Estudian propiedades antimicrobianas y anticancerígenas del germen de trigo para producir alimentos funcionales

Cerca de cinco años lleva la estudiante del doctorado en Biotecnología de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (PUCV), Cristal Muñoz, analizando las propiedades citotóxicas y antimicrobianas del germen de trigo, evaluando su efecto en las células del tracto gastrointestinal humano, y proyectando la elaboración de algún alimento funcional que ayude a quienes padecen patologías de estos órganos.

“Obtención de péptidos bioactivos desde germen de trigo (*Triticum aestivum*) para su uso como ingrediente alimentario: Evaluación biológica y determinación del efecto de la digestión in vitro” es el nombre de la tesis de doctorado en la que trabaja Muñoz. Las tutoras de este estudio son las académicas Claudia Altamirano y María Elvira Zúñiga, directoras del Laboratorio de Tecnologías de Cultivos Celulares (Lab TCC) de la PUCV y del Centro Regional de Estudios en Alimentos Saludables (CREAS), respectivamente.

Anuncio Patrocinado

PERMISO CIRCULACIÓN
Segunda cuota

Paga en línea:

www.muninogales.cl

📢 Recuerda que hasta el 30 de agosto tienes plazo para pagar la segunda cuota de tu permiso de circulación 2025.

Te informamos de los horarios de atención en la Unidad de Tránsito. (Interior Edificio Municipal)

📅 Martes 26 al viernes 29 de Agosto:
🕘09:00 - 13:30 horas.
📅 Sábado 30 de Agosto: 🕘09:00 - 13:30 horas.

También puedes realizar el trámite en www.muninogales.cl

Nogales
MUNICIPALIDAD

El germen de trigo es una sección que equivale a entre el 2 y el 3% del grano total, que es rica en proteínas, aceites y fibra, además de poseer ácidos grasos de gran valor nutricional. El germen no se utiliza para la fabricación de harina común, sino que se separa durante el proceso de la molienda del grano para evitar que la harina se enrancie debido a su alto contenido de grasas.

El proyecto de Cristal Muñoz plantea revalorizar este residuo de la molienda del trigo para la elaboración de harina, con el fin de convertirlo en un subproducto de mayor valor y utilidad. En la actualidad, el germen del trigo se destina a consumo animal -junto con la cascarilla- o simplemente se desecha, desperdiciándose un elemento de alto valor nutricional.

“Pensando en revalorizar este desecho empecé a estudiar sus cualidades y llegué a las proteínas y a los péptidos bioactivos del germen de trigo, que son fragmentos de proteínas con propiedades beneficiosas para la salud, que incluyen actividades antioxidantes, citotóxicas, antiinflamatorias y antimicrobianas. La idea es utilizarlo como materia prima para la elaboración de un alimento funcional orientado a problemas de disbiosis, que es un desequilibrio de la microbiota intestinal”, explicó la investigadora.

El estudio propone que, a partir del desecho de la molienda del trigo, se separare el germen

y se utilice como base para la elaboración de un producto alimenticio funcional con propiedades bioactivas, pensado para personas con enfermedades intestinales inflamatorias y disbiosis. Los alimentos funcionales son aquellos que, además de su valor nutricional, proporcionan beneficios para la salud como la mejora de una función corporal específica o la reducción del riesgo de ciertas enfermedades.

Propiedades anticancerígenas

Durante el trabajo realizado en el marco de su tesis de doctorado, la investigadora también evaluó la acción de los péptidos de germen de trigo en células cancerígenas del tracto gastrointestinal, obteniendo muy buenos resultados.

“Observamos que la citotoxicidad de las fracciones peptídicas está relacionada con el tamaño y la concentración, atacando a las células cancerígenas. Luego, sometimos estos péptidos a una digestión gástrica simulada y evaluamos las bioactividades, comprobando que conservaban sus propiedades tras la digestión. Esto es muy significativo porque lleva a pensar en minimizar pasos, en ahorrarnos –por ejemplo– una eventual encapsulación del producto”, analizó Muñoz.

Transferencia de conocimiento

Cristal Muñoz se refirió al alto nivel de la investigación que se lleva a cabo en la PUCV, destacando la transferencia de conocimiento entre académicos e investigadores con más trayectoria y las nuevas generaciones de científicos.

“Cuando se trabaja en biotecnología, que es ciencia llevada a la aplicación, desde el primer momento pensamos en estandarizar y proponer metodologías que, de una u otra forma, sean escalables. Apuntamos a obtener el mejor resultado, al menor costo, con los métodos más simples que sea posible, pensando en disminuir la brecha que lleva a la industria y generar un producto a partir de esta investigación. Agradezco a mis tutoras pues me han transferido conocimiento y experiencia en la optimización de productos, extracción de bioactivos y evaluación celular”, añadió.

La estudiante del doctorado en Biotecnología finalizó destacando la presencia femenina en la ciencia y la importancia de contar con mujeres que sean referentes para niñas y adolescentes, que muestran interés en seguir la vía de las carreras STEM.

y tú, ¿qué opinas?