**Extracción de aceites esenciales de C*itrus x aurantium*: caracterización y estudio de su potencial capacidad como agentes inhibidores del crecimiento microbiano.**

Bianchi MB (1,2), Ottonello LC (2), Dublan MA (2), Nesprias RK (2,3)

(1) Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

(2) Facultad de Agronomía, UNCPBA, República de Italia 780, Azul, Buenos Aires, Argentina.

(3) CICPBA, Calle 526 e/10 y 11, La Plata, Buenos Aires, Argentina.

Dirección de e-mail: knespria@azul.faa.unicen.edu.ar

Una de las características distintivas del partido de Azul es el arbolado de sus calles céntricas, donde se encuentra C*itrus x aurantium*, o naranjo amargo (NA), cítrico que embellece el paisaje urbano, aunque sus frutos no se consumen por su sabor astringente. El objetivo del presente trabajo fue obtener aceites esenciales (AE) de diferentes órganos de NA (frutos maduros, frutos inmaduros/hojas) y evaluar rendimiento, parámetros de calidad y su capacidad de inhibición del crecimiento microbiano. El material vegetal fue muestreado siguiendo un diseño completamente aleatorizado y representativo. Los frutos fueron acondicionados separando el flavedo y parte del albedo. La extracción se realizó el mismo día de cosecha de forma ecológica empleando un destilador por arrastre de vapor de escala laboratorio Figmay, compuesto de cámara de extracción de vidrio de borosilicato, con junta plana esmerilada y vela calefactora de cuarzo de 1500 W. El proceso se llevó a cabo a una temperatura entre 90-95°C, a presión atmosférica por 2h. La cuantificación de las fracciones se realizó gravimétricamente. El rendimiento de aceite de cáscaras (C) de NA maduros (FM) estuvo en promedio en 0,48 mL AE/100 g C, mientras que en hojas (H) fue de 0,32 mL AE/100 g H y en frutos verdes/hojas (FVH) de alrededor de 0,40 mL AE/g C/H. Sobre los AE FM y FVH se realizaron mediciones de índice de refracción (1,4697 y 1,4637), densidad (0,8316 y 0,934 g/mL) y para FM desviación polarimétrica (α=1,12°). La evaluación de la actividad antimicrobiana de AE FM y FVH se llevó a cabo utilizando las técnicas de difusión en placa mediante la utilización de spots en medio Mueller Hinton en el que se encontraban sembrados microorganismos modelo (*E. coli* ATCC 2592, Gram negativo y *S. aureus* ATCC 25923, Gram positivo). La inhibición se determinó por la presencia de halos sobre el crecimiento de los microorganismos. En este caso, ambos AE presentaron buena capacidad inhibitoria por lo que se avanzó en determinar la Concentración Inhibitoria Mínima (CIM) y Bactericida Mínima (CBM), empleando la técnica de microdilución en caldo. Para inhibir a *E. coli* fueron necesarios 3,1 y 0,2 mgAE/mL de FM y FVH, respectivamente. En lo que respecta a *S. aureus*, las CIM fueron de 1,5 y 0,05 mgAE/mL de FM y FVH, respectivamente. Las CBM para ambas bacterias coincidieron con la CIM para el AEFM, mientras que fueron de 6,9 y 0,1 mgAE/mL de FM y FVH para *E. coli* y *S.aureus*, respectivamente. En conclusión, no existen diferencias significativas en los rendimientos de AE entre los distintos órganos de NA (FM, FV y FVH), y por otro lado los AE FM y AE FVH presentan buenas propiedades como agentes inhibidores del crecimiento microbiano, siendo este último más efectivo. Los AE extraídos de NA presentan potenciales usos y podrían ser empleados en industrias asociadas al sector para alargar la vida útil de productos alimenticios.

El presente trabajo se enmarca dentro del proyecto 03-PEIDYT-10A: Aprovechamiento Integral Sustentable de Cítricos Ornamentales de la Ciudad de Azul.

Palabras Clave: naranjo amargo, destilación, capacidad antimicrobiana.