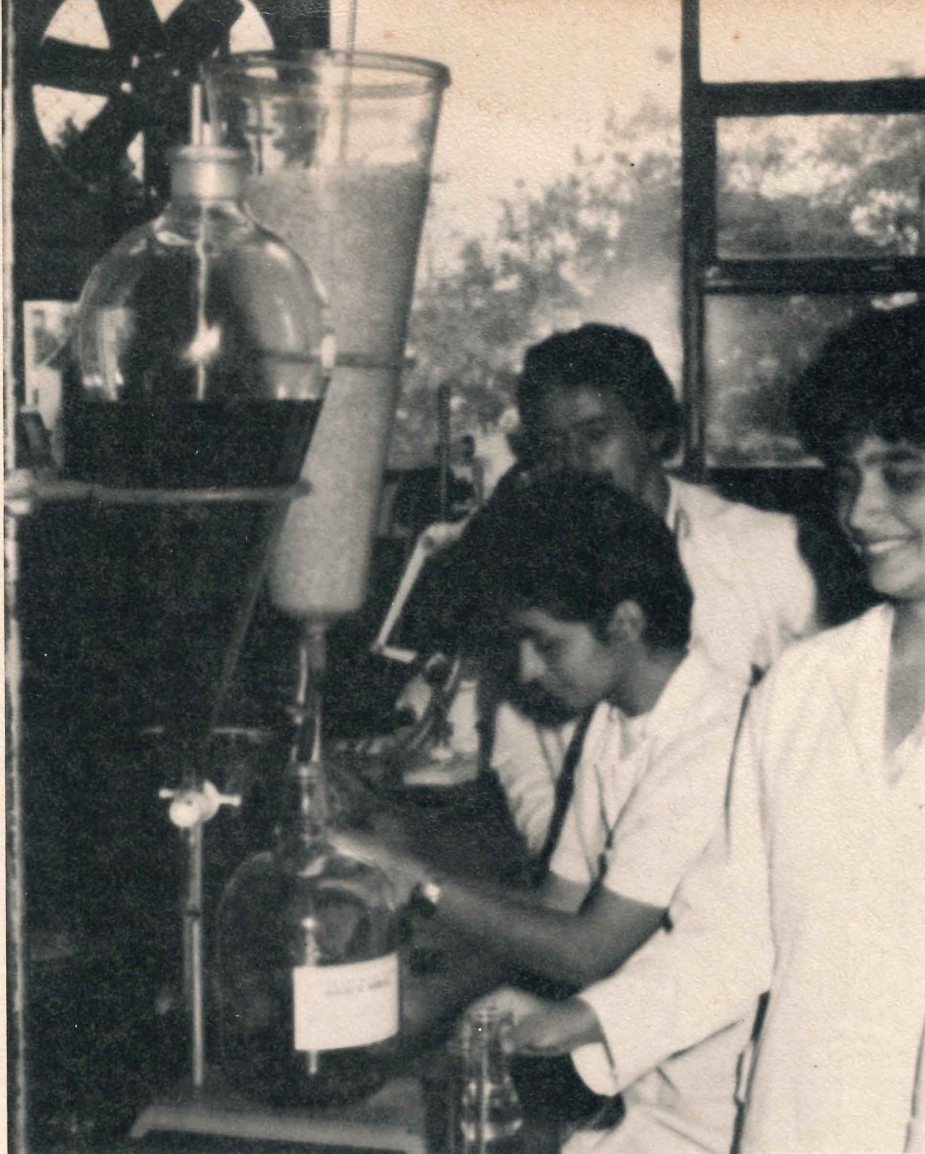




CATALOGO GENERAL
UNIVERSIDAD DE COSTA RICA



FASCICULO 5400

FACULTAD DE FARMACIA

VICERRECTORIA DE DOCENCIA
CENTRO DE EVALUACION ACADEMICA



FASCICULO 5400

FACULTAD DE FARMACIA

CATALOGO GENERAL - UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

378.728.6

U58f Universidad de Costa Rica. Vicerrectoría de
Docencia. Centro de Evaluación Académica.
Fascículo 5400, Facultad de Farmacia. / Universidad
de Costa Rica, Centro de Evaluación Académica, Vicerrectoría
de Docencia. .
— San José, C.R.: 20, 1985.

1. Universidad de Costa Rica. Facultad de Farmacia —
Catálogos. I Título.

BUCR/CCC

EDITADO POR:

Centro de Evaluación Académica de la Vicerrectoría
de Docencia.
Directora a.i.,
Betty Castro Kwong

REVISION GENERAL

Francisco A. Romero Estrada

INVESTIGACION Y REDACCION

Facultad de Farmacia
Francisco A. Romero Estrada, Coordinador
María Cecilia Vega Matamoros
Ana Margarita Cordero Chávez
Victoria González García
Giovanni Arrieta Murillo

FOTOGRAFIAS

Facultad de Farmacia

IMPRESION Y ENCUADERNACION

Unidad de Publicaciones del Instituto
Centroamericano de Administración Pública - ICAP
Setiembre de 1985

PRESENTACION

Por encargo de su Estatuto Orgánico, artículo 50, y bajo el principio de que la información hace más ágil y eficiente a toda institución, la Universidad de Costa Rica publica anualmente el Catálogo Universitario, por medio de la Vicerrectoría de Docencia.

Con el propósito de hacerlo más funcional y accesible a todos los universitarios, y a otras personas interesadas en obtener información sobre la Universidad de Costa Rica, el Catálogo se publica en fascículos por unidad académica y uno de información general.

El presente fascículo da a conocer los aspectos curriculares relacionados con la Facultad de Farmacia: planes de estudio, actividades académicas, organización administrativa y docente.

Los datos que aquí se ofrecen estaban vigentes en el momento de recolectar la información, algunos de ellos podrían perder actualidad en el lapso que media entre esta publicación y la próxima. Tales casos podrían ocurrir, especialmente, en lo que respecta a los planes de estudio, los cuales están sujetos a cambios para adaptarlos a nuevas necesidades.

