

Carácter del curso	Obligatorio para la carrera de Químico Farmacéutico y Químico (Orientación. Agrícola y Medio Ambiente)
Semestre en que se dicta	6° Semestre
Número de créditos	9
Carga horaria semanal (hs)	Clases teóricas: 42 Horas Clases prácticas: 6 Horas cada grupo por semana x 7semanas. 42 horas por grupo practico (anualmente 6 o 7 grupos por semana)
Previaturas	Química Analítica III, Química Orgánica 103, Química Orgánica 104 y Bótanica (IC)
Cupo	----

**Estructura Responsable:**

Departamento de Química Orgánica, Cátedra de Farmacognosia y Productos Naturales.

**Docente Responsable:**

María del Pilar Menendez y María Verónica Cesio

**Docentes Referentes:**

Carlos García.

**Objetivos:**

- Introducir al estudiante en:  
Conocimientos básicos de Farmacognosia, al uso y al control de calidad de los productos naturales de uso farmacéutico
- Capacitar al estudiante en:
- Técnicas de extracción, aislamiento, purificación y elucidación de metabolitos secundarios de origen natural utilizando diferentes técnicas cromatográficas, y espectroscópica

**Contenido:**

1. Introducción

Farmacognosia y Productos Naturales. Generalidades. Metabolismo primario y secundario.

2. Materia prima vegetal. Colecta, conservación, variabilidad del material, deterioro (modificaciones químicas: rancidez, etc.).

3. Secado, molienda, extracción.

Métodos de extracción de componentes fijos y volátiles. Métodos industriales de extracción, estrategias y metodología (extracciones líquido-sólido, líquido-líquido, extracción de volátiles, extracción utilizando solventes en estado supercrítico).

4. Análisis en Farmacognosia y Productos Naturales. Materia prima vegetal, productos intermedios, productos terminados. Identificación botánica. Química. Cromatográfica. Cuantificación y dosificación.

5. Legislación. Normalización.

<b>Fecha</b>	<b>MA-SGC-2-3.43</b>	<b>V.01</b>
2013/12/30	Página 1 de 4	

6. Lípidos

7. Polisacáridos.

Monosacáridos. Oligosacáridos. Polisacáridos. Estructura, propiedades, análisis estructural. Polisacáridos de hongos y bacterias (dextranos, xantanos). Polisacáridos de algas (agar, alginatos, carragenatos). Homopolisacáridos vegetales (almidón, celulosa, inulina). Heteropolisacáridos vegetales. Gomas (tragacanto, arábica). Mucílagos. Pectinas.

8. Taninos

Generalidades. Clasificación. Taninos hidrolizables y no hidrolizables. Propiedades fisicoquímicas, extracción, análisis, dosificación. Propiedades biológicas. Usos no farmacéuticos. Principales drogas conteniendo taninos (nuez de agallas, hamamelis, acacia).

9. Quinonas

Introducción. Estructura. Distribución. Biosíntesis. Propiedades fisicoquímicas. Extracción. Caracterización. Propiedades biológicas. Benzoquinonas. Naftaquinonas. Naftalenquinonas. Principales drogas (nogal, lapacho, entre otros).

Antraquinonas. Estructura. Propiedades fisicoquímicas y biológicas. Principales drogas (sen, cáscara sagrada, frángula, aloe). Otras drogas conteniendo quinonas.

Naftodiantronas, quinonas terpénicas, hipérico.

10. Cumarinas Introducción. Estructura y clasificación. Biosíntesis. Propiedades fisicoquímicas. Extracción y análisis. Propiedades biológicas. Principales drogas conteniendo cumarinas (castaña de la India, visnaga). Toxicidad asociada a las furanocumarinas (citrus, ruda). Rotenoides, aflatoxinas.

11. Compuestos fenólicos

Introducción. Clasificación. Biosíntesis. Fenoles. Ácidos fenólicos. Drogas más comunes (alcachofa, romero, sauce). Bálsamos.

