

Título: PROCESADO DE OLEAGINOSAS. EXTRACCION ETANOLICA DE AVELLANA CHILENA Y ROSA MOSQUETA

Nombre: FRANCO RUIZ, DANIEL

Universidad: Universidad de Santiago de Compostela

Departamento: Ingeniería química

Fecha de lectura: 15/03/2002

Programa de doctorado: DESCONOCIDO

Dirección:

- > **Director:** JORGE SINEIRO TORRES
- > **Codirector:** MARÍA JOSÉ NÚÑEZ GARCÍA

Tribunal:

- > **presidente:** MANUEL BAO IGLESIAS
- > **secretario:** HERMINIA DOMINGUEZ DOMINGUEZ
- > **vocal:** GARCIA VALLEJO MARIA CONCEPCION
- > **vocal:** JOSEP LLUÍS TORRES SIMÓN
- > **vocal:** GUILLERMO REGLERO RADA

Descriptor:

- > CIENCIAS AGRARIAS
- > QUIMICA AGRICOLA
- > PRODUCTOS AGRICOLAS NO ALIMENTICIOS
- > CIENCIAS TECNOLOGICAS
- > ACEITES Y GRASAS VEGETALES
- > PROCESOS QUIMICOS
- > TECNOLOGIA DE LOS ALIMENTOS
- > ANTIOXIDANTES EN LOS ALIMENTOS
- > INGENIERIA Y TECNOLOGIA QUIMICAS

El fichero de tesis no ha sido incorporado al sistema.

Resumen: El objetivo del presente trabajo fue aumentar el rendimiento de extracción de aceite las semillas oleaginosas Avellana chilena y Rosa mosqueta, evaluando además como disolvente alternativo el etanol, evitando así el uso de los clásicos disolventes hexano ó éter de petróleo, mucho más peligrosos.

Los procesos se realizaron a partir de las semillas, fraccionadas en tres tamaños en el caso de Rosa, y utilizando una sola fracción ($\leq 0,6$ mm) en el caso de avellana, debido a su menor dureza y a su alto contenido graso, que dificulta el tamizado.

Se evaluó la cinética de extracción, modelizando los resultados mediante ecuaciones empíricas (Othmer) y fenomenológicas (Fick), permitiendo estas últimas la evaluación de la difusividad, que resultó del orden de 10^{-12} y 10^{-11} para Avellana y Rosa, respectivamente. Se simuló el proceso industrial por un contacto en contracorriente, comparando los resultados con los de flujo cruzado.

Para mejorar los rendimientos se "ayudó" el proceso enzimáticamente, utilizando diferentes formulaciones enzimáticas para las dos semillas, en este caso se actuó sobre semillas de Rosa, y tortas previamente prensada de Avellana, con un importante resto de aceite residual (22%). Se realizaron diseños factoriales, controlando las variables humedad, relación enzima/semilla y tiempo de contacto. Los resultados con avellana fueron alentadores, llegando a porcentajes de aceite residual tan bajos como el 7%, consiguiéndose con las enzimas disminuciones respecto a los controles, y harinas de un aceptable contenido proteico (10%).

Dado que en etanol se constató la existencia de sustancias extraíbles distintas del aceite, se intentó caracterizar estas sustancias, los extractos mostraron capacidad antioxidante, y se demostró la presencia de compuestos polifenólicos. La cáscara de avellana fue la materia que mejor se comportó en este sentido, detectándose la existencia de ácido gálico y epicatequina.