Se espera que este fascículo sea de gran utilidad para los miembros docentes, administrativos y estudiantes de esta unidad académica, así como para toda persona que requiera información sobre ella.

Licda. Janina del Vecchio de Hidalgo
Vicerrectora de Docencia

Ciudad Universitaria Rodrigo Facio
Agosto de 1985

ANTECEDENTES HISTORICOS

En 1895 el Congreso Constitucional de la República de Costa Rica, crea la Facultad de Medicina, Cirugía y Farmacia, entidad gremial constituida por todos los médicos, cirujanos y farmacéuticos autorizados por la Ley para ejercer sus respectivas profesiones. En febrero de 1897, la Facultad propone el establecimiento de la Escuela de Farmacia como dependencia suya y con un Reglamento General. En ese mismo mes y año el Gobierno de la República aprueba la creación de la Escuela de Farmacia y el Presidente de la República, don Rafael Iglesias Castro, decreta su Reglamento.

En 1902, al constituirse el Colegio de Farmacéuticos de la República a raíz del movimiento separatista de los farmacéuticos que integran la Facultad de Medicina, Cirugía y Farmacia, la Escuela pasa a de-



pender del Colegio. En 1940, cuando se funda la Universidad de Costa Rica, la Escuela pasa a formar parte de ella como Facultad y aporta sus recursos humanos, su equipo y edificio. En la primera década de actividad universitaria, la Facultad de Farmacia aloja en su edificio a las Escuelas de Microbiología y de Química.

La Facultad de Farmacia en su primer medio siglo de existencia ha sido el único centro de educación superior nacional dedicado a la enseñanza de esta disciplina. Asimismo ha contribuido al desarrollo de la química, la botánica, la microbiología y otras ciencias.

La Facultad de Farmacia, además, ha brindado importantes aportes al país, con valiosas investigaciones en los campos de la fitoquímica, biofarmacia y farmacología, así como actividades varias en el control de la calidad de los medicamentos.

CARRERAS QUE OFRECE

La Facultad de Farmacia ofrece las carreras siguientes:

- Licenciatura en Farmacia con énfasis en Farmacia Industrial.
- Licenciatura en Farmacia con énfasis en Farmacia Clínica.

APTITUDES DE LOS ESTUDIANTES

Las aptitudes y otras condiciones que deben poseer los estudiantes de la carrera de Farmacia son:

- Capacidad para la comprensión, análisis, síntesis y abstracción de la lectura.
- Habilidad manual.
- Facilidad para la matemática, la física y la química.
- Destreza para el trabajo con cadáveres y con animales de laboratorio.
- Disposición para mantener buenas relaciones interpersonales.

REQUISITOS DE ADMISION *

La Licenciatura en Farmacia forma parte del grupo de carreras de cupo (admisión restringida) de la Universidad de Costa Rica.

OBJETIVOS

La Facultad de Farmacia, según las diferentes áreas, pretende formar profesionales capaces de:

- **Farmacia Comunal:**
 - Preparar medicamentos y despachar recetas.
 - Informar a los pacientes y profesionales en el campo de la salud, sobre aspectos relacionados con los medicamentos como uso, dosis, efectos secundarios e interacciones.
 - Administrar una farmacia.
- **Farmacia Hospitalaria:**
 - Preparar medicamentos y soluciones inyectables.
 - Discutir la terapia medicamentosa con los médicos.
 - Realizar estudios farmacocinéticos en laboratorios especializados.

- Organizar centros de información de medicamentos y de intoxicaciones.

- **Farmacia Industrial:**

- Desarrollar y producir formulaciones de acuerdo con las necesidades de la industria.
- Controlar la calidad de los productos: prácticas de producción, condiciones de la materia prima, proceso de fabricación, producto terminado, actividades de empaque y almacenamiento.
- Administrar la producción.

- **Organismos Estatales de Salud:**

- Registrar y controlar los medicamentos.
- Determinar las ventajas y desventajas de los distintos fármacos con el objeto de permitir su inscripción o circulación en el país.
- Realizar análisis de calidad en los laboratorios de organismos públicos y privados.

- **Promoción y Mercadeo:**

- Ejercer funciones de visitador médico, gerente de mercadeo, supervisor de área, etc.



* Consultar en el apartado "Otros Aspectos" de este fascículo, lo referente al Ciclo Básico.

LICENCIATURA EN FARMACIA
ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIO * **

Sigla	Asignaturas	Período	Horas			Requisitos y Correquisitos	Créditos
			T.	P.	L.		
PRIMER AÑO							
Primer Ciclo							
B-0106	Biología General	S	3			Co-B-0107	3
B-0107	Laboratorio de Biología General	S			2	Co-B-0106	1
EF-	Actividad Deportiva	S					0
EG-0060	Actividad Artística	A					1
EG-0123	Curso Integrado de Humanidades	A	8				6
MA-0102	Matemática para Biólogos	S	4				4
Q-0104	Química General I	S	4			Co-Q-0105	3
Q-0105	Laboratorio de Química General	S			3	Co-Q-0104	1
Total de créditos							19
Segundo Ciclo							
AN-0203	Anatomía	S	4		2		4
EF-	Actividad Deportiva	S					0
EG-0060	Actividad Artística	—					1
EG-0123	Curso Integrado de Humanidades	—	8				6
FS-0117	Física I	S	2		2	MA-0102	4
Q-0106	Química General II	S	4			Q-0104, Q-0105	3
						Co-Q-0107	
Q-0107	Laboratorio de Química General II	S			3	Q-0104, Q-0105	1
						Co-Q-0106	
Total de créditos							19
SEGUNDO AÑO							
Tercer Ciclo							
EG-	Seminario de Realidad Nacional	S	2				2
FA-2001	Matemática para Ciencias Farmacéuticas I	S	4			MA-0102, FS-0117	2
						Co-FA-2013	
FA-2013	Farmacía Física I	S	3		2	Q-0106, Q-0107	4
						FS-0117, MA-0102	
						Co-FA-2001	
FA-2015	Farmacognosia y Química de Productos Naturales I	S	4		2	Q-0106, Q-0107	4
						MA-0102, B-0106	
						B-0107, FS-0117	
FA-2019	Orientación Farmacéutica I	S	3			Q-0106, Q-0107	2
						MA-0102, B-0106	
						B-0107, FS-0117	
FI-0220	Fisiología Humana	S	4		2	Q-0106, Q-0107	4
						AN-0203, FS-0117	
						MA-0102	
Total de créditos							18

