**Determinación de las condiciones de extracción de compuestos fenólicos con actividad antioxidante de *Mutisia friesiana (Asteraceae)***

Godoy MD (1)(2), Farfán NB (2), Viturro CI (3), Saluzzo L (3) Grigioni GM (4)

(1) CONICET, Godoy Cruz 2290, Buenos Aires‎, Argentina.

(2) Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Jujuy, Ítalo Palanca N°10, San Salvador de Jujuy, Jujuy, Argentina.

(3) Laboratorio PRONOA, Universidad Nacional de Jujuy, Ítalo Palanca N°10, San Salvador de Jujuy, Jujuy, Argentina.

(4) Centro de Investigación de Agroindustria, INTA, Castelar, Buenos aires, Argentina.

Dirección de e-mail: danielagodoy@outlook.com

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo fue determinar las condiciones experimentales para la obtención de compuestos fenólicos con actividad antioxidante de *Mutisia friesiana (Asteraceae)* mediante extracción asistida por ultrasonido. Esta planta aromática se recolectó en la localidad de Cianzo, distante a 50 km de Humahuaca, provincia de Jujuy. Las plantas se secaron a 30°C hasta alcanzar peso constante. Posteriormente se procesaron empleando un molinillo y se tamizaron para separar una fracción de 150 a 250 micrones. El sonicador (Cole-Parmer 8890 Instrument, EE. UU) empleado para la extracción trabajó a 20°C, 80 W de potencia y frecuencia de 47 kHz. Se evaluó la influencia de tres variables independientes sobre el contenido de fenoles totales (CFT) y la actividad antioxidante (AAOX): tiempo de extracción (10, 20 y 30 min), concentración de etanol en la mezcla etanol:agua empleada como solvente (60, 75 y 90%) y relación sólido/solvente (5, 7,5 y 10 g de planta seca/100 mL de solvente). Se empleó un diseño experimental Box-Behnken con cinco puntos centrales, el cual determinó un total de 17 extracciones que se realizaron en un único bloque (Desing-Expert 11). El CFT (mg eq. de ácido gallico/g de planta seca) y la AAOX expresada como EC50 (µg/mL de extracto) de cada extracto se determinó por triplicado empleando los ensayos de Folin-Ciocalteu y del radical libre DPPH respectivamente. El CFT varió entre 60,65 (15 min, etanol 60% y 5 g/100 mL) y 29,59 mg EAG/g PS (20 min, etanol 90% y 7,5 g/100 mL). Por otro lado, los valores de EC50 se encontraron entre 48,85 (15 min, etanol 90% y 10 g/100 mL) y 29,03 µg/mL (15 min, etanol 60% y 10 g/100 mL). Los modelos matemáticos obtenidos para CFT y AAOX fueron significativos (p<0,05) y ajustaron los datos experimentales satisfactoriamente mostrando valores de R2 de 0,8147 y 0,9681 respectivamente. A partir de los datos obtenidos se determinó que la concentración de etanol en el solvente influyó significativamente (p<0,05) sobre el CFT, mientras que los factores con influencia significativa (p<0,05) en la AAOX fueron la concentración de etanol y la relación sólido/solvente. Empleando metodología de superficie de respuesta se concluyó que la extracción de los compuestos fenólicos con actividad antioxidante debe realizarse durante 30 min, empleando como solvente etanol al 60% y una relación sólido/solvente de 5g/100 mL. Bajo estas condiciones el CFT fue 54,91 mg EAG/g PS y el valor de EC50 fue 31,40 µg/mL. Ambos valores se encontraron dentro del intervalo de confianza pronosticado a partir de los modelos matemáticos de CFT y AAOX.

Palabras Clave: *Mutisia friesiana*, compuestos fenólicos, actividad antioxidante, extracción asistida por ultrasonido.