

PROGRAMA PARA LA ESPECIALIDAD DE FARMACOLOGIA Y TOXICOLOGIA  
EN LA ESCUELA DE GRADUADOS DE LA FACULTAD DE MEDICINA A  
NIVEL DE DOCTORADO.

OBJETIVO:

Formación de personal especializado en las ramas de Farmacología  
y Toxicología con capacidad creativa y docente.

PRE-REQUISITOS PROFESIONALES:

- a) Título de Médico-Cirujano
- b) Médico Cirujano Dentista
- c) Médico Veterinario
- d) Carreras afines: Químico Farmacobiólogo, Químico Biólogo, Parasitólogo, Químico Clínico Biólogo.

PRE REQUISITOS DE CONOCIMIENTOS:

- a) Anatomía (Macroscópica, Microscópica y de Desarrollo)
- b) Química (Orgánica, Inorgánica, Físico-Química y Bioquímica)
- c) Fisiología (General y Sistemática)
- d) Patología (Fisiopatología, Patología Morfológica)
- e) Microbiología
- f) Inmunología
- g) Salud Pública
- h) Análisis Cualitativo y Cuantitativo
- i) Estadística
- j) Botánica
- k) Conocimientos de inglés, francés y alemán con profundidad suficiente para traducir.

PROGRAMA

(PRIMER SEMESTRE)

Duración: 16 semanas  
Distribución de tiempo:  
Teoría: 5 horas  
Prácticas: 20 horas  
Tiempo destinado a cubrir los pre-requisitos  
Insuficientes: 15 horas.



H-2002

MONTERREY, N. L.

MEXICO



BO. POSTAL 4355-H

MONTERREY, N. L.

MEXICO

Temas a tratar:

- 1) Concepto de Medicamento - Veneno
  - 2) Concepto de Dosis
  - 3) Absorción Pasiva
  - 4) Absorción Activa
  - 5) Distribución
  - 6) Unión a Proteínas
  - 7) Barrera Hemato-encefálica
  - 8) Barrera Placentaria
  - 9) Depósito en Lípidos
  - 10) Metabolismo Degradativo de los Medicamentos
  - 11) Metabolismo Sintético de los Medicamentos
  - 12) Bases Químicas de la Farmacología Molecular
  - 13) Teoría de los Receptores (Sistema de un Receptor)
  - 14) Teoría de los Receptores (Sistema de los Receptores)
  - 15) Transformación de la energía libre en los sistemas vivientes
  - 16) Factores que modifican la respuesta.
  - 17) Respuesta Esperada
  - 18) Respuesta no esperada
  - 19) Interdependencias
  - 20) Presentación Farmacéutica y Acción
  - 21) Fetotoxicidad
  - 22) Criterio de Elección de un Medicamento
- Farmacología Especial
- Duración: 16 semanas
- Distribución de tiempo por semana: Teoría 5 horas  
Prácticas 20 horas
- Tiempo destinado a cubrir los Pre-requisitos  
Insuficientes: 15 horas.
- 1) Sistema Nervioso autónomo
  - 2) Substancias Parasimpaticomiméticas
  - 3) Substancias Parasimpaticolíticas
  - 4) Substancias Parasimpaticomiméticas
  - 5) Substancias Simpaticolíticas
  - 6) Substancias que actúan a nivel ganglionar
  - 7) Agentes Curariformes
  - 8) Histamina y Antihistamínicos
  - 9) Otros polipéptidos y vasoactivos
  - 10) Signos y síntomas de la anestesia





POSTAL 4355-H  
QUERETERO, N. L.  
MEXICO - 3 -

Temas a tratar:

- 1) Concepto de Medicamento - Veneno
- 2) Concepto de Dosis
- 3) Absorción Pasiva
- 4) Absorción Activa
- 5) Distribución
- 6) Unión a Proteínas
- 7) Barrera Hemato-encefálica
- 8) Barrera Placentaria
- 9) Depósito en Tejidos
- 10) Metabolismo Degradativo de los Medicamentos
- 11) Metabolismo Sintético de los Medicamentos
- 12) Bases Químicas de la Farmacología Molecular
- 13) Teoría de los Receptores (Sistema de un Receptor)
- 14) Teoría de los Receptores (Sistema de los Receptores)
- 15) Transformación de la energía libre en los sistemas vivientes
- 16) Factores que modifican la respuesta.
- 17) Respuesta Esperada
- 18) Respuesta no esperada
- 19) Interdependencias
- 20) Presentación Farmacéutica y Acción
- 21) Fatores de Eficacia
- 22) Criterio de Elección de un Medicamento

(Segundo Semestre)

Farmacología Especial

Duración: 16 semanas

Distribución de tiempo por semana: Teoría 8 horas  
Prácticas 20 horas

Tiempo destinado a cubrir los pre-requisitos  
Insuficientes: 15 horas.

- 1) Sistema Nervioso autónomo
- 2) Sustancias Parásimpaticas
- 3) Sustancias Simpaticas
- 4) Sustancias Parásimpaticas
- 5) Sustancias Simpaticas
- 6) Sustancias que actúan a nivel ganglionar
- 7) Agentes Curariformes
- 8) Histamina y Antihistamínicos
- 9) Otros polipéptidos y vasoactivos
- 10) Signos y síntomas de la anestesia

(Tercer Semestre)

- 11) Anestésicos Generales.
- 12) Anestésicos Locales.
- 13) Criterio Clínico en la Elección de un Anestésico y Medicamento Preanestésico.
- 14) Hipnóticos
- 15) Anticonvulsivantes
- 16) Tranquilizantes Mayores
- 17) Tranquilizantes Menores
- 18) Antidepresivos
- 19) Toxicomanías
- 20) Analgésicos Narcóticos
- 21) Analgésicos Antipiréticos y Agentes Anti-inflamatorios
- 22) Xantinas
- 23) Digitálicos
- 24) Medicamentos Antiarrítmicos
- 25) Medicamentos Antihipertensivos
- 26) Dilatadores Coronarios y Medicamentos utilizados en el tratamiento de la Arteroesclerosis.
- 27) Agentes que afectan el volumen y composición de los líquidos corporales.
- 28) Cationes: Calcio, Magnesio, Bario, Litio y Amonio.
- 29) Aniones: Fosfato, Yoduros, Fluoruros.
- 30) Diuréticos
- 31) Medicamentos Antianémicos
- 32) Anticoagulantes
- 33) Hormonas Tiroideas y Medicamentos Antitiroideos
- 34) Paratiroideas y Calcitonina
- 35) Hormonas de Hipófisis Anterior
- 36) Hormonas Sexuales Femeninas
- 37) Ocitócicos
- 38) Hormonas Sexuales Masculinas
- 39) Insulina e Hipoglucemiantes Orales
- 40) Esteroides Suprarrenales
- 41) Vitaminas hidrosolubles
- 42) Vitaminas liposolubles
- 43) Antiácidos y Eupépticos
- 44) Catárticos y Laxantes
- 45) Antisépticos y Ectoparasiticidas
- 46) Generalidades sobre Quimioterapia y Sulfonamidas
- 47) Penicilinas
- 48) Tetraciclinas y Cloranfenicol
- 49) Otros Agentes Antibióticos
- 50) Quimioterapia de la Lepra y de la Tuberculosis
- 51) Quimioterapia de las Neoplasias
- 52) Quimioterapia del Paludismo
- 53) Quimioterapia de la Helmintiasis
- 54) Quimioterapia de la Amibiasis
- 55) Sustancias Quelantes

CAPILLA ALFONCINA  
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

BIBLIOTECA  
UNIVERSITARIA  
N. L.





POSTAL 4355-H

MONTERREY, N. L.