12. Terpenos.

Introducción. Generalidades. Biosíntesis. Mono y sesquiterpenos. Diterpenos. Triterpenos. Carotenoides y derivados. Propiedades fisicoquímicas. Métodos de extracción y análisis. Aceites esenciales, oleoresinas, resinoides, otros extractos. Importancia y aplicación. Propiedades biológicas y farmacológicas. Ejemplos.

13. Lignanos.

Generalidades. Biosíntesis. Importancia biológica. Métodos de extracción y análisis. Drogas que contienen lignanos y compuestos relacionados (podofilo, cardo mariano).

14. Flavonoides.

Generalidades. Estructura química y clasificación: flavonoides, etc. Biosíntesis. Propiedades fisicoquímicas. Métodos de extracción y análisis. Importancia y aplicación. Propiedades biológicas farmacológicas. Drogas que contienen flavonoides (citrus, ginkgo, passiflora, antocianinas, procianidinas).

15. Alcaloides.

<b>Fecha</b>	<b>MA-SGC-2-3.43</b>	<b>V.01</b>
2013/12/30	Página 2 de 4	

Definición. Historia. Distribución y localización en los seres vivos. Propiedades fisicoquímicas. . Biosíntesis. Métodos de extracción y análisis. Principales grupos de alcaloides: protoalcaloides, pseudoalcaloides, alcaloides propiamente dichos. Importancia biológica y farmacológica. Drogas que contienen alcaloides. Importancia de los alcaloides en el desarrollo de familias de productos farmacológicamente activos.

16. Glicósidos cardiotónicos.

Generalidades. Distribución en la naturaleza (animales y plantas) Agliconas y azúcares. Relación estructura-actividad. Biosíntesis. Métodos de extracción y análisis. Propiedades farmacológicas. Drogas que contienen glicósidos cardiotónicos.

17. Esteroides y saponinas

**Bibliografía:**

- Bruneton, J. Pharmacognosy Phytochemistry Medicinal Plants, 1995. England.
- Evans, W.C., Farmacognosia, Trease-Evans, 1989. Mejico.
- Oliveira Simoes, C.M., Da planta ao Medicamento, 2000. Porto Alegre.
- Villar del Fresno, A. M., , Farmacognosia General, Editorial Síntesis,1999, Madrid

**Modalidad del Curso:**

	Teórico	Practico	Laboratorio	Otros (*)
Asistencia Obligatoria			si	
Modalidad Flexible (carga horaria mínima)				

(\*) Especificar (talleres, seminarios, visitas, tareas de campo, pasantías supervisadas, etc.)

**Régimen de ganancia:**

Habrán 4 instancias de evaluación válidas a los efectos de la aprobación del curso: dos exámenes parciales, una evaluación del desempeño en el laboratorio y un examen global (que puede ser exonerado).

El primer parcial se evaluará sobre **20** puntos.

El segundo parcial se evaluará sobre **30** puntos.

<b>Fecha</b>	<b>MA-SGC-2-3.43</b>	<b>V.01</b>
2013/12/30	Página <b>3</b> de <b>4</b>	

## **909 – FARMACOGNOSIA**

El laboratorio se evaluará sobre **20** puntos.

La exoneración del examen global se ganará obteniendo por lo menos 25 puntos entre los dos parciales y por lo menos 10 puntos en el laboratorio.

El examen global se aprobará obteniendo un puntaje mayor al 50% del total del puntaje asignado al examen.

El curso se pierde si no se logra un mínimo de suficiencia (10 puntos) en la instancia del laboratorio.

### **CARGA HORARIA SEMANAL:**

Clases teóricas: 2 veces por semana 2horas cada una primer hemisemestre.

1 vez por semana 2horas segundo hemisemestre.

Clases prácticas: 1 vez por semana duración 6horas 1 hemisemestre. Como mínimo 6 grupos, uno cada día de la semana.

**Por mayor información visitar la página del curso o consultar directamente en la estructura responsable de la asignatura.**

<b>Fecha</b>	<b>MA-SGC-2-3.43</b>	<b>V.01</b>
2013/12/30	Página 4 de 4	