**Aprovechamiento del residuo del escarificado de la semilla de quinoa**

Gallardo G (1), Ambrosi V (1), Polenta G (1), Orcasitas E (2),

Gerbi P (2), Pazos A (1)

(1) Instituto Tecnología de Alimentos – ICyTeSAS- INTA, Los Reseros y las Cabañas s/n, Hurlingham, Bs.As., Argentina.

(2) Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, INTA-IPAF-NOA Posta de Hornillos Quebrada de Humahuaca-Jujuy, Argentina

[pazos.adriana@inta.gob.ar](mailto:pazos.adriana@inta.gob.ar)

RESUMEN

La quínoa antes de ser consumida debe ser descascarada para reducir el contenido de saponinas, ya que éstas se concentran en la cáscara. El residuo generado a partir de esta operación constituye una interesante fuente de compuestos de valor, los cuales podrían ser identificados y recuperados, en línea con la meta 12.5 de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS - reducción en la generación de desechos mediante la prevención, reducción, reciclado y reutilización), evitando al mismo tiempo un potencial problema ambiental.

El grupo de trabajo del IPAF-NOA diseñó una escarificadora para separar la cáscara del grano. El residuo obtenido luego del escarificado genera un problema ambiental que debe ser tenido en cuenta, por lo que resulta sumamente interesante su caracterización fisicoquímica para evaluar posibles usos y/o aplicaciones. El contenido proteico estimado es relativamente elevado, del orden del 14%. En consecuencia, el objetivo del trabajo fue desarrollar/optimizar un proceso que permita concentrar las proteínas a través de extracciones ácido base, y estudiar los productos mayoritarios obtenidos.

En función de esto, se molió como primer paso la cáscara de quínoa, para luego proceder a estudiar los métodos de extracción. Se realizaron un total de 6 ensayos, variando la temperatura en la etapa de solubilización (temp. ambiente y 50ºC) y el pH (8, 9 y 10) de extracción proteica, utilizando en todos los casos 4.5 como pH de precipitación. Se partió de una suspensión acuosa al 10% de polvo de cáscara de quínoa y llevada al pH de solubilización con agitación constante durante 40 min. Luego se procedió a separar el precipitado (p1) del sobrenadante (S1) mediante centrifugación (2500 rpm, 40 min). A continuación, S1 fue llevado a pH 4.5 durante 40 min a temp. ambiente con agitación constante, obteniéndose un precipitado concentrado en proteínas (p2), luego de centrifugar durante 40 min. Se determinó en todas las fracciones el contenido de proteínas totales por el método de Kjeldahl, el contenido de fibra alimentaria por método enzimático, el contenido de humedad y el contenido de cenizas por método gravimétrico. Al analizar todos los resultados obtenidos se puede concluir que las condiciones de solubilización que permitieron obtener el mayor porcentaje de proteínas (55,6% en base seca), fueron pH8 y 50ºC, sin embargo, el mayor porcentaje de fibra dietaria total fue encontrado en p1 (32,8% sbs) fue en el ensayo realizado a pH10 y 50ºC.

Se prevé continuar con los ensayos a mayor escala con la finalidad de calcular de los rendimientos correspondientes a cada etapa de la extracción. También se plantea estudiar el valor biológico del concentrado proteico, mediante de la determinación del perfil completo de aminoácidos.

Palabras Clave: Aprovechamiento de subproductos, cáscara de quinoa