MEXICO

- 11) Anestésicos Generales.
- 12) Anestésicos Locales.
- 13) Criterio Clínico en la Elección de un Anestésico y Medicamento Presintético.
- 14) Hipnóticos
- 15) Anticonvulsivantes
- 16) Tranquilizantes Mayores
- 17) Tranquilizantes Menores
- 18) Antidepresivos
- 19) Toxicomanías
- 20) Anagésicos Narcóticos
- 21) Anagésicos Antipépticos y Agentes Anti-inflamatorios
- 22) Xantinas
- 23) Diuréticos
- 24) Medicamentos Antiartríticos
- 25) Medicamentos Antidiferenciales
- 26) Dilataores Coronarios y Medicamentos utilizados en el tratamiento de la Arteriosclerosis.
- 27) Agentes que afectan el volumen y composición de los tejidos corporales.
- 28) Cationes: Calcio, Magnesio, Bario, Litio y Amonio.
- 29) Aniones: Fosfato, Yoduro, Fluoruro.
- 30) Diuréticos
- 31) Medicamentos Antianémicos
- 32) Anticoagulantes
- 33) Hormonas Tiroideas y Medicamentos Antitiroideos
- 34) Paratiroidea y Calcitonina
- 35) Hormonas de Hipófisis Anterior
- 36) Hormonas Sexuales Femeninas
- 37) Oclóticos
- 38) Hormonas Sexuales Masculinas
- 39) Insulina e Hipoglucemizantes Orales
- 40) Esteroides Suprarrenales
- 41) Vitaminas liposolubles
- 42) Vitaminas hidrosolubles
- 43) Antácidos y Lubrificantes
- 44) Catárticos y Laxantes
- 45) Antisépticos y Ectoparasiticidas
- 46) Generalidades sobre Quimioterapia y Sulfonamidas
- 47) Penicilinas
- 48) Tetraciclina y Cloranfenicol
- 49) Otros Agentes Antidóticos
- 50) Quimioterapia de la Lepra y de la Tuberculosis
- 51) Quimioterapia de las Neoplasias
- 52) Quimioterapia del Paludismo
- 53) Quimioterapia de la Helminiasis
- 54) Quimioterapia de la Amibiasis
- 55) Sustancias Químicas

(Tercer Semestre)

Toxicología Especial

Duración: 16 semanas.

Temas a tratar:

- 1) Distribución de Tiempo por Semana: Teoría 5 Horas
  - 2) Métodos de Extracción de las Muestras: Práctica 20 Horas.
  - 3) Pruebas Presuntivas en Toxicología
  - 4) Cromatografía en Capa Fina
  - 5) Cromatografía de Gases
  - 6) Cromatografía de Gases
- Tiempo destinado a cubrir los pre-requisitos Insuficientes: 15 horas.

Temas a tratar:

- 1) Intoxicación por Plomo
- 2) Intoxicación por Talio
- 3) Intoxicación por Mercurio
- 4) Intoxicación por Cadmio
- 5) Intoxicación por Oro
- 6) Intoxicación por Hierro
- 7) Intoxicación por Arsénico
- 8) Intoxicación por Manganeso
- 9) Intoxicación por Cromo
- 10) Intoxicación por Berilio
- 11) Intoxicación por Fósforo
- 12) Intoxicación por Substancias Corrosivas Teoría 5 Horas
- 13) Intoxicación por Acido Sulfhídrico Prácticas 20 Horas
- 14) Intoxicación por Disulfuro de Carbono Tesis 20 Horas
- 15) Intoxicación por Halógenos
- 16) Intoxicación por Monóxido de Carbono
- 17) Intoxicación por Alcoholes
- 18) Intoxicación por Hidrocarburos Aromáticos
- 19) Intoxicación por Hidrocarburos Alifáticos (Ambientales)
- 20) Intoxicación por Tetracloruro de Carbono
- 21) Intoxicación por Nitro y Amino derivados de los Hidrocarburos Aromáticos. (Distribución del tiempo de la muestra)
- 22) Intoxicación por Oxidos Nitrosos
- 23) Intoxicación por Cianuros
- 24) Intoxicación por Insecticidas
- 25) Toxinas de Origen Vegetal (Séptimo y Octavo Semestre)
- 26) Toxinas de Origen Animal

(Cuarto Semestre)

Toxicología Forense

Duración: 16 semanas

Distribución de Tiempo por Semana: Teoría 5 Hs.  
Prácticas 20 Hs.  
Seminario 20 Hs.

