



CENTRO DE INVESTIGACION Y DE ESTUDIOS AVANZADOS DEL I.P.

Noviembre 5, 2004.

Sr. Benito Chávez Badillo
Laboratorios Bala
Presente.

Para el análisis de resonancia magnética nuclear de protón se realizó en un equipo Jeol Eclipse 400, utilizando dimetilsulfóxido deuterado como disolvente.

Muestra concentrada

El espectro de RMN de ^1H muestra una señal simple ancha en 4.15 ppm, en 3.41 ppm se observa una señal cuádruple y en 1.01 ppm una señal triple, estas señales muestran que el producto mayoritario es etanol.

Muestra artenol

Muestra las mismas señales una simple ancha, una cuádruple y una triple en 3.79 ppm, 3.43 ppm y 1.03 ppm, las cuales corresponden a etanol, además se observa una señal ancha en 4.61 ppm la cual puede corresponder a agua.

En resumen el análisis de RMN de las dos muestras presentan como constituyente mayoritario al etanol en las dos muestras y la muestra artenol además muestra la presencia de agua.

Análisis de la muestra concentrada

El análisis de espectrometría de masas se realizó en un equipo Hewlett Packard GS/MS mod. 5989a, engine, 5890 serie II, acoplado a un cromatógrafo de gases, con columna HP-20 temperatura de inyector 200°C ; temperatura del detector 220°C , temperatura inicial 70°C rampa de 10°C por minuto hasta 210°C .

El espectro de masas de la muestra 1, indica los siguientes compuestos.

Tiempo de Retención (minutos)	Proporción Relativa	Estructura
5.53	100	CH_3COOH Acido acético
5.79	38	Di-2-propenil disulfuro
9.01	71	Trisulfuro de alilo
11.12	83.2	Dialil sulfóxido
16.85	35	4H-Piran-4-ona
17.13	45	1,3,5-Tritiano



CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS DEL I.P.N.

México, DF a 17 de mayo de 2004

Sra. Libertad Chávez
Benito Chávez Badillo

REPORTE

Se práctico un análisis por espectrometría de masas a la muestra **Artenol**. El equipo utilizado y condiciones de operación se muestran a continuación:

Espectrómetro de masas HP GS/MS, Mod. 5989A MS Engine, 5890 Serie II.
Condiciones: Columna polar HP-20, Cromatógrafo de Gases inyector a 200 °C, Detector a 220 °C. Rampa de temperatura: Temp. Inicial 70 °C/1min. Rampa: 10 °C por minuto a 210 °C.

En el espectro de masas practicado a la muestra de **Artenol** se observa que la muestra es una mezcla de 6 componentes principales cuyas proporciones relativas y pesos moleculares se resumen en la siguiente Tabla. Se propone además la estructura química y nombre que identifica a cada compuesto.

Componente	Tiempo de retención (min)	Proporción relativa (%)	Ion molecular m/z (PM)	Compuesto propuesto
1	<5	-	92	2-(metil)etanol
2	5.48	85	60	Ácido acético (vinagre)
3	5.95	92	146	1,2-bis(alil)disulfuro
4	8.98	54	138	Trisulfuro de alilo
5	9.71	18	178	Trisulfuro de dialilo
6	11.13	100	130	Dialilsulfoxido