Sigla	Asignaturas	Período	Horas			Requisitos y Correquisitos	Créditos
			T.	P.	L.		
Cuarto Ciclo							
FA-2002	Matemáticas para Ciencias Farmacéuticas II	S	4			FA-2001	2
FA-2014	Farmacia Física II	S	3		2	FA-2013	4
FA-2016	Farmacognosia y Química de Productos Naturales II	S	4		2	FA-2015	4
FA-2022	Orientación Farmacéutica II	S	3			FA-2019 Co-FA-3023	3
FA-3023	Bibliografía	S	2			FA-2019, LM-1003 Co-FA-2022	1
XS-0240	Bioestadística	S	2		2	MA-0102	3
Total de créditos							17

TERCER AÑO

Quinto Ciclo

BQ-0332	Bioquímica	S	5			FI-0220, FA-2016 Co-FA-3011	4
FA-3011	Elementos de Fisiopatología y Terapéutica I	S	5			FI-0220 Co-BQ-0332	4
FA-3015	Farmacognosia y Química de Productos Naturales III	S	4		2	FA-2016	4
FA-3019	Físico-Farmacia	S	4		3	FA-2002, FA-2014 FA-2016	5
FA-4022	Administración de Establecimientos Farmacéuticos I	S	3			FA-2022	2
	Conferencia General I	S			1		0
Total de créditos							19

Sexto Ciclo

FA-3012	Elementos de Fisiopatología y Terapéutica II	S	5			FA-3011, BQ-0332	4
FA-3016	Biofarmacia y Farmacocinética	S	4		3	FA-2016, FA-3019	5
FA-3021	Análisis de Drogas I	S	3		6	XS-0240, FA-3015 FA-3019	5
FA-3025	Seminario I	S	2			XS-0240, FA-3011	1
FA-4023	Administración de Establecimientos Farmacéuticos II	S	3			FA-4022	2
	Conferencia General II	S			1		0
Total de créditos							17

CUARTO AÑO

Sétimo Ciclo

EG-	Seminario de Realidad Nacional	S	2				2
FA-3013	Tecnología Farmacéutica	S	3		5	FA-3016	3
FA-3027	Farmacia de Comunidad I	S	1		7	FA-2022, FA-3012	3

Sigla	Asignaturas	Período	Horas			Requisitos y Correquisitos	Créditos
			T.	P.	L.		
FA-4001	Farmacología I	S	5		2	FA-3012, FA-3015	5
FA-4013	Análisis de Drogas II	S	3		6	FA-3016	5
	Conferencia General III	S			1	FA-3021	0
	Trabajo Comunal Universitario						
Total de créditos							18

Octavo Ciclo

FA-3014	Tecnología Farmacéutica Industrial	S	3		5	FA-3013	4
FA-3028	Farmacia de Comunidad II	S			4	FA-3027	3
FA-4002	Farmacología II	S	5		2	FA-4001	5
FA-4003	Química Medicinal I	S	3			FA-4001	3
FA-4014	Análisis de Drogas III	S	4		2	FA-4013	4
	Conferencia General IV	S			1		0
	Trabajo Comunal Universitario						
	Práctica en Farmacia Industrial (para Farmacia Clínica)						
	Práctica en Farmacia Clínica (para Farmacia Industrial)						
Total de créditos							19

QUINTO AÑO

Noveno Ciclo

FA-4018	Ética y Legislación	S	2		Cuarto año aprobado	2
FA-5010	Química Medicinal II	S	4		FA-3014, FA-3028	3
					FA-4002, FA-4003	
FA-5011	Despacho de Recetas	S	2	4	FA-3014, FA-3028	4
					FA-4002, FA-4003	
FA-5020	Cosmetología (Seminario), o	S	2		FA-3014, FA-4002	2
FA-5024	Farmacología Veterinaria (Seminario)	S	2		FA-4002, FA-4003	2
FA-5021	Epidemiología y Salud Pública	S	3		FA-3012, XS-0240	4
FA-5026	Toxicología	S	4		FA-4002, FA-4003	4
	Trabajo Comunal Universitario					
Total de créditos						19

Décimo Ciclo

Area Clínica

EG-	Repertorio	S	3				3
FA-5014	Fisiopatología y Farmacoterapia	S	3	5		FA-5010, FA-5026	4
						FA-5011	
FA-5016	Internado en Farmacia Clínica	S	4	24		Noveno ciclo aprobado	9
Total de créditos							16

Sigla	Asignaturas	Período	Horas			Requisitos y Correquisitos	Créditos
			T.	P.	L.		
Area Industrial							
EG-	Repertorio	S	3				3
II-	Optativa de la Escuela de Ingeniería Industrial	S					4
FA-5018	Internado en Farmacia Industrial	S	2	28		Noveno ciclo aprobado	9
Total de créditos							16

* Al inicio del quinto año, el estudiante debe escoger el área de su preferencia, ya sea en Farmacia Clínica o en Farmacia Industrial.

** Consultar en el apartado "Otros Aspectos" de este fascículo, lo referente al Ciclo Básico.

NOTA: Antes de iniciar el tercer año, se debe aprobar el curso LM-1003 (Inglés Básico I), y además, el examen de traducción al español de textos farmacéuticos escritos en inglés.



CURSOS OPTATIVOS

II-0305	Probabilidad y Estadística I
II-0411	Administración Industrial
II-0418	Ambito Humano

PLAN DE ESTUDIO

DESCRIPCION DE LOS CURSOS

FA-2001 — Matemática para Ciencias Farmacéuticas I

Horas: Total 4, teoría 4.

Requisitos: MA-0102, FS-0117.

Créditos: 2.

Sistemas de coordenadas cartesianas y representación gráfica de funciones lineales. Variables farmacéuticas relacionadas linealmente. Las funciones exponencial y logarítmica. Orden de una reacción. Interpolación gráfica. Continuidad. Derivación y aplicaciones a problemas farmacéuticos.

