

INFLUENCIA DEL MÉTODO DE EXTRACCIÓN SOBRE EL CONTENIDO DE MINERALES EN VAINAS DE LEGUMBRES DEL NEA

González Pamela D.¹, Avalos Beatriz I.¹, Vallejos Margarita M.¹, Acevedo Belén A.¹

¹IQUIBA-NEA – FaCENA– UNNE – Av. Libertad 5470, Edificio de Química, 3400, Corrientes, Argentina.

email: belenaacevedo@exa.unne.edu.ar

Introducción

Las legumbres *Mucuna pruriens* (MP) y *Cajanus cajan* (CC) son cultivos de larga tradición en la cultura agronómica del Nordeste Argentino (NEA). Sus vainas son consideradas desechos agrícolas, sin embargo, son fuente de compuestos bioactivos y de minerales. Diferentes factores, como la temperatura, solventes orgánicos, ácidos, ondas ultrasónicas, influyen en el proceso de extracción de los mismos. El objetivo del trabajo fue evaluar el efecto de diferentes métodos de extracción sobre el contenido de minerales presentes en las vCC y vMP del NEA, utilizando el análisis de componentes principales. Las muestras fueron provistas por la Estación Experimental INTA “El Sombrero”- Corrientes y se sometieron a los siguientes procesos de extracción: a) decocción (1:125, muestra molida: agua, 15 min a 100 °C), b) maceración (1:10, muestra molida: etanol 50%, 1 h) y c) ultrasonido (1:10, muestra molida: etanol 30%, 10 min, 80% de amplitud). Posteriormente, todas las muestras se centrifugaron, filtraron, concentraron en un evaporador rotatorio y liofilizaron. Los extractos se almacenaron a 4 °C hasta su uso. Las cenizas obtenidas se sometieron a un proceso de digestión con HNO₃ al 65% y se cuantificaron los elementos mayoritarios (Ca, Mg, K) y minoritarios (Al, Ba, Cr, Fe, Mn, Sr, Zn) presentes en las vainas, utilizando un espectrómetro de Emisión Atómica con Plasma de Microondas.

Resultados

El análisis de componentes principales ⁽¹⁾ permitió observar la formación de dos grupos para vMP, uno constituido por el tratamiento de maceración y el otro por el tratamiento de decocción y de ultrasonido. El extracto proveniente del tratamiento de maceración presentó el mayor contenido de los minerales evaluados, con excepción del Zn. En cambio, se observaron tres grupos correspondientes a cada uno de los tratamientos, para las vCC, los cuales exhibieron diferentes concentraciones de minerales (decocción: Ca, Sr y Zn; maceración: Cr; ultrasonido: Mn y Mg). Para ambas vainas, las dos primeras componentes (CP1 y CP2) explicaron el 100% de la variabilidad total de las mediciones realizadas. Al construir la CP1, las variables: Ba, Cr, Fe, Mn presentaron los pesos positivos más altos y Zn el peso negativo más alto para vMP y Cr, Mg y Sr para vCC. Las variables que influyeron en la CP2 son: Al y K para vMP y K y Zn para vCC.

Conclusión

El contenido de minerales dependió del método de extracción utilizado y de la muestra analizada. El solvente etanol 50% fue la condición que permitió la máxima extracción de los minerales de vMP, en tanto para vCC la extracción fue influenciada por varios factores, fuertemente dependientes de la metodología.

Referencias bibliográficas

- 1) Balzarini, M.G., Gonzalez, L., Tablada, M., Casanoves, F., Di Rienzo, J.A. & Robledo, C.W. (2008). InfoStat. Manual del Usuario, 1st edn. Cordoba: Brujas.



XXIII CONGRESO ARGENTINO DE FISICOQUÍMICA Y QUÍMICA INORGÁNICA
EL CALAFATE 2023