

&gt; VALLADOLID

# Carne hecha con leguminosas de la tierra

Investigadores de CARTIF exploran nuevas fuentes proteicas vegetales para obtener productos de etiqueta limpia y sin aditivos / Quieren contribuir a la reducción del desperdicio alimentario en beneficio de una economía circular. Por **E. Lera**

**P**arece carne, pero no lo es. Un producto peculiar que se enfrenta al reto de alimentar a toda la humanidad sin destruir el planeta. Y es que la tendencia es buscar un modelo más sostenible basado en una nueva generación de proteínas vegetales. En este camino aparece el proyecto Meating Plants, que explora el potencial de distintas leguminosas de Castilla y León, así como la incorporación de subproductos o desríos de verduras y el uso de tecnologías como la extrusión a alta humedad para generar alimentos alternativos e innovadores con características nutricionales, funcionales y organolépticas análogas o similares a las que presentan los productos cárnicos tradicionales, elaborados a partir de proteína animal.

En concreto, tiene como propósito valorar el uso de leguminosas autóctonas como fuentes alternativas de proteínas e impulsar el cultivo de variedades locales. De igual manera, se pretende relacionar las condiciones de cultivo de leguminosas con las propiedades físico-químicas, nutricionales y funcionales de los productos texturizados generados a través del uso de la tecnología de extrusión. A esto se suma el interés por valorizar distintos subproductos y desríos procedentes de vegetales, con el fin de materializar e integrar todos estos propósitos mediante la obtención de una gama de productos texturizados que puedan ser comercializados en un futuro cercano.

La ejecución de este trabajo, en el que ha participado Campofrío, Huercasa y los centros tecnológicos ITAGRA y CARTIF, se ha dividido en cuatro fases de actuación, que incluyen desde el cultivo, selección y evaluación de las materias primas, pasando por la aplicación de distintos procesos tecnológicos sobre las formulaciones generadas para la transformación de las materias primas, el análisis de las transformaciones estructurales de las proteínas utilizadas en las formulaciones, la calidad de los productos obtenidos y la funcionalidad de los ingredientes para llevar al prototipado distintos productos direccionados al mercado.

«Meating Plants ha permitido avanzar en la búsqueda de alimentos alternativos para satisfacer no sólo las nuevas tendencias del mercado, sino como respuesta al abastecimiento de alimentos a una población mundial creciente sin comprometer la salud del planeta y bajo la existente limitación de los recursos naturales», explica María Ysabel Piñero, responsable de la investigación, para, a continuación, destacar que todo esto sin olvidar la imminente



Investigadores en las instalaciones de CARTIF en el Parque Tecnológico de Boecillo en Valladolid. PHOTOGENIC

te necesidad de migrar hacia una dieta cada vez más saludable y sostenible. «Este proyecto viene a impulsar la generación de productos que tengan una menor huella de carbono y en la que se minimice el consumo de ingredientes de origen animal o se consuman aquellos producidos en sistemas resilientes, sostenibles y de baja emisión de gases de efecto invernadero».

En este sentido, comenta que esta iniciativa ha servido para aumentar el conocimiento en materias primas, procesos y productos de cada una de las entidades implicadas en su ejecución. De igual forma, añade, ha ofrecido la posibilidad de ponerlos en valor para la creación de nuevos alimentos análogos a los cárnicos, con una etiqueta limpia, sin el uso de aditivos y que contribuyan con la reducción del desperdicio alimentario en beneficio de una economía circular.

Dentro de las principales conclusiones obtenidas a través del desarrollo de esta iniciativa, Piñero destaca el potencial que presentan las proteínas contenidas en diversas leguminosas diferentes a la soja, entre ellas guisante, haba, garban-

zo o lenteja para la formación de fibras que asemejen las estructuras presentes en la musculatura animal. En esta línea, la investigadora de la División de Agroalimentación y Procesos de CARTIF apunta que es importante indicar que no sólo el elevado contenido de proteínas presentes en las materias primas es fundamental para alcanzar este propósito, sino que también la calidad o composición de dichas proteínas juega un papel determinante para lograr la generación de productos con textura fibrosa.

Así, celebra que los resultados obtenidos evidencian las dificultades que se deben superar a través del uso de las proteínas provenientes de cada leguminosa, ya que no es suficiente el contenido o valor nutritivo de las proteínas, sino que es importante la funcionalidad o propiedades tecnológicas de estos ingredientes proteicos, puesto que, gracias a esto, pueden aportar distintas cualidades (textura, olor, sabor, apariencia, etc.) a la matriz alimentaria donde son integradas, contribuyendo a la calidad final del producto obtenido. Sobre esta funcionalidad, Piñero deja claro que

influyen el origen de la materia prima, el proceso de extracción y purificación utilizado para la obtención de los aislados o concentrados proteicos usados en la formulación de los productos, así como las características del resto de las materias primas que integran la mezcla final utilizada en la elaboración de los análogos cárnicos.

A esto se agrega, manifiesta, el complejo comportamiento de la tecnología de extrusión ante las distintas materias primas elegidas, por lo que para lograr la generación de productos con textura fibrosa es fundamental el estudio sistemático de las condiciones operacionales de la tecnología de extrusión. «Una de las grandes dificultades a las que se ha enfrentado este proyecto ha sido a la gran variabilidad existente en la funcionalidad de los ingredientes proteicos estudiados, por lo que aumentar el conocimiento sobre la influencia de las tecnologías de extrusión y texturización sobre las diferentes materias primas vegetales seleccionadas ha representado un gran avance en el estado del arte de esta temática», subraya.

Otro punto que señala es que los resultados obtenidos han puesto el foco en el uso de subproductos o desríos de origen vegetal porque pueden representar un aporte de principios bioactivos que confieran características funcionales interesantes a los productos finales, como ha sido la obtención de harina de remolacha rica en betalaínas o la harina de maíz con un interesante contenido de carotenoides. «Estos ingredientes, además de aportar un color atractivo que mejora la calidad organoléptica de los productos, también incrementan el valor nutricional y funcional de los mismos por su aporte de antioxidantes».

María Ysabel Piñero adelanta que quieren seguir avanzando en la generación de nuevos conocimientos para la texturización de proteínas, no sólo a partir de otras fuentes vegetales y otras leguminosas, sino también a raíz de otras fuentes alternativas de proteínas como proteína unicelular obtenida a través de procesos de fermentación, como la micoproteína, u otros casos, como la harina de insectos, entre otras.