FA-2002 — Matemática para Ciencias Farmecáuticas II

Horas: Total 4, teoría 4.

Requisito: FA-2001.

Créditos: 2.

Integración. Métodos de integración. Introducción a las ecuaciones diferenciales. Transformada de Laplace. Solución de ecuaciones diferenciales lineales con coeficientes constantes. Aplicación en farmacocinética y biofarmacia.

FA-2013 — Farmacia Física I

Horas: Total 5, teoría 3, laboratorio 2.

Requisitos: Q-0106, Q-0107, MA-0102, FS-0117, Co-FA-2001.

Créditos: 4.

Revisión de la estructura de la materia, átomos y moléculas, interacciones, propiedades, configuraciones electrónicas, tipos de enlaces, etc. Dimensiones y unidades. Propiedades de los gases. Teoría y práctica de los compuestos inorgánicos utilizados en farmacia, así como de su preparación en el laboratorio.



FA-2014 – Farmacia Física II

Horas: Total 5, teoría 3, laboratorio 2.

Requisito: FA-2013.

Créditos: 4.

Estudio de la termodinámica. Aplicación del calor en farmacia; desecación, liofilización, esterilización y termometría.

FA-2015 – Farmacognosia y Química de Productos Naturales I

Horas: Total 6, teoría 4, laboratorio 2.

Requisitos: Q-0106, Q-0107, MA-0102, B-0106, B-0107, FS-0117.

Créditos: 4.

Estudio de productos naturales con alguna actividad terapéutica. Extracción, aislamiento y purificación de compuestos naturales.

FA-2016 – Farmacognosia y Química de Productos Naturales II

Horas: Total 6, teoría 4, laboratorio 2.

Requisito: FA-2015.

Créditos: 4.

Ver la descripción del curso FA-2015.

FA-2019 – Orientación Farmacéutica I

Horas: Total 3, teoría 3.

Requisitos: Q-0106, Q-0107, MA-0102, B-0106, B-0107, FS-0117.

Créditos: 3.

Desarrollo histórico de la educación y la profesión farmacéutica en Costa Rica. Tipos de establecimientos farmacéuticos y el concepto de regencia. Aspectos legales, éticos, económicos y administrativos. Terminología médica.

FA-2022 – Orientación Farmacéutica II

Horas: Total 3, teoría 3.

Requisito: FA-2019.

Créditos: 3.

Conversiones de distintos sistemas farmacéuticos de pesas y medidas al Sistema Métrico Decimal. Aplicación del sistema de alícuotas. Manejo de diluciones y concentraciones. Cálculo de balanza hidrófilo-lipófilo de dispersiones y utilización de agentes de tensión superficial. Estudio de excipientes y materiales de uso farmacéutico: agua, alcoholes, glicéridos, hidrocarburos, siliconas, derivados y macromoléculas hidrófilas, productos de síntesis, productos minerales, así como vidrios, materiales plásticos, derivados celulósicos y elastómeros.

FA-3011 – Elementos de Fisiopatología y Terapéutica I

Horas: Total 5, teoría 5.

Requisitos: FI-0220, Co-BQ-0332.

Créditos: 4.

Bases generales de inmunología, microbiología, parasitología, hematología, y fisiopatología. Fundamentos de epidemiología, así como la terapia de cada uno de los procesos patológicos estudiados.

FA-3012 – Elementos de Fisiopatología y Terapéutica II

Horas: Total 5, teoría 5.

Requisitos: FA-3011, BQ-0332.

Créditos: 4.

Ver la descripción del curso FA-3011.

FA-3013 – Tecnología Farmacéutica

Horas: Total 8, teoría 3, laboratorio 5.

Requisito: FA-3016.

Créditos: 3.

Estudio teórico y práctico de los procesos de fabricación de formas dosificadas y los aspectos biofarmacéuticos involucrados. Distribución y organización industrial. Preformulación y formulación de formas sólidas, semisólidas y líquidas.

FA-3014 – Tecnología Farmacéutica Industrial

Horas: Total 8, teoría 3, laboratorio 5.

Créditos: 4.

Ver la descripción del curso FA-3013.

FA-3015 – Farmacognosia y Química de Productos Naturales III

Horas: Total 6, teoría 4, laboratorio 2.

Requisito: FA-2016.

Créditos: 4.

Ver la descripción del curso FA-2015.

FA-3016 — Biofarmacia y Farmacocinética

Horas: Total 7, teoría 4, laboratorio 3.

Requisitos: FA-2016, FA-3019.

Créditos: 5.

Las propiedades físico-químicas de las drogas: pKa, solubilidad, poliformismo, tamaño de las partículas, etc. El efecto de estas propiedades sobre las características de absorción y excreción (disponibilidad) en los sistemas biológicos. Aplicación de los principios de la cinética química a los procesos biológicos de transferencia y transformación. Obtención de los parámetros que se usan en farmacocinética (constantes de transferencia, volúmenes de distribución, etc.) con empleo de datos biológicos, tales como concentración en sangre y eliminación urinaria.

FA-3019 — Físico Farmacia

Horas: Total 7, teoría 4, laboratorio 3.

Requisitos: FA-2002, FA-2014, FA-2016.

Créditos: 5.

Relaciones de las características de disolución de los fármacos con su estabilidad en las formas dosificadas. La físico-química fundamental de la cinética química y la descomposición que experimentan las drogas en las distintas formas dosificadas. Análisis acelerado de estabilidad en el control de calidad. Cinética de absorción de luz por las drogas y su aplicación en la calorimetría.

FA-3021 — Análisis de Drogas I

Horas: Total 9, Teoría 3, laboratorio 6.

Requisitos: XS-0240, FA-3015, FA-3019.

Créditos: 5.

Análisis farmacéutico inorgánico y orgánico que incluye control de calidad cualitativo y cuantitativo de productos químicos, drogas puras y formas farmacéuticas. Métodos volumétricos, físicos, físico-químicos y biológicos.

