Ministerio de Cultura y Educación **(Programa del año 2021)**
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Química Bioquímica y Farmacia
Departamento: Farmacia
Area: Farmacognosia

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
FARMACOGNOSIA	FARMACIA	19/13 -CD	2021	2° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
PETENATTI, ELISA MARGARITA	Prof. Responsable	P.Tit. Exc	40 Hs
FUNES, MATIAS DANIEL	Prof. Co-Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
PEDERNERA, ANA MARIA	Responsable de Práctico	JTP Exc	40 Hs
PASCUALI, MARCOS FEDERICO	Auxiliar de Laboratorio	A.1ra Simp	10 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	**Teóricas**	**Prácticas de Aula**	**Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.**	**Total**
Hs	5 Hs	Hs	3 Hs	8 Hs

Tipificación	Periodo
B - Teoria con prácticas de aula y laboratorio	2º Cuatrimestre

Duración			
Desde	**Hasta**	**Cantidad de Semanas**	**Cantidad de Horas**
23/08/2021	26/11/2021	14	120

IV - Fundamentación

Actualmente, la industria farmacéutica emplea una gran cantidad de principios naturales (mayormente de origen vegetal), de organismos vivos (e incluso genéticamente transformados) o producidos por microorganismos con fines terapéuticos, ya sea para la formulación directa de preparaciones galénicas, para semisíntesis orgánica, para síntesis de análogos o como sustrato de biotransformaciones.

El conocimiento exhaustivo de las drogas y/o productos derivados de ellas desde los puntos de vista macro- y micromorfológico, fitoquímico, control de calidad, etc. es fundamental para asegurar la calidad, seguridad y eficacia de los productos terapéuticos de ellas derivados. Asimismo, el profesional farmacéutico debe evaluar la toxicidad y la bioactividad de los productos naturales que sean utilizados con fines terapéuticos, alimenticios, etc.

Todo ello hace imprescindible el desarrollo de un curso que integre los contenidos mínimos necesarios que permitan desarrollar en el alumno una actitud critico-reflexiva de la importancia de la asignatura en su futuro ejercicio profesional.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

* Dotar al alumno de las herramientas y conocimientos que permitan alcanzar una formación metodológica y procedimental generando una actitud crítico-reflexiva en el área farmacognóstica.
* Capacitar al alumno en la identificación de drogas y/o mezclas enteras, molturadas y/o reducidas a polvo.
* Adquirir la capacidad de extraer, aislar, purificar, caracterizar y dilucidar las estructuras de los principios activos presentes

en drogas de origen natural con uso terapéutico, toxicológico, cosmético, de abuso, etc.
* Introducir al alumno en las nuevas metodologías y tecnologías aplicadas en la Farmacognosia.
* Inducir al alumno en la búsqueda de nuevos principios presentes en los recursos naturales regionales

VI - Contenidos

PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDAD N° 1.

Farmacognosia. Concepto y objetivos. Droga y medicamento. Drogas de origen natural (vegetal, animal, mineral y producido por microorganismos). Formas de uso.

Plantas medicinales: nativas; exóticas cultivadas y adventicias. Recolección de plantas medicinales: métodos y época de recolección. Variaciones cuali- y cuantitativas de acuerdo a los órganos recolectados.

Mejoramiento de las plantas medicinales: factores intrínsecos y extrínsecos. Conservación de las plantas medicinales: desecación, liofilización y estabilización. Otros procedimientos. Acondicionamiento y almacenamiento de las drogas.

UNIDAD N° 2. - Estudios sistemáticos de las drogas: Métodos generales de obtención de los principios activos. Extracción mecánica. Destilación. Extracción con gases en condiciones supercríticas. Extracción con disolventes. Extracción discontinua o simultánea y continua o progresiva. Concentración de líquidos extractivos. Preparaciones farmacéuticas. Métodos semisintéticos y biotecnológicos. Purificación y aislamiento. Adulteración de drogas. Toxicidad de drogas de origen natural: Breves consideraciones.

UNIDAD N° 3.- Drogas con glúcidos. Definición. Generalidades. Estado natural. Clasificación. Extracción y purificación. Identificación. Valoración.

Drogas con glúcidos. Monosacáridos: Principales monosacáridos y compuestos relacionados: glucosa, fructosa, sorbitol, manitol, inositol, xilitol. Drogas con monosacáridos: miel, maná.

Disacáridos: Principales disacáridos: sacarosa, lactosa. Drogas con disacáridos: caña de azúcar, remolacha, suero de leche.

Polisacáridos homogéneos. Almidón: definición, generalidades y biosíntesis. Preparados a base de almidón y derivados. Inulina: definición, constitución y usos. Celulosa: algodón y derivados de la celulosa.

