

Desarrollo de un método de RMN para la cuantificación de ochraceólida A

Arias-López Nataly, Ceballos-Cruz Jimmy, Mena-Rejón Gonzalo

Introducción



Fig 1. Ramita de *E. trichotomum* (rama y hojas)

E. trichotomum es un árbol que se encuentra en Yucatán donde se conoce como sak chechen o chechem blanco. A partir de la corteza de este árbol se ha aislado **ochraceólida A**, la cual **tiene actividad contra el VIH y el cáncer**.

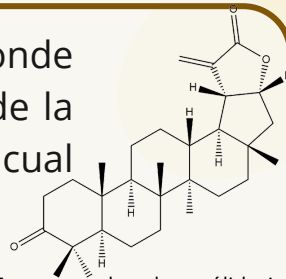


Fig 2. Estructura de ochraceólida A

Metología



Resultados y discusiones

En las **gráficas A, B y C** se observa la superficie de respuesta para el rendimiento de la extracción de ochraceólida A con diferentes parámetros.

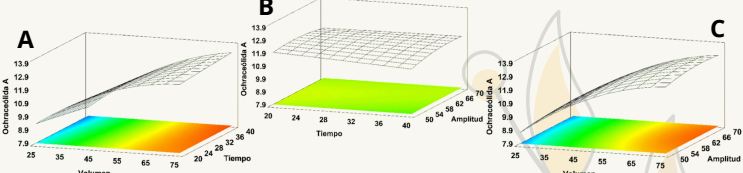


Fig 3. Gráficas de superficie de respuesta. **A:** Mayor rendimiento a 40 min y 75 mL de diclorometano. **B:** Mayor rendimiento a 70% de amplitud y tiempo a 40 min. **C:** Mayor rendimiento a una amplitud de 70% y 75 mL de diclorometano

Los mejores parámetros para tener la mayor cantidad de ochraceólida A **son: 40 min, 67% amplitud de la sonda, 75 mL de diclorometano.**

Con los parámetros elegidos para la cuantificación se obtuvieron **espectros de RMN-¹H** del extracto de *E. trichotomum* y el estándar interno (ácido *p*-toluico) **bien definidos.**

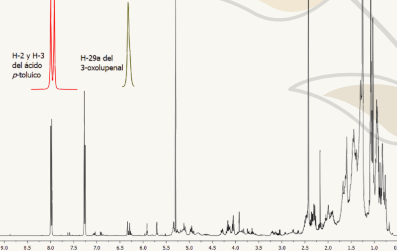


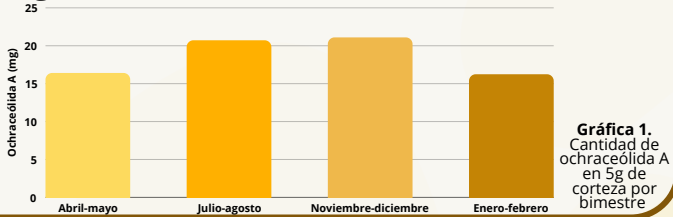
Fig 4. Espectro de RMN-¹H de *E. trichotomum*, donde las señales de ochraceólida A (verde) y ácido *p*-toluico (rojo) se encuentran bien definidas.

Tabla 1. Resultados de la validación.

Parámetro	Valores	Adecuado
Especificidad	Sin interferencias	✓
Linealidad	R ² de 0.9993	✓
Precisión	CV intraensayo: 0.27% CV intermedia: 0.68%	✓
Exactitud	Rango de aceptación: 84.73-115.27% Recuperación: 97.17%	✓
Límite de detección	0.03 mg de ochraceólida A	✓
Límite de cuantificación	0.10 mg de ochraceólida A	✓

Los resultados de la validación (**Tabla 1**) resultó como se esperaba permitiendo establecer una medición confiable de la cuantificación de ochraceólida A.

La **mayor cantidad de ochraceólida A** en 5g de corteza se encontró en el bimestre noviembre-diciembre de 2023 **con 21.10 mg (Gráfica 1)**



Gráfica 1. Cantidad de ochraceólida A en 5g de corteza por bimestre

Conclusión

Se logró el desarrollo de un método analítico de RMN-¹H para la cuantificación de ochraceólida A. Estableciendo que la proporción material vegetal-disolvente es el único que afecta la EAU, así como la validación de la medición fue satisfactoria.

Referencias:

- Herrera, Á. D.; Mena, G. J.; Hernández, S.; Quijano, L.; Mirón, G. Crystal structure of ochraceolide A isolated from *Elaeodendron trichotomum* (Turcz.) Lundell. *Acta. Cryst.* [En línea] 2017, 73, 1475- 1478.
- Herrera, A. D.; Us, J., Hernández, S.; Mirón, G.; Quijano, L.; Villanueva, J. R.; Mena, G. J. Synthesis structure analysis and activity against breast and cervix cancer cells of a triterpenoid thiazole derived from ochraceolide A. *J. Mol. Struct.* [En línea] 2020, 1204, 1-21