FA-3023 — Bibliografía

Horas: Total 2, teoría 2.

Requisitos: FA-2019, LM-1003.

Correquisito: FA-2022.

Crédito: 1.

Servicios que prestan las bibliotecas universitarias. Tipo de fuentes de información primarios, secundarios, etc. Elaboración de una investigación bibliográfica, así como de citas bibliográficas.

FA-3025 — Seminario I

Horas: Total 2, teoría 2.

Requisitos: XS-0240, FA-3011.

Crédito: 1.

El discurso científico. Discusión y análisis de tra-

bajos científicos tomados de revistas calificadas. Presentación de un trabajo bibliográfico.

FA-3027 — Farmacia de Comunidad I

Horas: Total 8, teoría 1, laboratorio 7.

Requisitos: FA-2022, FA-3012.

Créditos: 3.

Análisis de los problemas que se presentan en la práctica cotidiana de las farmacias o boticas.

FA-3028 — Farmacia de Comunidad II

Horas: Total 4, laboratorio 4.

Requisito: FA-3027.

Créditos: 3.

Ver la descripción del curso FA-3027.

FA-4001 — Farmacología I

Horas: Total 7, teoría 5, laboratorio 2.

Requisitos: FA-3012, FA-3015, FA-3016.

Créditos: 5.

Farmacología. Farmacología experimental. Farmacología clínica. Farmacodinamia. Farmacocinética y terapéutica. Interacciones, conceptos cuantitativos y cualitativos de la acción farmacológica. El abuso de drogas y sus consecuencias. Los fármacos, su acción en experimentos con animales.

FA-4002 — Farmacología II

Horas: Total 7, teoría 5, laboratorio 2.

Requisito: FA-4001.

Créditos: 5.

Ver la descripción del curso FA-4001.

FA-4003 — Química Medicinal I

Horas: Total 3, teoría 3.

Requisito: FA-4001.

Créditos: 3.

La relación de la estructura química y la acción farmacológica de las drogas. Aspectos físico-químicos de su absorción, distribución y metabolismo.

FA-4013 — Análisis de Drogas II

Horas: Total 9, teoría 3, laboratorio 6.

Requisito: FA-3021.

Créditos: 5.

Ver la descripción del curso FA-3021.

FA-4014 — Análisis de Drogas III

Horas: Total 6, teoría 4, laboratorio 2.

Requisito: FA-4013.

Créditos: 4.

Teoría del análisis instrumental y su aplicación al análisis farmacéutico. Estudio espectrofotométrico I.R., U.V. Cromatografía de gases y líquidos.



FA-4018 — Ética y Legislación

Horas: Total 2, teoría 2.

Requisito: Cuarto año aprobado.

Créditos: 2.

Estudio de las principales leyes, decretos y reglamentos relacionados con el ejercicio de la profesión farmacéutica. Aspectos filosóficos generales y profesionales sobre ética. Obligación y conveniencia de observar los postulados deontológicos de la farmacia.

FA-4022 — Administración de Establecimientos Farmacéuticos I

Horas: Total 3, teoría 3.

Requisito: FA-2022.

Créditos: 2.

Técnicas de manejo contable de un establecimiento. El estado de ganancias y pérdidas. Conciliaciones.

FA-4023 — Administración de Establecimientos Farmacéuticos II

Horas: Total 3, teoría 3.

Requisito: FA-4022.

Créditos: 2.

Conceptos, técnicas y prácticas fundamentales en administración.

FA-5010 — Química Medicinal II

Horas: Total 4, teoría 4.

Requisitos: FA-3014, FA-3028, FA-4002, FA-4003.

Créditos: 3.

Ver la descripción del curso FA-4003.

FA-5011 — Despacho de Recetas.

Horas: Total 6, teoría 2, laboratorio 4.

Requisitos: FA-3014, FA-3028, FA-4002, FA-4003.

Créditos: 4.

Discusión de problemas y casos frecuentes en el ejercicio de la farmacia comunal y hospitalaria. Lectura de recetas originales, su interpretación, preparación, copia y rotulado.

FA-5014 — Fisiopatología y Farmacoterapia

Horas: Total 8, teoría 3, laboratorio 5.

Requisitos: FA-5010, FA-5026, FA-5011.

Créditos: 4.

Estudio de las enfermedades de mayor importancia y frecuencia en nuestro país. El tratamiento farmacológico correspondiente y las respuestas al mismo. Se incluyen las siguientes actividades: disertación teórica, discusión anatomoclínica y observación e interrogación a pacientes internos.

FA-5016 — Internado en Farmacia Clínica

Horas: Total 28, teoría 4, laboratorio 24.

Requisito: Noveno ciclo aprobado.

Créditos: 9.

El internado comprende una residencia en una farmacia hospitalaria y en sus distintos departamentos de despacho de recetas, información de drogas y centro de intoxicaciones, así como visitas a salones de hospitales para discutir problemas de farmacoterapia.

FA-5018 — Internado en Farmacia Industrial

Horas: Total 30, teoría 2, laboratorio 28.

Requisito: Noveno ciclo aprobado.

Créditos: 9.

El internado comprende un período de residencia en diversas secciones de una industria, para el análisis de los procesos relacionados con órdenes y documentación de la producción, pesaje en producción y control de formas dosificadas de todo tipo, así como control de calidad.

FA-5020 — Cosmetología (Seminario)

Horas: Total 2, teoría 2.

Requisitos: FA-3014, FA-4002.

Créditos: 2.

Análisis de los conocimientos biológicos y técnicos que se deben tomar en cuenta para la manufactura de cosméticos.

FA-5021 — Epidemiología y Salud Pública

Horas: Total 3, teoría 3.

Requisitos: FA-3012, XS-0240.

Créditos: 3.

Principios básicos de la epidemiología. El método científico epidemiológico y el uso de la estadística. Epidemias de enfermedades transmisibles, cáncer, tuberculosis, parasitosis, arterioesclerosis, hipertensión, alcoholismo, enfermedades broncopulmonares (especialmente asma), diabetes e iatrogenia.

FA-5024 — Farmacología Veterinaria (Seminario)

Horas: Total 2, teoría 2.

