

Título de la Tesis: “Desolventizado de harinas oleaginosas con vapor sobrecalentado”

Doctorado en Ingeniería Química

Autor: Faner, Sandro Ariel

Director: Dr. Guillermo Crapiste

Resumen

El procesamiento de semillas oleaginosas para la producción de aceites crudos y harinas comprende básicamente tres etapas: preparación de la semilla, extracción del aceite y recuperación del hexano retenido tanto en la harina como en el aceite (Swern, 1993; Bockisch, 1998; Ericsson, 2001).

La etapa de preparación de la semilla comienza con la recepción y un primer tamizado de la misma en una zaranda, a los fines de eliminar la presencia de materiales extraños como piedras, palos, ramas, etc., evitando su ingreso en el proceso y el consecuente daño para los equipos. La mayor parte de los molinos quebradores y laminadores poseen trampas magnéticas para impedir el ingreso de elementos metálicos extraños como ser tuercas, tornillos, etc., que se puedan desprender eventualmente durante la operación de estos equipos.

Posteriormente, en la mayor parte de los casos, las semillas sufren un proceso de descascarado en función del tipo de semilla, las necesidades y requerimientos para las harinas proteicas a obtener. Si se desea elevar el porcentaje proteico de una harina, ésta debe someterse a un proceso de descascarado.

La etapa de desolventizado de la harina residual tiene por finalidad remover y recuperar el solvente de extracción como así también garantizar un contenido mínimo de solvente en la harina, un parámetro importante desde el punto de vista ambiental y de seguridad, de calidad y de economía del proceso (Cardarelli, 1998). Generalmente, el desolventizado industrial se lleva a cabo mediante inyección de vapor directo en un equipo conocido como DT (Desolventizer-Toaster) o DTDC (Desolventizer-Toaster- Dryer-Cooler). Como resultado de las condiciones de operación de este tipo de equipos, se obtiene una harina con un alto grado de desnaturalización proteica, solamente apta para la formulación de alimentos destinados al consumo animal. Diversos autores han estudiado el comportamiento de la desolventización frente a las diversas variables operativas en estos equipos, trabajando a escala laboratorio o piloto con diferentes harinas