> VALLADOLID

Residuos con una segunda vida

CARTIF y Pascual colaboran para impulsar la sostenibilidad y la innovación del desarrollo de nuevos alimentos mediante la reutilización de la okara, un subproducto generado del filtrado de soja para elaborar bebidas. Por **María Bausela**

Desde Castilla y León se está impulsando un Plan Estratégico de I+D que busca impulsar proyectos centrados en la sostenibilidad, digitalización y la innovación del desarrollo de nuevos alimentos promotores de una microbiota saludable, el desarrollo de procesos de digitalización, inteligencia artificial y analítica avanzada para el desarrollo de productos alimentarios. Es en este contexto que surge una colaboración entre el Centro Tecnológico CARTIF de Valladolid y la empresa láctea Pascual con el objetivo de investigar el uso de tecnologías emergentes para revalorizar la okara, un subproducto generado del proceso del filtrado de soja triturada para elaborar bebidas de soja o tofu.

Así, nace el proyecto OKAERI, 'Desarrollo de nuevas tecnologías sobre el subproducto okara para incorporarlo de nuevo a la cadena de alimentación como ingrediente de nuevos alimentos, consiguiendo una industria más sostenible y energéticamente eficiente', con el cual quieren reincorporar este subproducto a la cadena alimentaria en forma de ingrediente para producir nuevos alimentos.

«A nivel mundial se producen millones de toneladas de okara cada año, que en su mayoría se destinan para alimentación animal o se gestionan como residuo, lo que supone una pérdida de recursos con alto valor nutricional», apunta Alejandro María González Navech, el director técnico del proyecto y director de I+D+i y Calidad en Pascual.

Para frenar su desperdicio, se estudian métodos para la reutilización de este subproducto, ya que la incorporación directa podría ser posible, pero está limitada por su rápido deterioro y cierto sabor, que, para alimentación humana, ha de ser mejorado.

Nutricionalmente, presenta unas cualidades «excepcionales», como su alto contenido en fibra y proteína. Debido a dichas características desde Pascual consideraron que tiene un gran potencial para poder ser incluido de nuevo en la cadena alimentaria y comenzaron a buscar soluciones tecnológicas que permitan revalorizar este subproducto.

De esta manera, la idea inicial desde la que parte la iniciativa fue trabajar para impulsar la sostenibilidad, la salud y una industria neutra en carbono en el marco de este Plan Estratégico impulsado por la Junta, «el cual se concibió como punto de partida de nuestra visión de la innovación como pilar de la industria alimentaria». Y, posteriormente, se incorporó al proyecto CARTIF, que actúa como socio tecnológico aportando su experiencia en el desarrollo y aplicación de tecnologías emergentes como la extrusión y los procesos biotecnológicos.