CAPILLA ALFONCINA  
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

BIBLIOTECA  
UNIVERSITARIA



(Tercer Semestre)

Toxicología Especial  
Duración: 16 semanas.

Distribución de tiempo por semana: Teoría 5 Horas  
Prácticas 20 Horas.

Tiempo destinado a cubrir los pre-requisitos  
Insuficientes: 15 horas.

Temas a tratar:

- 1) Intoxicación por Plomo
- 2) Intoxicación por Talio
- 3) Intoxicación por Mercurio
- 4) Intoxicación por Cadmio
- 5) Intoxicación por Oro
- 6) Intoxicación por Hierro
- 7) Intoxicación por Arsénico
- 8) Intoxicación por Manganeso
- 9) Intoxicación por Cromo
- 10) Intoxicación por Berilio
- 11) Intoxicación por Fósforo
- 12) Intoxicación por Substancias Corrosivas
- 13) Intoxicación por Ácido Sulfúrico
- 14) Intoxicación por Dióxido de Carbono
- 15) Intoxicación por Halógenos
- 16) Intoxicación por Monóxido de Carbono
- 17) Intoxicación por Alcoholes
- 18) Intoxicación por Hidrocarburos Aromáticos
- 19) Intoxicación por Hidrocarburos Alifáticos
- 20) Intoxicación por Tetracloruro de Carbono
- 21) Intoxicación por Nitro y Amino derivados de los Hidrocarburos Aromáticos
- 22) Intoxicación por Óxidos Nitrosos
- 23) Intoxicación por Cianuros
- 24) Intoxicación por Insecticidas
- 25) Toxinas de Origen Vegetal
- 26) Toxinas de Origen Animal

(Cuarto Semestre)

Toxicología Forense

Duración: 16 semanas  
Distribución de tiempo por semana: Teoría 5 Hs.  
Prácticas 20 Hs.  
Seminarío 20 Hs.



POSTAL 4355-M

MONTERREY, N. L.

MEXICO - 5 - 6 -

Temas a tratar:

Temas a tratar:

- 1) Obtención y preparación de las muestras
- 2) Métodos de Extracción en Toxicología
- 3) Pruebas Presuntivas en Toxicología
- 4) Cromatografía en Capa Fina
- 5) Cromatografía en Papel
- 6) Cromatografía de Gases
- 7) Espectrofotometría de Absorción
- 8) Espectrofotometría de Emisión
- 9) Espectrofotometría de Ultravioleta
- 10) Colorimetría
- 11) Formación de Microcristales
- 12) Técnicas Gravimétricas
- 13) Resinas de Intercambio Tónico
- 14) Cromatografía en Columna
- 15) Espectrofotometría de Infrarrojo
- 16) medicamentos analgésicos.

(Quinto Semestre)

Duración: 16 semanas

Distribución de tiempo por semana: Teoría 5 Horas  
Prácticas 20 Horas  
Tesis 20 Horas

- 1) Concepto de Toxicidad Ambiental
- 2) Degradación de los Contaminantes
- 3) Ciclos Biológicos de los Contaminantes
- 4) Conceptos de Seguridad y Contaminación Ambiental
- 5) Evaluación del Riesgo
- 6) Técnicas de la Obtención de las muestras
- 7) Determinación del tamaño de la muestra
- 8) Técnicas analíticas
- 9) Evaluación de resultados.

(Sexto, Séptimo y Octavo Semestre)

Farmacología Clínica

Duración de cada Semestre: 16 semanas

Distribución de tiempo por cada semana:

Diseño: 5 Horas  
Prácticas: 20 Horas  
Tesis: 20 Horas

CAPILLA ALFONCINA  
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

BIBLIOTECA  
U. A. N. L.





