



Campo de cultivo ecológico y sostenible.

LA BIOECONOMÍA, UNA APUESTA POR LO VERDE CADA VEZ MÁS MADURA

La bioeconomía circular es un modelo que busca dar una segunda o tercera vida a los recursos para convertirlos en nuevos productos con un valor añadido, un mercado verde que nació para responder a los retos sociales y medioambientales. Esta economía madura en Andalucía y suma a unos inicios centrados en generar biomasa otros muchos sectores como el farmacéutico, la bioenergía, la alimentación o la nutrición.

Fuente: María Ruiz
Asesoría científica: Judit Anda

La bioeconomía es un modelo económico circular que obtiene el máximo rendimiento de las materias primas, y que para reducir o eliminar los subproductos busca alargar la vida de un recurso para convertirlo en bienes, servicios o energía. Surge para dar respuesta a los actuales retos ambientales y sociales pero es además un nicho de oportunidades para el desarrollo económico y la creación de empleo. Este sector que ha llegado para quedarse cuenta en Andalucía con los ingredientes para una receta de éxito al sumar el potencial de las diez universidades, centros de I+D+i, capacidades industriales y recursos naturales.

“Se trata de dar un paso más a lo avanzado hasta ahora. Antes el agricultor tenía la almendra y sabía que después de obtener el fruto podía utilizar la cáscara como fuente de energía. La bioeconomía consiste en darle una vida más antes de usarla como energía térmica”. Así ejemplifica las bases de la economía circular Judit Anda, Consejera técnica en la [Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural de Andalucía](#).

Anda explica a [iDescubre](#) que la bioeconomía pretende obtener beneficios de subproductos infrautilizados, ganancias que pueden ser medioambientales, energéticas y económicas. En ese camino de generar nuevas riquezas se busca una forma diferente de consumir y de producir para responder a retos sociales y medioambientales. “Hay innovación suficiente para ir por otros caminos que aporten otro valor añadido, pero para eso hay que trabajar de

manera coordinada con el cambio de normativas, con el esfuerzo de los centros investigadores y con las empresas”.

Esta apuesta por otorgar un valor añadido a un subproducto inició su cambio por la energía para avanzar hacia productos químicos, biocombustibles e incluso bioplásticos, pero hablar de bioeconomía circular es también hacerlo de aceites esenciales, alimentos animales y piensos, saborizantes o perfumes. Este modelo económico, ha madurado en Andalucía gracias al potencial derivado de sus recursos naturales y de la agricultura. Según los datos del [Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía \(IECA\)](#), la bioeconomía generaba en Andalucía 26.200 millones de euros en 2009, una cifra que en un lustro ha crecido hasta los 29.000 millones.

Sólo teniendo en cuenta la Agricultura, Andalucía genera al año más de ocho millones de toneladas de biomasa que se puede convertir en otros bienes o servicios, es uno de los puntales de la bioeconomía circular y uno de los sectores que aglutina más inversiones en investigación para dar una segunda, una tercera o una cuarta vida a un subproducto más allá de sus usos tradicionales.

Algas y naranjas más verdes

Las empresas andaluzas apuestan ya por este nuevo modelo de producción y consumo desde la innovación para lograr proyectos de éxito en la economía circular, como [Biorizon Biotech](#). Con el apoyo de la [Universidad de Almería](#)

y la de **Málaga**, esta firma ha creado un mercado dedicado a la producción de biofertilizantes basados en microalgas con las que ofrece un amplio abanico de soluciones para la agricultura. Representan un ejemplo de economía circular porque sacan provecho a un recurso, las microalgas, impulsando la economía y empleo.

Esta empresa implantada en Andalucía ha desarrollado técnicas y procesos únicos para destinar las microalgas a la mejora del crecimiento de plantas y frutos o a potenciar sus colores, pero además añade el beneficio de utilizar componentes naturales que no generan residuos. Estas microalgas se convierten en bioestimulantes compatibles con la agricultura ecológica y sostenible.

García Carrión también se ha sumado a la economía circular con un proyecto redondo que hace que las naranjas de sus zumos sean más verdes. La marca responsable de Zumosol tiene en su planta de Cítricos del Andévalo, ubicada en Villanueva de los Castillejos (Huelva), uno de los ejemplos de bioeconomía con firma andaluza. La planta exprime 200.000 toneladas de naranjas para zumo y busca reducir a cero sus residuos, logrando un completo aprovechamiento.

Microalgas para su reutilización como biofertilizante.

La mitad de cada naranja se dedica a zumo y el resto se transforma siguiendo los principios de la bioeconomía. De las cáscaras salen los pellets, cilindros prensados que se destinan a uso ganadero y que compiten ya con el maíz en la alimentación de animales. Pero además desarrollan aceites esenciales, generan saborizantes para productos de alimentación, perfumes y biogás, el suficiente para cubrir el 40% de las necesidades energéticas de la planta, según la información de la empresa.

Aprovechar y reaprovechar

También exitoso es el proyecto de bioeconomía 'All-Gas', un ejemplo de la unión de empresas públicas y privadas, y centros de investigación, que ha logrado cultivar microalgas, alimentarlas con aguas residuales y obtener así biogás a escala industrial. La iniciativa, ubicada en Chiclana (Cádiz), combina la sostenibilidad ambiental con la biotecnología y convierte en gas la necesidad de reciclar. Como en otros ejemplos de bioeconomía circular, este proyecto ha contado con fondos europeos, una financiación de más de siete millones que ha convertido el talento y los recursos naturales en energía limpia.



La economía circular es un modelo que busca dar una segunda o tercera vida a los recursos.



ANDALUCÍA TIENE UN PLAN PARA LIDERAR LA BIOECONOMÍA

La bioeconomía en España depositó en sus inicios su peso específico mayoritario en el sector agroalimentario, aunque el potencial investigador y la integración de las nuevas tecnologías han permitido ampliar el campo y avanzar hacia sectores que, de manera paulatina, ganan peso. La economía circular, según los últimos datos reflejados en el boletín de 2017 de Bioeconomy Knowledge Center, mueve al año más de 192 millones de euros en el país y genera 1.330.000 puestos de trabajo.

Para exprimir al máximo este sector heterogéneo y con un crecimiento exponencial, Andalucía ha creado una estrategia regional sobre bioeconomía circular y que busca concienciar y movilizar a

todos los actores implicados de las potencialidades de este sector. Este plan se ha desarrollado con una fórmula colaborativa y es el resultado de meses de trabajo con más de medio centenar de expertos, desde los agricultores a los investigadores, las empresas y representantes de las administraciones. El objetivo es evidenciar las posibilidades de cambio que ofrece la bioeconomía, no solo en impacto monetario o generación de empleo, sino también en un nuevo modelo de consumo más sostenible.

La Estrategia Andaluza de Bioeconomía Circular incluye al sector agroalimentario, el forestal, el pesquero, la producción de alimentos

y de pasta de papel, además de parte de las industrias química, biotecnológica y energética.

En general, tanto las líneas estratégicas como las medidas para el desarrollo de la bioeconomía en Andalucía buscan generar unos cimientos fuertes que propicien que este modelo crezca y que favorezcan la puesta en marcha de actividades asociadas. La Estrategia Andaluza de Bioeconomía Circular presenta un marco temporal a 2030 y cuenta con recursos por más de 1.400 millones de euros. Por otro lado, la participación en proyectos internacionales que se hace desde esta estrategia busca maximizar la implementación de estos nuevos modelos de negocio en el territorio.