Requisitos: FA-4002, FA-4003.

Créditos: 2.

Aspectos de farmacología y de su aplicación a la veterinaria.

FA-5026 — Toxicología

Horas: Total 4, teoría 4.

Requisitos: FA-4002, FA-4003.

Créditos: 4.

Estudio general de la toxicología clínica, industrial y ambiental. Intoxicaciones por drogas, sintomatología y tratamiento. Intoxicaciones en el hogar y en el trabajo. Farmacodependencia.

Conferencia General I, II, III y IV

Horas: Total 1, teoría 1.

Las conferencias generales son actividades culturales que no tienen contenido fijo. Se desarrollan temas científicos, artísticos y otros.

-AN-0203 — Anatomía

Horas: Total 2, teoría 1, laboratorio 1.

Créditos: 2.

Elementos de anatomía humana. División del cuerpo en regiones y estudio de los aparatos y sistemas. Estructura y función. Osteología. Miología, irrigación, inervación y las relaciones anatómicas.

B-0106 — Biología General

Horas: Total 4, teoría 4.

Correquisito: B-0107.

Créditos: 3.

Principios fundamentales de la biología moderna. Conceptos de estructura y función, regulación y control, metabolismo, irritabilidad, coordinación y comportamiento, reproducción, herencia, adaptación y evolución, ecología e impacto ambiental.

B-0107 — Laboratorio de Biología General

Horas: Total 3, laboratorio 3.

Correquisito: B-0106.

Crédito: 1.

Ver la descripción del curso B-0106.



BQ-0332 — Bioquímica

Horas: Total 5, teoría 5.

Requisitos: FI-0220, FA-2016, FA-3015.

Créditos: 4.

Composición química de la materia viviente: carbohidratos, lípidos, aminoácidos y proteínas, ácidos nucleicos, enzimas. Intercambios energéticos en los organismos vivos, metabolismo intermedio de carbohidratos, lípidos y proteínas. Hormonas y regulación hormonal del metabolismo. Coagulación sanguínea. El medio externo y la homeostasis.

FI-0220 — Fisiología Humana

Horas: Total 6, teoría 4, laboratorio 2.

Requisitos: Q-0106, Q-0107, AN-0203, FS-0117, MA-0102.

Créditos: 4.

Se estudia el funcionamiento normal de los sistemas del organismo humano.

FS-0117 — Física I

Horas: Total 4, teoría 4.

Requisito: MA-0102.

Créditos: 3.

Introducción a la física y otras ciencias. Álgebra de vectores. Vectores en forma gráfica y analítica. Cinemática de una partícula. Dinámica de una partícula. Campo gravitacional y campo eléctrico. Trabajo y energía. Corriente eléctrica y energía eléctrica. Magnetismo.

II-0305 — Probabilidad y Estadística I

Horas: Total 3, teoría 3.

Requisito: Cuarto año aprobado.

Créditos: 3.

Análisis e interpretación de datos experimentales. Confeción de reportes e informes. Modelo y procesamiento electrónico de datos.

II-0411 — Administración Industrial

Horas: Total 3, teoría 3.

Requisito: Cuarto año aprobado.

Créditos: 3.

La administración industrial como un proceso. Descripción de las áreas funcionales de una empresa. Análisis del modelo de gerencia por el estudio de sus objetivos. Reconocimiento de los elementos esenciales de un sistema contable.

II-0418 — Ambito Humano

Horas: Total 3, teoría 3.

Requisito: Cuarto año aprobado.

Créditos: 3.

La problemática psicosocial y laboral que involu-

cra al trabajador u obrero dentro de las empresas. Importancia de la psicología, especialmente de las organizaciones, para enfrentar los problemas laborales empresariales.

MA-0102 — Matemática para Biólogos I

Horas: Total 6, teoría 6.

Créditos: 4.

El conjunto de los números reales. Razones y proporciones. Resolución de ecuaciones de primero y segundo grado. Funciones de variable real. Geometría analítica de la recta. Trigonometría. Matrices.

Q-0104 — Química General I

Horas: Total 4, teoría 4.

Correquisito: Q-0105.

Créditos: 3.

Estructura atómica, periodicidad, enlace químico, ecuaciones químicas, estados de la materia, termoquímica.

Q-0105 — Laboratorio de Química General I.

Horas: Total 3, laboratorio 3.

Correquisito: Q-0104.

Crédito: 1.

Ver la descripción del curso Q-0104.

Q-0106 — Química General II

Horas: Total 4, teoría 4.

Requisitos: Q-0104, Q-0105.

Correquisito: Q-0107.

Créditos: 3.

Equilibrio químico, equilibrio iónico, electroquímica, termodinámica, soluciones.

Q-0107 — Laboratorio de Química General II

Horas: Total 3, laboratorio 3.

Requisitos: Q-0104, Q-0105.

Correquisito: Q-0106.

Crédito: 1.

Ver la descripción del curso Q-0106.

XS-0240 — Bioestadística

Horas: Total 4, teoría 2, laboratorio 2.

Requisito: MA-0102.

Créditos: 3.

Elementos de estadística básica. Representación e interpretación de gráficas.

REQUISITO DE GRADUACION

Para obtener el título de Licenciado en Farmacia, el estudiante debe realizar en el décimo ciclo un internado en una industria o en un hospital, según el área que eligió al iniciar el último año de la carrera.

RECONOCIMIENTO DE ESTUDIOS REALIZADOS EN OTRAS INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR

La Facultad podrá aceptar, hecho el estudio previo del caso, cursos aprobados en otras universidades.

El trámite para el reconocimiento de estudios, títulos y grados, obtenidos en instituciones de educación superior por el estudiante que desea continuar en la Universidad de Costa Rica, o ejercer su profesión en nuestro país, es el siguiente:

- Solicitud dirigida al Jefe de la Oficina de Registro, con indicación de las asignaturas de la Universidad de Costa Rica, que desea le sean reconocidas como equivalentes a las aprobadas. En esta solicitud se debe indicar además:
 - Carrera que desea seguir.
 - Nacionalidad (entregar copia de la cédula o del pasaporte).
 - Dirección postal.
- Certificación de los estudios realizados, calificaciones obtenidas, programas con descripción de los cursos aprobados y escala o sistema usado para calificar.
- Certificación de que el estudiante no ha perdido el derecho a continuar estudios en la Universidad abandona.
- Certificación del nivel universitario de la institución en que realizó los estudios, extendida por autoridad competente.

