

Comodoro Rivadavia, 16 de marzo de 2006.-

VISTO:

La nota entrada a FCN. N° 431/06 presentada por la Dra. Marcia Mazzuca mediante la cual eleva el proyecto de Práctica Profesional a elección para la carrera de Bioquímica, y

CONSIDERANDO:

- Que la misma ha sido avalada por el Jefe del Departamento de Bioquímica.
- Que ha seguido el camino crítico correspondiente.
- Que cumple con las Resoluciones CAFCN. N° 234/92 y 057/99.
- Que el tema fue tratado en la I sesión ordinaria del año en curso.

POR ELLO, EL CONSEJO ACADÉMICO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
RESUELVE

Art. 1°) Aprobar la **Práctica Profesional** propuesta por la Dra. Marcia Mazzuca, en el marco de la Práctica Profesional a elección de la carrera de Bioquímica que se detalla a continuación: **“Aislamiento e identificación de compuestos lipofílicos de origen natural”** cuyos contenidos figuran en el Anexo que forma parte integrante de la presente resolución.

Art. 2°) Regístrese, cúrsense las comunicaciones pertinentes, notifíquese a quien corresponda y cumplido, archívese.-

RESOLUCIÓN CAFCN. N° 115/06.-


MSC SUSANA PERALES
Sec. Académica
Facultad de Ciencias Naturales
U.N.P.S.J.B.


Lic ADOLFO GENINI
DECANO
Fac. De Ciencias Naturales
U.N.P.S.J.B.

ANEXO – R.CAFCN.N° 115/06.-

Propuesta de Práctica Profesional a Elección de Bioquímica ciclo lectivo 2006.-

Cátedra: Química Orgánica

Profesor Asesor responsable: Prof. Dra. **Marcia Mazzuca** (Prof. Adjunta Química Orgánica II)

Colaborador: Bioq. **Mabel Barría** (JTP Química Orgánica II)

Título: *Aislamiento e identificación de compuestos lipofílicos de origen natural*

Objetivos generales

- Familiarizar al estudiante con la rutina de laboratorio en Química Orgánica.
- Realizar metodologías estándares utilizadas en el desarrollo de trabajos de investigación en la Cátedra de Química Orgánica.

Objetivos específicos

- Realizar la extracción de lípidos totales de material vegetal
- Fraccionar los constituyentes lipídicos por saponificación
- Derivatizar muestras para estudio de ácidos grasos
- Estudiar las fracciones de esteroides presentes en muestras biológicas

Introducción

Los lípidos son un grupo de compuestos importantes que están involucrados en varios procesos biológicos vitales en plantas, animales y microorganismos. En los organismos vivos cumplen funciones tanto estructurales como metabólicas. Desde el punto de vista de la salud son tema de creciente interés, dado que las alteraciones en el metabolismo de los lípidos están acompañadas de una variedad de estados patológicos. Los ácidos grasos linoleico y linolénico, esenciales en la dieta, y los componentes de cadena larga derivados de ellos son necesarios para conferir varias propiedades físicas distintivas en las membranas, además de servir de precursores de las prostaglandinas y compuestos relacionados. El consumo de esteroides vegetales - también llamados fitoesteroides- resulta beneficioso para la salud, pues disminuyen los niveles séricos de colesterol total y LDL-colesterol. Estudios epidemiológicos sugieren además que el consumo de fitoesteroides protegen contra varios tipos de cáncer. Estos resultados han generado interés en la búsqueda de nuevas fuentes de ácidos grasos y fitoesteroides presentes en los alimentos. El objetivo de la presente práctica es que el estudiante colabore en los trabajos de preparación de muestras e identificación de esteroides de diversas muestras biológicas que se analizan en la Cátedra.

Contenidos

Preparación de material para el análisis. Extracción de material lipídico. Saponificaciones. Partición líquido – líquido. Técnicas de eliminación de disolventes. Derivatizaciones. Técnicas cromatográficas: Cromatografía en placa, cromatografía en columna. Cromatografía gaseosa, Cromatografía gas- masa. Análisis e interpretación de resultados. Escritura de informe técnico-científico.

ANEXO – R.CAFCN. N° 115/06.-

Bibliografía

La Cátedra cuenta con una amplia variedad de libros del área que servirán de fuente para la adquisición de conceptos básicos sobre el tema. Además se cuenta con bibliografía específica relacionada con el tema en estudio representada por artículos científicos de revistas tales como Lipids, JAOCS, J. Agric. Food Chem., J. Sci. Food Agric., J. Food Comp. Anal. y los de acceso a través de la biblioteca electrónica de la secyt (<http://www.biblioteca.secyt.gov.ar>).

Metas

1. Extracción de material lipídico
2. Saponificación del material y separación del insaponificable
3. Derivatización de muestras para el estudio de ácidos grasos
4. Separación e identificación de constituyentes por procedimientos cromatográficos y espectrométricos.

Actividades

1. Revisión bibliográfica
2. Preparación del material vegetal
3. Extracción y saponificación del material lipídico
4. Derivatización de muestras para el análisis de ácidos grasos
5. Separación y fraccionamiento del insaponificable
6. Análisis del material por cromatografía gaseosa
7. Análisis de los resultados por cromatografía gaseosa y espectrometría de masas
8. Interpretación de los resultados
9. Elaboración del informe.

Materiales

La Cátedra cuenta con todos los materiales y equipos necesarios para la realización del presente trabajo obtenidos por un subsidio previo de un proyecto de investigación.

Métodos

Extracción del material lipídico: Se aplicará el procedimiento de Folch para cuantificación de lípidos totales. Para la extracción de los esteroides en escala preparativa se utilizará el procedimiento de Soxhlet.

Saponificación: Se saponificará el material lipídico con solución alcohólica de KOH según procedimiento habitual y se separará el insaponificable por partición líquido – líquido.

Fraccionamiento del insaponificable: El insaponificable será cromatografiado por cromatografía en placa fina preparativa y se separará la fracción de esteroides. Se trabajará con co-cromatografía de estándares comerciales.

Análisis de ácidos grasos: Serán realizados por transmetilación directa y posterior análisis por cromatografía gaseosa. Los tiempos de retención obtenidos serán comparados con estándares comerciales. Para confirmación de estructuras se realizará cromatografía gas-masa de las muestras.

Caracterización química de los esteroides La fracción de esteroides será sujeta a identificación por cromatografía gaseosa. Los tiempos de retención obtenidos serán comparados con estándares comerciales. *Para confirmación de estructuras se realizará cromatografía gas-masa de las muestras.*

ANEXO – R.CAFCN. N° 115/06.-

Cronograma

Duración: 16 semanas

	Semanas															
activ.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2		x	x													
3			x	x	x											
4					x	x	x									
5							x	x								
6									x	x						
7										x	x	x	x			
8											x	x	x	x		
9													x	x	x	x
