

Análisis de Anetol en el Aceite Esencial de Hinojo (*Foeniculum vulgare* Mill.) por Espectroscopía de Resonancia Magnética Protónica.

MARIA M. RODRIGUEZ, MARIA T. PIZZORNO y SEM M. ALBONICO

Facultad de Farmacia y Bioquímica,
Universidad de Buenos Aires, Junín 956, Buenos Aires 1113, Argentina

RESUMEN. Se describe un método para la determinación de anetol en aceites esenciales de hinojo por espectroscopía de resonancia magnética protónica. Los espectros se determinaron en tetracloruro de carbono, conteniendo 1,4-pirazina como estándar interno.

SUMMARY. An NMR spectroscopic method for the determination of anethol in fennel essential oils is described. Spectra are determined in carbon tetrachloride containing 1,4-pyrazine as internal standard.

Con el objeto de desarrollar un nuevo método de análisis de anetol en el aceite esencial de algunas variedades de hinojo (*Foeniculum vulgare*, Mill.) en el cual es el principal componente, se utilizó espectroscopía de resonancia magnética protónica.

Este método de análisis presenta varias ventajas que han sido descritas^{1,2}. El mismo requiere un estándar interno que debe seleccionarse según la sustancia a analizar, sus probables interferentes y su solubilidad. Además debe originar señales simples que no se superpongan a otras de la muestra. En este caso el mejor estándar interno resultó ser la 1,4-pirazina, que origina una sola señal a 8.48 ppm, ya que sus cuatro protones son equivalentes. Se eligió como solvente tetracloruro de carbono por carecer de señales propias, disolver fácilmente la muestra y el

estándar interno y ser económico.

En la figura 1 observamos el espectro del anetol. Las señales consideradas para la cuantificación fueron las de $\delta = 1.83$ ppm correspondiente a los protones del metilo α , β no saturado, la de $\delta = 3.75$ ppm correspondiente a los protones del metoxilo y la que aparece a $\delta = 6.00-6.28$ ppm correspondiente a los protones etilénicos.

Se utilizó la señal a $\delta = 1.83$ ppm en la mayoría de los casos, corroborando el resultado con la medición de alguna de las otras dos señales. Esta confirmación es necesaria porque el aceite esencial de hinojo, además de anetol, puede presentar otros componentes en cantidad apreciable como para interferir en el método. Estos componentes son: fenchona³ y estragol en el caso de aceite esencial de producción argentina⁴.

El estragol carece de C-CH₃ y por

PALABRAS CLAVE: Esencia de hinojo, Anetol, determinación por RNM; 1,4-pirazina como estándar interno.

KEY WORDS: Fennel essential oil; Anethol, NMR determination; 1,4-pyrazine as internal standard.