ESTUDIOS DE POSGRADO *

Los egresados de la Facultad de Farmacia tienen la posibilidad de continuar estudios en los programas del Sistema de Estudios de Posgrado S.E.P. de la Universidad de Costa Rica que, entre otros, ofrece:

- Maestría en Bioquímica, Fisiología, Fisiología Celular y Farmacología.
- Maestría en Microbiología, Parasitología y Química

* Consultar el Catálogo del Sistema de Estudios de Posgrado S.E.P. de la Universidad de Costa Rica.

ca Clínica.

- Especialidades en Microbiología.

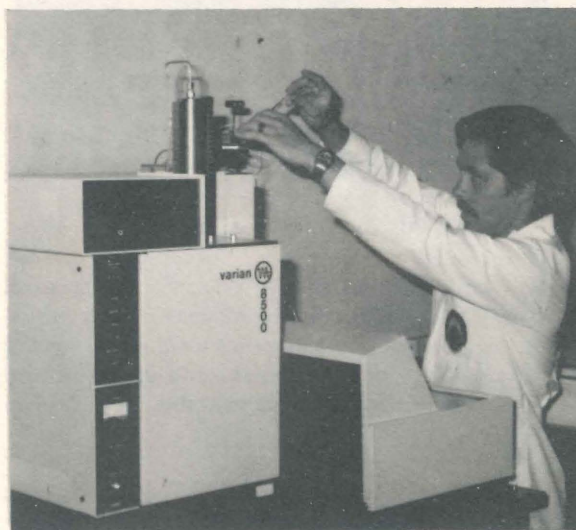
RELACIONES DE COORDINACION CON INSTITUTOS, CENTROS DE INVESTIGACION Y OTRAS INSTITUCIONES

La Facultad de Farmacia mantiene estrecha relación con el Centro de Investigaciones de Productos Naturales CIPRONA y con la Universidad Nacional UNA, en un proyecto especial de materias primas usadas en la industria químico-farmacéutica, que es financiado por la O.E.A., y que cuenta con la participación del Laboratorio Especializado de Análisis L.E.A. de Panamá, de la División Farmacéutica del PANI, en Honduras y de la Universidad Autónoma Metropolitana de México. Igualmente mantiene relaciones con las organizaciones siguientes: Instituto de Farmacia Industrial de Montpellier. Instituto de Farmacia Industrial de Lieja. Asociación Latinoamericana de Farmacia y Bioquímica.

OTROS ASPECTOS

CICLOS BASICOS. GRUPO BIOCIENCIAS

Los estudiantes que opten por la carrera de la Licenciatura en Farmacia en el primer ciclo lectivo de 1985, deberán cursar las asignaturas correspondientes al grupo de Biociencias del *Ciclo Básico*, el cual se inicia en el mencionado año como Plan Piloto.



ASIGNATURAS DEL CICLO BASICO, GRUPO BIOCIENCIAS (I AÑO)

I Ciclo	Créditos	II Ciclo	Créditos
Curso Integrado de Humanidades	6	Curso Integrado de Humanidades	6
Química General I (teoría y laboratorio)	4	Química General II (teoría y laboratorio)	4
Matemática I	3	Matemática II	3
Biología General (teoría y laboratorio)	4	Física I	3
Actividad Artística	1	Actividad Artística	1
Actividad Deportiva	0	Actividad Deportiva	0
Total de créditos	18	Total de créditos	17

REQUISITOS

La admisión a la carrera del Grupo de Biociencias se hará con base en el rendimiento académico del estudiante en los cursos de Química General I y II, Matemática I y II, Biología General y Física I. Por lo tanto, el ingreso se producirá en el segundo año y a la vez se fijará el cupo en cada una de ellas. Es muy importante que el estudiante obtenga buen rendimiento en estas materias para que pueda optar por la carrera de su interés.

ASPECTOS GENERALES

- a. El primer año del Grupo de Ingenierías difiere del primer año del Grupo de Biociencias ya que en este último se debe llevar Biología General en vez de Física II. De modo que un estudiante del Grupo de Biociencias podría optar por pasarse, posteriormente, al Grupo de Ingenierías, ampliando sus posibilidades de estudio, con sólo llevar esa Física II o viceversa.
- b. Ciclo Básico común. Grupo Biociencias y Grupo Ingenierías.



1. GRUPO BIOCENCIAS

Carrera	Unidad Académica que la imparte
Bachillerato en Biología	Biología
Bachillerato y Licenciatura en Química	Química
Licenciatura en Medicina y Cirugía	Medicina
Diplomado, Bachillerato y Licenciatura en Enfermería	Enfermería
Licenciatura en Microbiología y Química Clínica	Microbiología
Licenciatura en Odontología	Odontología
Licenciatura en Farmacia	Farmacia
Licenciatura en Ingeniería Agronómica con énfasis en Economía Agrícola	Economía Agrícola
Bachillerato y Licenciatura en Ingeniería Agronómica con énfasis en Fitotecnia	Fitotecnia
Licenciatura en Ingeniería Agronómica con énfasis en Zootecnia	Zootecnia
Licenciatura en Nutrición *	Nutrición
Licenciatura en Tecnología de Alimentos *	Tecnología de Alimentos

Carrera Interdisciplinaria.

2. GRUPO INGENIERIAS

Carrera	Unidad Académica que la imparte
Bachillerato y Licenciatura en Ingeniería Agrícola *	Ingeniería Agrícola
Licenciatura en Ingeniería Civil	Ingeniería Civil
Bachillerato y Licenciatura en Ingeniería Eléctrica	Ingeniería Eléctrica
Licenciatura en Ingeniería Industrial	Ingeniería Industrial
Licenciatura en Ingeniería Mecánica	Ingeniería Mecánica
Licenciatura en Ingeniería Química	Ingeniería Química

Carrera Interdisciplinaria.



