

Estudio comparativo del aceite esencial de lavandín con la fracción volátil de un extracto obtenido con un extractor de CO₂ supercrítico de diseño innovativo

Franco Di Paolo¹; Lucas Gille¹; Daiana S. Retta²; Paola Di Leo Lira²; Arnaldo L. Bandoni; Catalina M. van Baren^{2*}

¹Néctar-Investigadores independientes. lucasmgille@gmail.com; dipaolofr@gmail.com

²Universidad de Buenos Aires, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Farmacognosia-IQUIMEFA (UBA-CONICET). Junín 956 2º piso (1113) Buenos Aires, Argentina. *cbaren@ffyba.uba.ar

Palabras clave: Aceites esenciales; hidrodestilación; extracción con CO₂ supercrítico; calidades

Se obtuvo el aceite esencial de flores de lavandín tipo argentino cultivadas en la provincia de Buenos Aires, Argentina, con el tradicional método de hidrodestilación utilizando una trampa tipo Clevenger (LH). Por otra parte, se obtuvo un extracto del mismo material vegetal (LSC) utilizando un "Extractor de Aceites Esenciales Néctar®" con un diseño particular que consiste en un dispositivo que utiliza CO₂ en estado supercrítico (SC) que es generado *in situ* en una cámara de 1000 cm³ de capacidad con hielo seco y sin la utilización de una bomba. La celda de extracción del material vegetal tiene una capacidad de 350 cm³. Se emplearon 8 ciclos de extracción dinámica (3 min de flujo de CO₂ a 5 ml/min) y estática (15 min estáticos de maceración). La temperatura empleada fue de 45 °C y se alcanzó una presión de 140 bares. Se compararon las calidades de los volátiles de ambas formas extractivas mencionadas.

Para determinar el contenido de sus principales compuestos, se analizaron por GC-FID-MS usando un Perkin Elmer Clarus 500 con una configuración especial (1): un inyector automático, una división en dos columnas de diferente polaridad, la columna polar se acopla a un detector FID y la columna no polar se divide en 2 flujos mediante un sistema MS-Vent® hacia un detector FID y a un detector de cuadrupolos. Esta configuración permite obtener la cuantificación en las dos columnas de diferente polaridad y los espectros de masa en la columna no polar. La identificación de los compuestos se realizó por la determinación de los índices de retención lineales (RLI) contra una serie de hidrocarburos de C₆-C₂₄ en las dos columnas, y por la identificación de sus espectros de masa frente a una librería electrónica (2).

Entre el 95,5 al 96,7% del total de la composición química de los volátiles de estas formas extractivas fueron identificados presentando el mismo perfil cualitativo. Se identificaron los compuestos principales característicos del lavandín con un alto contenido de linalol (L) (51,5% en LH y 40,0% en LSC), borneol (14,7% en LH y 14,1% en LSC) y 1,8-cineol (8,0% en LH y 7,2% en LSC), y un menor contenido de acetato de linalilo (AL) (1,7% en LH y 5,6% en LSC). Como fue esperable se encontró un mayor porcentaje del AL en la fracción volátil del extracto obtenido por fluidos supercríticos ya que no se produce la degradación en el agua como la que ocurre durante la hidrodestilación. Las características aromáticas fueron superiores en el extracto obtenido por LSC ya que optimizó la relación de L/AL.

1. Retta et al., J. Braz. Chem. Soc., 2009, 20(7), 1379-1384.

2. Adams, R.P. 4 th ed. Carol Stream, IL: Allured Publishg Co., 2007

Agradecimientos: Universidad de Buenos Aires (UBACyT 20020170100126BA y 20020170200073BA).