

DESAMARGADO DE SEMILLAS DE QUINOA Y RECUPERACIÓN DE SAPONINAS

Gianna V.^{1,2};
Guzmán C. A.^{1, 2}

¹ICTA- Planta Piloto- FCEfYN- Universidad Nacional de Córdoba.

²ICYTAC- CONICET- Universidad Nacional de Córdoba.

vgianna@efn.uncor.edu

Palabras Clave: quinoa, desamargado, recuperación de saponinas

El objetivo de este trabajo a escala piloto, es desamargar las semillas de quinoa por vía húmeda destinadas a uso alimenticio y recuperar las saponinas. El máximo contenido de saponinas en semillas de quinoa destinadas a consumo humano debe ser <0,12%. En esta investigación recuperamos las saponinas conservando las cualidades nutricionales de los frutos. Metodología: a los efectos se construyó un cilindro de aluminio de paredes de 6 mm de espesor, dotado de un fondo soldado y una tapa removible, las dimensiones geométricas son diámetro 22 cm y alto 35 cm, el volumen del cilindro es de aproximadamente 11 litros. Este cilindro va asentado sobre 2 rodillos revestidos en goma que giran en sentido contrario para lograr una agitación adecuada. Basándonos en el diseño experimental desarrollado a nivel de laboratorio en el cual las variables eran la composición del líquido extractante, la relación masa de granos/volumen de extractante y tiempo, se realizaron los ensayos a escala piloto en las condiciones óptimas obtenidas en el método de laboratorio. Se observaron dos inconvenientes fundamentales, el primero de ellos es que se trabajó con una relación masa de semillas secas/volumen de extractante 1:2 y después de un tiempo de extracción de 30 minutos quedaba absorbido casi un 30 % de la solución extractante, motivo por el cual se debió centrifugar reduciéndose así la solución extractante absorbida a aproximadamente el 8 %. El otro inconveniente es que al lavar con agua solamente las semillas con que trabajamos germinaban en menos de 1 horas desarrollando una radícula de algunos milímetros, por ese motivo se utilizó como solución extractante una solución hidroalcohólica elaborada con 10% de alcohol neutro triple destilado y agua, con lo cual no solo se evitó el problema de la germinación sino que además se redujo el tiempo de extracción. Las semillas luego de centrifugadas fueron lavadas nuevamente con la solución extractante 2 veces más por tiempos de 10 minutos en cada lavado. Las semillas fueron secadas en un secador de lecho fluidizado con aire caliente a 45°C y envasadas para su consumo. Los extractos para su conservación fueron convertidos por spray dryer a un polvo que es estable y que contiene alrededor de 50% de saponinas de quinoa. Estas se pueden utilizar directamente en algunas industrias, o para combatir plagas como molusquicidas, nematocidas, etc pero también pueden ser purificadas para aplicaciones como en la industria farmacéutica. Conclusiones: y resultados por un lado se obtuvieron semillas que no perdieron sus cualidades nutricionales (para lo cual se determinó nitrógeno por Kjeldahl antes y después, elementos minerales, etc. siendo las pérdidas ínfimas y por otro lado, se recuperó en un 90% el etanol y se obtuvo el concentrado sólido de saponinas.

ÁREA: TA

Presentado en: V Congreso Mundial de la Quinoa. Universidad Nacional de Jujuy, Argentina año 2015.
Libro de resúmenes ISBN 978-950-721-500-1.