Polisacáridos heterogéneos. Gomas y mucílagos. Pectinas. Generalidades. Drogas que los contienen: goma arábiga, goma tragacanto, zaragatona, tilo, pectina. Glucomananos. Polisacáridos elaborados por microorganismos: Dextranos, goma xantán. Polisacáridos aislados de algas: agar, carraguen, ácido algínico. Principales drogas con principios edulcorantes.

UNIDAD N° 4.- Drogas con heterósidos. Definición. Generalidades. Clasificación. Biosíntesis.

Heterósidos antraquinónicos: Definición. Biosíntesis. Drogas que los contienen: Aloe, cáscara sagrada, frángula, ruibarbo, sen.

Heterósidos cianogenéticos: Generalidades. Biosíntesis. Drogas que los contienen: laurel cerezo, almendras amargas.

Heterósidos saponínicos: Generalidades. Biosíntesis. Clasificación. Drogas con saponinas esteroidales: sisal, dioscorea, zarzaparrilla. Drogas con saponinas triterpénicas: regaliz, polígala, ginseng, centella, castaño de Indias.

Heterósidos cardiotónicos: Generalidades. Biosíntesis. Clasificación. Drogas con cardenólidos: digitalis, estrofanto, laurel rosa. Drogas con bufadienólidos: escila.

Heterósidos amargos: genciana, cuasia.

Heterósidos flavonoides y compuestos relacionados: Distribución, localización, funciones, estructura, extracción, caracterización, valoración y propiedades biológicas de los heterósidos flavonoides. Drogas que los contienen: cítricos, cardo mariano, ginkgo, sofora, pasionaria, mirtilo.

UNIDAD N° 5.- Drogas con compuestos fenólicos: Generalidades, principales drogas que los contienen: alcachofa, sauce, romero.- Drogas con cumarinas: definición, generalidades. Drogas que las contienen: meliloto. Drogas con lignanos: definición, generalidades. Drogas que los contienen: nuez moscada, podófilo, ginseng rojo coreano, ortiga, muérdago. Drogas con derivados isoprenoides: definición, generalidades. Iridoides,secoiridoides y piretrinas: drogas que los contienen: Genciana, valeriana, piretro.

UNIDAD N° 6.- Drogas con aceites esenciales: Definición. Generalidades. Clasificación. Métodos de extracción.

Drogas con aceites esenciales con hidrocarburos: esencia de trementina.

Drogas con aceites esenciales con alcoholes: menta, pino, rosa. Drogas con aceites esenciales con ésteres y alcoholes: lavanda, romero, menta.

Drogas con aceites esenciales con aldehídos: canela, esencia de naranja amarga, limón.

Drogas con aceites esenciales con cetonas: alcanfor.

Drogas con aceites esenciales con fenoles: clavo de olor.

Drogas con aceites esenciales con ésteres fenólicos: anís, badiana.

Drogas con aceites esenciales con óxidos: eucalipto y esencia de niaoulí.