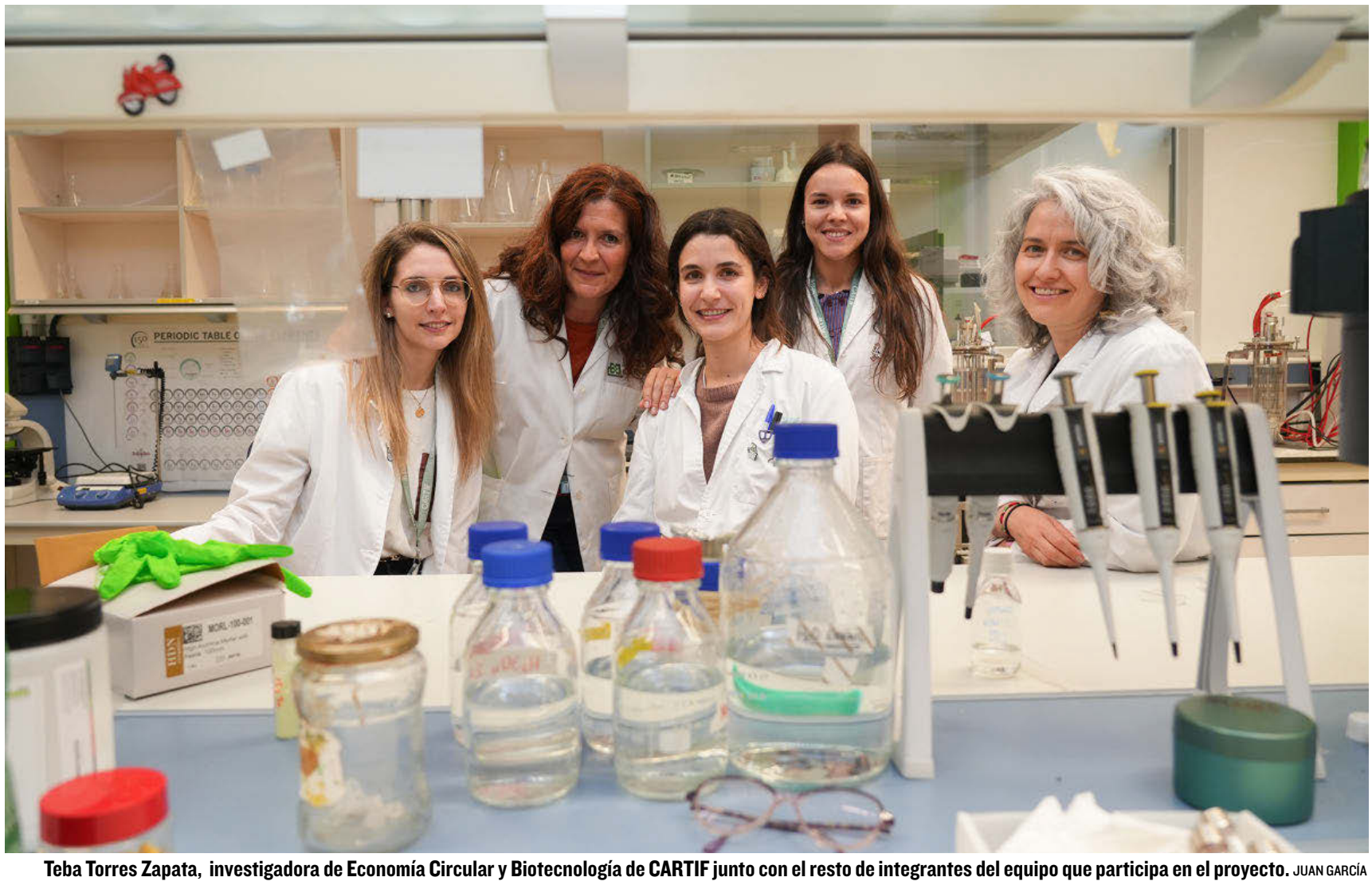
Ambos grupos trabajan de forma conjunta en este estudio que cumple un doble objetivo, reducir el desperdicio a la vez que se avanza hacia un modelo de producción más eficiente y sostenible, reduciendo residuos y aprovechando al máximo los recursos en un marco de economía circular y residuo cero.

«En definitiva, queremos transformar la okara en una nueva materia prima de valor mediante el uso de tecnologías emergentes como la extrusión y procesos biotecnológicos. A través de estas tecnologías, se busca mejorar sus propiedades nutricionales, tecnológicas y sensoriales, permitiendo su reincorporación al proceso industrial de Pascual y su uso en el desarrollo de nuevos alimentos, siempre pensando en ofrecer productos saludables y de calidad al consumidor, al mismo tiempo que se avanza hacia un modelo de producción más sostenible, basado en el aprovechamiento integral de los recursos. OKAERI es un primer paso que nos permitirá extender este enfoque a otros subproductos y procesos industriales en el futuro», añade Teba Torres Zapata, la investigadora del Área de Economía Circular y Biotecnología de CARTIF que lidera el proyecto en el equipo multidisciplinar de Valladolid.

Juntos han llevado a cabo la caracterización completa de la okara para conocer sus propiedades nutricionales, tecnológicas y sensoriales. «Esta etapa es clave para definir cómo puede comportarse como ingrediente y qué tipo de transformación necesita». Actualmente, se encuentran realizando estas modificaciones tecnológicas sobre el subproducto, así como las primeras pruebas de incorporación de la okara modificada en diferentes matrices alimentarias. Y, posteriormente, van a desarrollar y validar nuevos productos que incorporen este ingrediente, aprovechando su valor nutricional, aportando nutrientes como la fibra o las isoflavonas, y contribuyendo a una alimentación más sostenible.

Dentro de este trabajo, CARTIF se centra en diseñar y ejecutar los ensayos experimentales, aplicando estas tecnologías sobre la okara para evaluar su impacto en las propiedades nutricionales, tecnofuncionales y sensoriales del subproducto. «Combinado con el conocimiento industrial, la experiencia en desarrollo de producto y el entendimiento de la materia prima de Pascual, el proyecto busca facilitar que los resultados obtenidos puedan transferirse de manera efectiva a productos reales».

Por ahora, los ensayos que han realizado como parte del proyecto han mostrado «resultados muy prometedores». Han conseguido modificar el comportamiento funcional de la okara, mejorar su perfil nutricional y reducir algunas de las limitaciones asociadas a su uso, como ciertos aspectos sensoriales o de estabilidad. «Esto permite avanzar en el objetivo principal del proyecto, transformar la okara de un subproducto con uso limitado a una nueva materia prima con potencial real para su incorporación en alimentos destinados al consumo humano», incide Torres Zapata.



Teba Torres Zapata, investigadora de Economía Circular y Biotecnología de CARTIF junto con el resto de integrantes del equipo que participa en el proyecto. JUAN GARCÍA