ORGANIZACION ADMINISTRATIVA DE LA FACULTAD

Decano

Dr. Jaime Manuel Cerdas Cruz

Consejo Asesor de Facultad

Integrantes:

Dr. Carlos Alfaro Lara

Dr. Oscar Arguedas Ocampo

Dr. Hernán Arguedas Soto

Dr. Jaime Manuel Cerdas Cruz, Decano

Dr. Fulvio Donato Sauteriano, para asuntos administrativos

Dr. Rolando López Marín

Dra. María Argentina Monge Monge

Srita. Maribell Vargas Elizondo, representante estudiantil

Comisión Asesora de Investigación

Coordinador: Dr. José Alberto López Vargas

Secciones

Sección de Farmacia Biológica

Coordinador: Dr. Oscar Ramírez Guevara

Sección de Farmacia

Coordinador: Dr. José Alberto López Vargas

Farmacia Universitaria

Regente

Licda. Pilar Martínez Urtubia

PERSONAL DOCENTE

Emérito: Lic. Ennio Rodríguez Zamora

Catedráticos

Dr. Ricardo Aguilar Lara

Dr. Hernán Arguedas Soto

Dr. Jaime Manuel Cerdas Cruz

Dr. Rodrigo Esquivel Rodríguez

Dr. Oscar Ramírez Guevara

Asociados

Dr. Carlos Alfaro Lara

Dr. Oscar Arguedas Ocampo

Dr. Gerardo Mora López

Dr. Carlos Ml. Quirce Balma

Adjuntos

Dra. Ivania Jiménez Atarés

Dr. Gerardo Páez Jiménez

Instructores

Dra. Beatriz Badilla Baltodano

Dra. Lorena Berrocal Barrantes

Dra. Verónica Castro Soule

Dr. Jaime Córdoba Espinoza

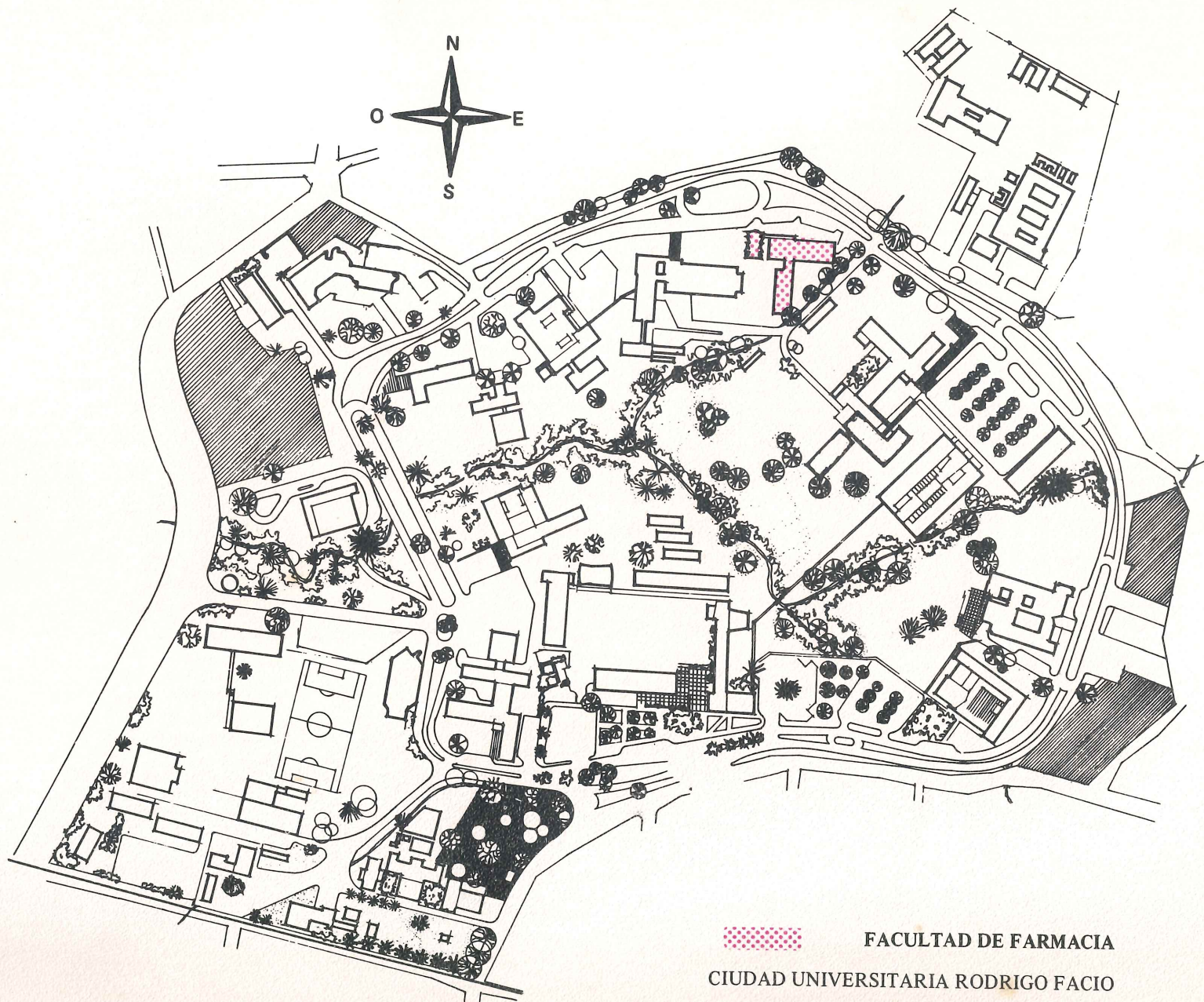
Dr. Fulvio Donato Sauteriano

Dr. Franklin Jiménez Sáenz

Dr. Rolando López Marín

Dra. María Argentina Monge Monge

Lic. Víctor Manuel Sagot Brenes



 FACULTAD DE FARMACIA
CIUDAD UNIVERSITARIA RODRIGO FACIO



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA