa o, simplemente, fibras naturales de origen agrícola y matrices poliméricas, convirtiéndolos en agrocomposites (AC) de mejores prestaciones y de mejores propiedades de adaptación al proceso de fabricación. Los AC pueden funcionar como un aditivo para rellenar o recargar la MP base, por ello, son una alternativa para reemplazar materiales sintéticos considerados peligrosos para el medio ambiente y, contribuyen a controlar los problemas de contaminación y cambio climático.</p> <p>Además, al ser de más bajo coste económico y adquirir mejores propiedades mecánicas y reológicas resultan la mejor alternativa de sustitución.</p> <p>La Economía Circular, está marcando un nuevo paradigma para favorecer la valorización de SUBproductos/COproductos/Residuos (SUCOR) procedentes de diferentes actividades agroindustriales. Este paradigma no sólo implica la reutilización del propio SUCOR sino en su conversión a un nuevo producto de consumo también biodegradable o reutilizable íntegramente, lo cual contribuye a cerrar el círculo económico de la sostenibilidad y reducir la huella de carbono, principales operaciones del Desafío 1. Economía circular y reducción de la huella de carbono en la agricultura; pero, también de los Desafío 4. Soluciones para la lana y 16. Mejorar la rentabilidad en la cadena de valor de la castaña.</p>	

DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN

El recientemente finalizado con éxito proyecto AGROCOM (Grupo Operativo de la AEI 2020-2024), ha demostrado la viabilidad técnica de soluciones con capacidad para mezclar diferentes fracciones de los materiales poliméricos derivados de fuentes no renovables (PE, PP, etc.), por otros SUCOR procedentes del procesado de la remolacha azucarera y del corcho y, aplicarlos en la industria del packaging en productos específicos (cápsulas, cierres o tapones, paneles de aislamiento y para encimeras), así como, biocompuestos biocompatibles y bioactivos válidos para la industria biomédica (este último biocompuesto ha sido patentado por la Universidad de Cádiz).

ASPECTOS INNOVADORES DE LA SOLUCIÓN

- Tecnologías de fabricación de nuevos agrocompuestos con menor cantidad de plásticos sintéticos
- Capacidad de compostaje al final de la vida útil de estos agrocompuestos
- Diversificación de negocio en empresas y cooperativas agroalimentarias
- Gestión eficaz de recogida, clasificación, cuantificación y caracterización de los SUCOR.
- La oferta y demanda de unas materias primas secundarias de calidad se puede convertir en un negocio estratégico enmarcado en el último Paquete de Economía Circular de la UE y El Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER), en particular, se alinea con la promoción de la eficiencia de los recursos y apoyar el paso a una economía hipocarbónica y adaptable a los cambios climáticos en los sectores agrícola, alimentario y forestal.

ESTADO ACTUAL DE LA TÉCNICA

¿Qué proyectos o experiencias exitosas existen sobre este tema a nivel europeo, nacional y regional?

Sí, el FEADER ha financiado su proyecto (AGROCOM) para la fabricación de un material compatible con el organismo para regenerar huesos, obtenido a partir de subproductos de la industria de la remolacha. En concreto, han empleado Carbocal, resultante del proceso de separación de los "no azúcares" del jugo extraído en la remolacha azucarera, y restos de pulpa seca de esta planta. Se ha generado una patente y 5 publicaciones.

Otros proyectos pueden ser FERTCAFÉ o OPTIDIGEST

¿Cuáles son los últimos avances e investigaciones, en qué aspectos se podría innovar en cuanto al desarrollo de nuevos AC?

Se han creado nuevos productos de valor añadido con residuos de la remolacha. Nuevo biomaterial (para regeneración). Se han analizado también otras posibles aplicaciones, como la generación de materiales para sustituir los plásticos de los tapones o pantallas con residuos de la remolacha.

¿Qué universidades o centros técnicos están liderando? ¿Conoce expertos en este tema?

<p>Universidad de Cádiz, CIRCE, ITENE, etc.</p> <p>¿Qué soluciones ya existentes se podrían adaptar para una zona como la RAIA?</p> <p>La valorización de productos de desecho para general materiales de alto valor añadido.</p>
<p>USUARIO FINAL EXTERNO E INTERNO /PARTES IMPLICADAS</p>
<p>¿Qué instituciones, universidades, empresas, agricultores que ya estén trabajando en el tema, para identificar las partes interesadas?</p> <p>En los últimos tiempos hay un amplio número de instituciones que están trabajando en la circularización de los residuos del campo, y en la valorización de estos residuos.</p> <p>La gran mayoría de Universidades tienen grupos de investigación en este campo.</p> <p>¿Se ha estudiado la cadena de valor? ¿Como beneficia al sector primario, qué beneficios tiene para los agricultores y la agroindustria?</p> <p>Las soluciones afectan tanto a los productores que generan los residuos, como a los transportistas que los tienen que llevar a centros de gestión de residuos como a los propios gestores. La valorización de residuos genera un beneficio directo a los productores, con un ahorro de costes en las tasas que deben de pagar a los gestores de residuos.</p>
<p>POSIBLE IMPACTO EN LA ZONA DE LA RAIA (TRANSFRONTERIZO)</p>
<p>Describir los resultados que podrían tener impacto en el territorio a medio largo plazo: ¿empleo y emprendimiento, nuevos productos y servicios que se desarrollarían, inversiones que podría atraer a la zona de la RAIA?</p> <p>El impacto principal es la reducción de residuos. La creación de empresas para reducir el volumen de residuos que llegan a los vertederos y disminuir los gastos asociados a la eliminación de éstos.</p> <p>Tendrá un impacto también en la creación de empleo, dado que serán necesarios técnicos que se dediquen a aportar el know how necesario para valorizar los distintos residuos en función de su tipología.</p> <p>Es importante destacar que será un impacto en una zona acotada, dado que no tendría sentido valorizar los residuos de zonas alejadas. Se trata de una valorización de residuos km. 0.</p>

CASO DE CPI

CARACTERÍSTICA ¹	Detalle
Comprador	Universidades o Centros de Investigación Públicos españoles o portugueses
Transnacionalidad	SI
Fuente de Financiación	<input checked="" type="checkbox"/> POCTEP

	<input checked="" type="checkbox"/> EAPIF
Vigilancia Tecnológica	SI
Consulta al Mercado	SI
Tipo de CPI	CPP COMPRA CATALÍTICA
Procedimiento Adjudicación	<input checked="" type="checkbox"/> ABIERTO <input checked="" type="checkbox"/> NEGOCIADO CON PUBLICIDAD
Fases	<input type="checkbox"/> NO DEFINIDAS