

## 84 RA - EXTRACCIÓN DE ÁCIDO CLOROGÉNICO A PARTIR DE YERBA MATE (*Illex paraguariensis*)

BUTIUK, A. P.1,2; MARTOS, M.A.2; HOURS, R. A.1

**1. Centro de Investigación y Desarrollo en Fermentaciones Industriales (CINDEFI; UNLP, CONICET La Plata). Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de La Plata. 47 y 115, (B1900ASH) La Plata, Argentina.**

**2. Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales. Universidad Nacional de Misiones. Félix de Azara 1552 - (3300) Posadas, Misiones. Argentina.**

**e-mail: [anabutiuk@fceqyn.unam.edu.ar](mailto:anabutiuk@fceqyn.unam.edu.ar)**

### Resumen

El ácido clorogénico (ACG) es un químico fino utilizado en las industrias química, alimentaria y farmacéutica. Se han reportado diferentes actividades farmacológicas asociadas al ACG (anticáncer, antioxidante, antiviral, antibacterial y antifúngico). Actualmente, no hay producción local de ACG por lo que debe ser importado. Sin embargo, la yerba mate (*Illex paraguariensis*) contiene cantidades significativas de ACG pudiendo constituir una fuente novedosa para su producción industrial. Se ha reportado que el contenido de ACG varía de acuerdo a las distintas etapas del procesamiento de la yerba mate y que el mayor se encuentra en la yerba mate recién cosechada: hoja y palo verdes. Teniendo en cuenta que el “palo verde” resulta un residuo actualmente poco valorado en la industria yerbatera se lo seleccionó como fuente potencial de ACG para estudios de extracción. El objetivo del trabajo fue evaluar el método de extracción sólido-líquido más adecuado, para obtener un extracto rico en ACG, a partir de muestras de palo verde de yerba mate.

Se evaluaron diferentes factores sobre el proceso de extracción sólido-líquido: tamaño de partícula ( $\emptyset < 500 \mu\text{m}$  y entre 1,0-4,0 mm), relación sólido/líquido (1/10-1/150 g/ml), número de etapas de extracción (simple, doble y triple), tiempo (1-60 min) y temperatura de extracción (25-100°C) y pH del solvente (4,5-6,5). La cuantificación del ACG presente en los extractos se realizó mediante HPLC en fase reversa.

La relación sólido/líquido óptima fue de 1/20 g/ml, a mayor relación disminuyó la extracción de ACG debido a la saturación del extracto. A partir de esta relación se evaluó la cinética de extracción a diferentes temperaturas para ambos tamaños de partículas. La temperatura óptima de extracción fue de 60°C para ambos tamaños de partícula, mientras que el tiempo de extracción fue de 30 min para partículas entre 1,0-4,0 mm (0,42 g ACG/l), siendo casi instantánea la extracción para partículas  $< 500 \mu\text{m}$  (1,37 g ACG/l). El pH, en el rango estudiado, no tuvo influencia significativa en la extracción del ACG. En todos los casos, el ACG extraído en la primera y segunda etapas representó el 98,5% del contenido total de ACG de las tres etapas.

Se concluye que los factores que más influyen en el grado y la cinética de extracción son la temperatura, la relación sólido/líquido y el tamaño de partícula, obteniéndose un extracto rico en ACG a partir de un residuo de la yerba mate.