MEXICO - 6 -  
MONTERREY, N. L.  
C.P.O. POSTAL 4355-H

CAPILLA ALFONSO  
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

BIBLIOTECA  
UNIVERSITARIA

Temas a tratar:

- 1) Obtención y preparación de las muestras
- 2) Métodos de Extracción en Toxicología
- 3) Pruebas Presuntivas en Toxicología
- 4) Cromatografía en Capa Fina
- 5) Cromatografía en Papel
- 6) Cromatografía de Gases
- 7) Espectrofotometría de Absorción
- 8) Espectrofotometría de Emisión
- 9) Espectrofotometría de Ultravioleta
- 10) Colorimetría
- 11) Formación de Microcristales
- 12) Técnicas Gravimétricas
- 13) Resinas de Intercambio Iónico
- 14) Cromatografía en Columna
- 15) Espectrofotometría de Infrarrojo
- 16)

(Quinto Semestre)  
Duración: 16 semanas

Distribución de tiempo por semana: Teoría 8 Horas  
Prácticas 20 Horas  
Tests 20 Horas

- 1) Concepto de Toxicidad Ambiental
- 2) Degradación de los Contaminantes
- 3) Ciclos Biológicos de los Contaminantes
- 4) Conceptos de Seguridad y Contaminación Ambiental
- 5) Evaluación del Riesgo
- 6) Técnicas de la Obtención de las muestras
- 7) Determinación del tamaño de la muestra
- 8) Técnicas analíticas
- 9) Evaluación de resultados

(Sexto, Séptimo y Octavo Semestre)

Farmacología Clínica

Duración de cada semestre: 16 semanas  
Distribución de tiempo por cada semana:

Tests: 20 Horas  
Prácticas: 20 Horas  
Diseño: 5 Horas

Temas a tratar:

- 1) Técnicas Presuntivas para evaluar un medicamento de acciones desconocidas.
- 2) Determinación de Toxicidad Aguda
- 3) Determinación de Toxicidad Crónica
- 4) Determinación de Toxicidad Fetal
- 5) Criterio y Técnicas para la evaluación animal y humana de medicamentos activos en placa mioneural.
- 6) Criterio y Técnicas para la evaluación animal y humana de medicamentos activos en la sinápsis parasimpática.
- 7) Criterio y Técnicas para la evaluación animal y humana de medicamentos activos en la sinápsis simpática.
- 8) Criterio y Técnicas para la evaluación animal y humana de medicamentos activos en Músculo Liso.
- 9) Criterio y Técnicas para la evaluación animal y humana de medicamentos anestésicos.
- 10) Criterio y Técnicas para la evaluación animal y humana de medicamentos analgésicos.
- 11) Criterio y Técnicas para la evaluación animal y humana de medicamentos anticonvulsivantes.
- 12) Criterio y Técnicas para la evaluación animal y humana de medicamentos antieméticos.
- 13) Criterio y Técnicas para la evaluación animal y humana de medicamentos activos sobre corazón.
- 14) Criterio y Técnicas para la evaluación animal y humana de medicamentos activos sobre vasos sanguíneos.
- 15) Criterio y Técnicas para la evaluación animal y humana de medicamentos psicofármacos.
- 16) Criterio y Técnicas para la evaluación animal y humana de diuréticos.
- 17) Criterio y Técnicas para la evaluación animal y humana de antibióticos.
- 18) Criterio y Técnicas para la evaluación animal y humana de medicamentos que influyen sobre el control de la obesidad.
- 19) Criterio y Técnicas para la evaluación animal y humana de hormonas.
- 20) Criterio y Técnicas para la evaluación animal y humana de medicamentos antiparasitarios.
- 21) Criterio y Técnicas para la evaluación animal y humana de medicamentos neoplásicos.
- 22) Criterio y Técnicas para la evaluación animal y humana de medicamentos de obstetricia.