

Estudio comparativo de dos extractos de melanoidinas de corteza de pan: Caracterización y citotoxicidad

Cavia-Saiz, M.; Gerardi, G.; Muñiz, P.; Temiño, V.; Gonzalez-SanJose, M.L.; Salazar, G.

Dpto. Biotecnología y Ciencia de los Alimentos. Universidad de Burgos

(Pilar Muñiz, pmuniz@ubu.es)

Contexto: El sector de la panadería y bollería genera una gran cantidad de residuos, que llegan a constituir entre un 20 % y un 30 % del producto procesado. Por lo tanto, es de gran interés para la industria de panificación plantear nuevas soluciones para una valorización de los residuos generados como subproductos del mayor valor añadido posible. Las cortezas de pan se caracterizan por un elevado contenido de melanoidinas, polímeros heterogéneos de elevado peso molecular que se forman en las etapas finales de la reacción de Maillard durante el proceso de horneado y que se caracterizan por tener funcionalidad a nivel tecnológico por su contribución en el color, textura y aroma de los alimentos y efecto sobre la salud por sus actividades biológicas

Objetivos: Optimización y caracterización de un extracto de melanoidinas obtenido de subproductos de la industria de panificación para su uso como aditivo e ingrediente funcional por sus características sobre la salud

Métodos y resultados: Se optimizó el proceso de extracción de melanoidinas para incrementar el rendimiento y obtener extractos más seguros y saludables. Se ensayó la enzima proteasa SP (serina proteasa) como alternativa a la enzima proteolítica Pronase de alto grado de purificación. La optimización de la separación de las melanoidinas de alto peso molecular por ultrafiltración permitió incrementar el rendimiento, enriquecido en compuestos con pesos moleculares entre 26-73 kDa. El contenido de melanoidinas evaluado como índice de pardeamiento fue mayor en el extracto obtenido con la enzima SP, sin embargo, la capacidad antioxidante fue 1,3 veces menor que el extracto obtenido con Pronase. Ninguna de las muestras mostró citotoxicidad en los ensayos realizados en la línea celular HT-29 y SHSY5Y.

Conclusiones: El uso de enzimas comerciales son una buena alternativa al uso de la enzima Pronase, de alto coste, para la obtención de extractos de melanoidinas no citotóxicos y con alta capacidad antioxidante para su uso como ingrediente funcional.