**Método para obtener granos glabros de alpiste aptos para humanos: estudio de variables operativas utilizando un prototipo**

Girard L, Fernández MB, de Figueiredo AK, Riccobene IC

TECSE, Facultad de Ingeniería, UNCPBA, Av. del Valle 5737, (B7400JWI) Olavarría, Bs. As., Argentina.

[luciana.girard@fio.unicen.edu.ar](mailto:luciana.girard@fio.unicen.edu.ar)

Las espículas de sílice amorfa presentes en la cáscara del alpiste tradicional (*Phalaris Canariensis* L.) son nocivas para la salud. Sin embargo, los *groats* (granos descascarados) presentan atributos nutricionales únicos basados en su alto contenido de proteína libre de gluten, péptidos bioactivos, triptófano y ácidos grasos insaturados, además de propiedades nutricionales y funcionales que hacen del alpiste una fuente de proteína vegetal e ingrediente funcional prometedor para su uso en muchas aplicaciones alimenticias. El objetivo del presente trabajo fue implementar un método por abrasión para tratar semillas de alpiste tradicional con el fin de eliminar las espículas de la cáscara, generando una variedad glabra, comercialmente viable y apta para consumo humano. Para ello se diseñó un equipo cilíndrico, con paredes abrasivas (gránulo 250 μm), montado sobre un rotor que le permitía girar eliminando las espículas mediante fricción. Se trabajó a tres velocidades de rotación (60, 120 y 180 rpm) y cinco tiempos de operación (15, 30, 45, 60 y 75 minutos) con el fin de encontrar las condiciones operativas óptimas (máxima eliminación de espículas), utilizando el diseño experimental rotable de Doehlert. Para analizar los resultados de este diseño se utilizó la metodología de superficie de respuesta. Los granos obtenidos como producto de cada proceso se molieron para obtener harina integral (HI), la cual se calcinó y se observó en microscopio metalográfico para cuantificar las espículas remanentes. La concentración inicial de tricomas en la harina testigo fue 843,4± 66,7 espículas/g de HI (b.s.). Entre los ensayos realizados la máxima eliminación de espículas se produjo cuando se utilizó el equipo a una velocidad de 180 rpm durante 60 minutos. En estas condiciones se detectaron 32±16 espículas/g de HI (b.s.) luego del procesamiento. Según el modelo hallado, el punto óptimo dentro del dominio experimental (círculo) se encontró a los 50 minutos y 188 rpm, generando un valor de concentración de 21 espículas/ g de HI (b.s.). Se puede concluir que el prototipo propuesto es de utilidad para la eliminación de espículas de granos de alpiste, reduciendo su contenido en un porcentaje mayor al 96%.

Palabras claves: *Phalaris canariensis* L., Espículas silíceas, Abrasión.