

QUÍMICA VERDE EN LOS PRODUCTOS NATURALES: ESTUDIO DE LA COMPOSICIÓN FITOQUÍMICA, FENOLES TOTALES Y ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DE *Ambrosia arborescens* Miller

Evelyn Guillen^{1*}; Carlos Areche²; Enrique Terrones¹

1- Ingeniera Química, Departamento de Académico de Ingeniería química, Facultad de Ingeniería de Procesos, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Arequipa- Perú, eguillenmen@unsa.edu.pe

Introducción: *Ambrosia arborescens* Miller es una planta que crece en la región andina del Perú, pertenece a la familia de las asteráceas que es de las familias más grandes del reino vegetal [1], ampliamente utilizada en la medicina tradicional, la especie fue colectada en el distrito de Chiguata a una altitud de 2939 msnm en el departamento de Arequipa, fue identificada y depositada en el herbario HVSA de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. **Objetivo:** El propósito de este estudio es reportar la composición fotoquímica del aceite esencial de la planta, evaluar el contenido de fenoles totales y su actividad antioxidante en diferentes extractos. **Metodología:** Las hojas se secaron a temperatura ambiente a (25°C) durante 10 días, seguidamente se realizó la extracción del aceite esencial por arrastre de vapor, la identificación de los compuestos se realizó por cromatografía de gases-espectrometría de masas (GC-MS), posteriormente las hojas se molieron y se realizaron diferentes extractos, determinándose el contenido de fenoles totales por el método espectrofotométrico de Folin-Ciocalteu, utilizando el ácido gálico (AG) como estándar, la actividad antioxidante se evaluó por tres ensayos, DPPH y ORAC, expresando los resultados por IC₅₀ que es la concentración media inhibitoria y el ensayo de FRAP, donde la cuantificación se realizó utilizando un estándar de Trolox [2] **Resultados:** Se identificaron como compuestos mayoritarios en el aceite esencial, n-Pentadecanol (15,15%), Di-epi- α -cedrene (8,72%), α - Bisabolol (7,88 %), globulol (7,02%), humulane-1,6- dien-3- ol (6,19%) Octane, 2,3,6-trimethyl- (5,42), 1-Octacosanol (5,23%) y otros en menor proporción. En la evaluación actividad antioxidante y contenido de fenoles el extracto metanólico fue el que presento una mejor actividad reportando con un contenido de fenoles totales de 9,6 mg de equivalente de ácido gálico/g y los resultados de la actividad antioxidante medida por los ensayos de DPPH y ORAC fueron (IC₅₀; 180 μ g/ml y 541 μ mol trolox/g *Ambrosia* respectivamente) y FRAP (0.7 μ mol trolox/g), estos resultados muestran que la especie es una fuente rica en compuestos antioxidantes y metabolitos secundarios. **Discusión:** La actividad antioxidante está relacionada con los metabolitos que contienen grupos fenólicos, de los resultados obtenidos se observa una clara relación entre el contenido de compuestos fenólicos y las actividades antioxidantes evaluadas [3,4]. **Conclusión:** Según los estudios realizados, se reporta que la especie es una fuente natural de metabolitos secundarios y compuestos antioxidantes con alto contenido de fenoles.

Palabras clave: *Ambrosia arborescens* Miller, actividad antioxidante, fenoles totales, aceite esencial.

Referencias

1. Terrones H. Investigación para la obtención de aceite esencia de *Ambrosia Arborescens* Miller (Marcco), caracterización química por GC-MS y Evaluación de su toxicidad en pulgón *Aphis medicaginis* Koch. Tesis doctoral, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, 2008.

2. De Leo, M., Saltos, M. B. V., Puente, B. F. N., De Tommasi, N., & Braca, A. (2010). Sesquiterpenes and diterpenes from *Ambrosia arborescens*. *Phytochemistry*, 71(7), 804-809.
3. Benzie, I.F.F.; Strain, J.J. The ferric reducing ability of plasma (FRAP) as a measure of "Antioxidant Power": The FRAP assay. *Anal. Biochem.* 1996, 239, 70–76
4. Simiriotis, M.J.; Borquez, J.; Schmeda-Hirschmann, G. Antioxidant capacity, polyphenolic content and tandem HPLC-DAD-ESI/MS profiling of phenolic compounds from the South American berries *Luma apiculata* and *L. chequen*. *Food Chem.* 2013, 139, 289–299.