

ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS

Ác.	Ácido
APCI	Ionización química a presión atmosférica
API	Ionización a presión atmosférica.
CLAR	Cromatografía de Líquidos de Alta Resolución.
CCF	Cromatografía en capa fina.
CG	Cromatografía de gases.
CL	Cromatografía de líquidos.
Da	Dalton.
DAD	Detector de arreglo de diodos
EM	Espectrometría de masas
ESI	Electro nebulización
eV	Electrón volt
FM	Fase móvil
IE	Ionización electrónica
IR	Infrarrojo
IsoPA ₁	Isoperoxisomicina A ₁
min	minutos
mL	mililitro
μL	microlitro
m/z	Relación masa/carga
nm	nanómetros

PA₁	Perosixomicina A₁
PM	Peso molecular
ppm	partes por millón
PTA	Perfluorotributilamina
QA	Química Analítica
RMN	Resonancia Magnética Nuclear
sp.	Especie
spp.	Especies
TIC	“Total ion chromatogram”
TMD	ThermaBeam Mass Detector
t_R	Tiempo de retención
u.m.a.	Unidad de masa atómica
UV	Ultravioleta
Vis	Visible
Vs.	Versus

RESUMEN

Adriana Valentina Tirado Castillo

Fecha de graduación: Agosto del 2004

Universidad Autónoma de Nuevo León

Facultad de Medicina

Título del Estudio:

DESARROLLO DE UN MÉTODO POR CLAR-EM PARA LA IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES DE EXTRACTOS DE PLANTAS BIOLÓGICAMENTE ACTIVOS

Número de páginas: 89

Candidata para el grado de Maestría en Ciencias con orientación terminal en Química Biomédica

Área de estudio: Química Biomédica

Propósito y Método de Estudio. Analizar extractos de plantas involucra matrices que son inevitablemente complejas, por lo que se necesita un sistema eficiente de seguimiento de extractos para detectar compuestos que puedan ser potencialmente interesantes desde un punto de vista químico y biológico. Con el fin de eficientizar el aislamiento de compuestos nuevos que presenten una actividad biológica de interés, en este trabajo se desarrolló un método de separación e identificación rápido y sencillo para el análisis de extractos bioactivos de plantas. Primero, se establecieron las condiciones por CLAR-EM utilizando mezclas de estándares de origen natural. Después, para aumentar la probabilidad de encontrar un componente conocido en los extractos, se creó una biblioteca alternativa de espectros de masas con compuestos de origen natural no comerciales. Finalmente, el sistema diseñado se aplicó a extractos bioactivos obtenidos en el Departamento de Química Analítica. Las condiciones seleccionadas de CLAR fueron: Columna dC_{18} ; FM: A) ácido fórmico 0.1% en agua y B) ácido fórmico 0.1% en acetonitrilo; gradiente lineal de 5 %-95 % de B; flujo FM: 0.3mL/min y tiempo de corrida 15 min. Las condiciones de EM fueron: voltaje de filamento a 70 eV; flujo He de 20 mm de altura del rotámetro; temperatura del nebulizador, región de expansión y cámara de ionización de 90°C, 75°C y 200°C, respectivamente.

Conclusiones y contribuciones. El sistema desarrollado fue útil para el análisis de mezclas de un número pequeño de compuestos. Sin embargo, para mezclas complejas es necesario optimizar las condiciones cromatográficas, debido a que al ir aumentando el número de compuestos, los de polaridades muy parecidas coeluyen y la identificación se dificulta. Este sistema de separación e identificación, así como la biblioteca creada, proporcionan información acerca del número y tipo de compuestos presentes en los extractos de plantas biológicamente activos, de manera que facilitará el trabajo en líneas de investigación con que cuenta el departamento de Química Analítica.

FIRMA DEL DIRECTOR DE TESIS


Dra. Noemí Waksman de Torres