

UNIVERSIDAD DE BURGOS

ESCUELA DE DOCTORADO

TESIS DOCTORALES

TÍTULO: ESTUDIO DE LA TECNOLOGÍA DE EXTRUSIÓN PARA LA VALORIZACIÓN DE SUBPRODUCTOS VEGETALES Y NUEVAS APLICACIONES EN LEGUMINOSAS COMO INGREDIENTES DE PRODUCTOS PARA ALIMENTACIÓN HUMANA

AUTORA: BLANCO ESPESO, BELÉN
PROGRAMA DE DOCTORADO: AVANCES EN CIENCIA Y BIOTECNOLOGÍA ALIMENTARIAS

FECHA LECTURA: 15/06/2017
HORA: 11:00
CENTRO LECTURA: FACULTAD DE CIENCIAS – SALÓN DE ACTOS
DIRECTORES: ISABEL JAIME MORENO – GREGORIO ANTOLÍN GIRALDO
TRIBUNAL: MERCEDES SÁNCHEZ BASCONES
M^a LUISA GONZÁLEZ SAN JOSÉ
MERCEDES MARTÍN PEDROSA
MONTSERRAT COLLADO FERNÁNDEZ
INMACULADA MATEOS-APARICIO CEDIEL

RESUMEN: La tecnología de extrusión se ha aplicado en la última década sobre diferentes tipos de subproductos con el fin de determinar la posibilidad de obtener ciertas mejoras nutricionales y/o tecnológicas sobre ellos al igual que en las harinas. La información disponible en relación al procesado mediante extrusión de subproductos de origen vegetal es limitada.

Son varios los factores que afectan a la calidad del producto final tales como el tipo de extrusor que se utiliza, la configuración del tornillo, la humedad del material, el perfil de temperaturas del proceso, la velocidad de giro del tornillo, el caudal de dosificación de la materia prima, así como el tipo de material de partida y los posibles ingredientes adicionales.

Las modificaciones físicas que se obtienen mediante la extrusión suponen una alternativa para mejorar los almidones nativos de las harinas sin utilizar agentes químicos, así como sobre la fibra en relación a la solubilización y despolimerización, lo que puede tener también influencia sobre los efectos fisiológicos de la misma.

Además, durante el proceso de extrusión se pueden producir diferentes efectos tales como la inactivación de enzimas lipolíticas, reducción de la carga microbiana, reacción de Maillard, reducción en el contenido de vitaminas termolábiles y/o reducción en el contenido de factores antinutricionales.

Estos efectos derivan de alguna manera, en la modificación de determinadas propiedades nutricionales, sensoriales y funcionales sobre la materia de partida.

En el Capítulo 1, se estudiará cómo los procesos de pelado y la tecnología de extrusión pueden contribuir a la transformación de las propiedades nutricionales,

funcionales y de empastamiento de la harina de lenteja de manera que se puedan proponer nuevas aplicaciones para la incorporación en productos de alimentación. En el Capítulo 2, se incorporarán harinas de alubia, guisante y algarroba en distintos porcentajes para la elaboración de un snack con base de arroz en el que se evaluarán las características de calidad finales y la idoneidad de las formulaciones propuestas.

Debido a que los subproductos resultantes del procesado en la industria agroalimentaria son altos en fibra, estos pueden ser utilizados para enriquecer otros alimentos de gran consumo, mejorar sus propiedades nutricionales o modificar sus propiedades fisicoquímicas. Para el estudio, se han seleccionado dos subproductos de la industria agroalimentaria por ser abundantes y fácilmente disponibles en Castilla y León; el salvado de trigo y el orujo de uva, por su potencial como fuente de fibra y de compuestos con actividad antioxidante: salvado de trigo y orujo de uva.

En el Capítulo 3 se estudiará cómo la extrusión afecta a la composición del salvado de trigo y cómo afectan estas propiedades a las características de panificación y al pan elaborado.

El objetivo del Capítulo 4 es la valorización de un subproducto abundante como es el orujo de uva, a través de la aplicación de la extrusión, analizando la relación entre las condiciones de proceso aplicadas y el efecto en la composición química y propiedades antioxidantes. Por otra parte, se analizará la influencia de la inclusión de orujo de uva en la calidad final y la valoración sensorial de un snack expandido.

Palabras clave: extrusión, subproductos, harina de leguminosas