Drogas con aceites esenciales con sesquiterpenos: manzanilla. Drogas con aceites esenciales con ésteres: lavanda, valeriana.
UNIDAD N° 7.- Drogas con alcaloides: Definición. Generalidades. Historia. Estado natural y distribución. Localización. Propiedades fisicoquímicas. Rol de los alcaloides en el vegetal. Clasificación. Reactivos generales. Biosíntesis.
Drogas con alcaloides con nitrógeno no heterocíclico: efedra, colchico, peyote.
Drogas con alcaloides con nitrógeno heterocíclico: Drogas con alcaloides derivados del grupo de la piridina y la piperidina: tabaco, lobelia, granado, cicuta.
Drogas con alcaloides con nitrógeno heterocíclico: Drogas con alcaloides derivados del grupo tropano: belladona, beleño, estarmonio, coca.
Drogas con alcaloides con nitrógeno heterocíclico: Drogas con alcaloides derivados del grupo quinoleínico: quina.
Drogas con alcaloides con nitrógeno heterocíclico: Drogas con alcaloides derivados del grupo isoquinoleínico: ipecacuana, hidrastis, curare.
Drogas con alcaloides con nitrógeno heterocíclico: Drogas con alcaloides derivados del grupo fenantrénico: opio.
Drogas con alcaloides con nitrógeno heterocíclico: Drogas con alcaloides derivados del grupo indólico: rauolfia, vinca, haba de San Ignacio, haba de Calabar, nuez vómica, cornezuelo de centeno.
Drogas con alcaloides con nitrógeno heterocíclico: Drogas con alcaloides derivados del grupo imidazólico: jaborandí.
Drogas con alcaloides con nitrógeno heterocíclico: Drogas con alcaloides derivados del grupo de las purinas: café, té, yerba mate, guaraná, cola.
Drogas con alcaloides con nitrógeno heterocíclico: Drogas con alcaloides derivados del grupo esteroide: veratro.
Drogas con alcaloides con nitrógeno heterocíclico: Drogas con alcaloides derivados del grupo aporfínico: boldo.
Drogas con alcaloides con nitrógeno heterocíclico: Drogas con alcaloides derivados de los terpenoides: acónito, tejo.
UNIDAD N° 8.- Drogas con taninos: Definición. Generalidades. Clasificación. Biosíntesis. Drogas con taninos hidrolizables: galitaninos: agallas, hamamelis, rosas rojas. Drogas con elagitaninos: corteza de granado. Drogas con taninos condensados: ratania. Drogas con pseudotaninos: catecú.
UNIDAD N° 9.- Drogas con lípidos: ricino. Definición. Generalidades. Clasificación. Biosíntesis.
Aceites fijos: aceites de oliva, maní, coco, hígado de bacalao, hígado de peces. Insaponificables. Ácidos grasos esenciales.
Drogas con grasas y sustancias relacionadas: cacao, lanolina.
Ceras: cera de abejas.
UNIDAD N° 10.- Drogas con resinas: Definición. Generalidades. Clasificación. Extracción. Biosíntesis de los componentes de las resinas. Oleorresina de Trementina, resina de podofilo, de jalapa, de escamonea, de cáñamo, de helecho macho. Bálsamos de Tolú y de Perú. Benjuí.
UNIDAD N° 11.- Drogas con proteínas: Proteínas y sustancias relacionadas. Breve revisión sobre definición, generalidades, clasificación, constitución, etc. de las proteínas. Gelatina: esponja de gelatina. Cuerda aséptica para uso quirúrgico.
Hormonas peptídicas: tiroxina. Calcitonina, corticotropina, insulina, glucagon, interferones, prolactina.
Antibióticos de naturaleza péptica: polimixinas, gramicidina, ciclosporinas, penicilinas, cefalosporinas.
Drogas con enzimas: Breve revisión sobre definición, generalidades, clasificación, constitución, función, etc. de las enzimas. Estudio particularizado de cada una de las siguientes enzimas y/o mezclas. Extracto de malta, pepsina, pancreatina, renina, bromelina, tripsina, quimiotripsina, fibrolisina, hialuronidasa, desoxirribonucleasa, l-asparaginasa.
UNIDAD N° 12.- Medicamentos herbarios. Introducción. Definición e importancia actual de los medicamentos herbarios. Restricciones legales al uso de las hierbas medicinales para producción de medicamentos herbarios: listados negativos y positivos. Autentificación de la especie empleada. Buenas Prácticas Agrícolas y de Recolección (BPAR). Análisis higiénico sanitario. Estandarización de los extractos. Armonización de Calidad. Guías específicas de Buenas Prácticas de Manufactura y Control (BPM). Legislación. Exigencias de calidad, seguridad y eficacia. Monografías (Farmacopeas, Comisión E, ESCOP,OMS,
etc.).
Fitocosmética. Definición, importancia. Principales materias primas. Ventajas y desventajas de su uso. Fitocosméticos de naturaleza diversas: aloe, pectinas, saponinas, flavonoides, cumarinas, taninos, resinas, lípidos, aceites esenciales.
PROGRAMA DE EXAMEN
BOLILLA N°1
Farmacognosia. Concepto y objetivos. Droga y medicamento. Drogas de origen natural (vegetal, animal, mineral y producido por microorganismos). Formas de uso. Plantas medicinales: nativas; exóticas cultivadas y adventicias.
Drogas con glúcidos. Monosacáridos: Principales monosacáridos y compuestos relacionados: glucosa, fructosa manitol, inositol, Xilitol.
Heterósidos cardiotónicos. Drogas con cardenólidos: digitalis. Drogas con alcaloides con nitrógeno no heterocíclico: efedra, colchico, peyote.
BOLILLA N°2

Recolección de plantas medicinales: métodos y época de recolección. Variaciones cuali- y cuantitativas de acuerdo a los órganos recolectados. Mejoramiento de las plantas medicinales: factores intrínsecos y factores extrínsecos.
Drogas con grasas y sustancias relacionadas: cacao, lanolina. Drogas con taninos condensados: ratania.
Drogas con alcaloides con nitrógeno heterocíclico: Drogas con alcaloides derivados del grupo de la piridina y la piperidina: tabaco, lobelia, granado, cicuta.
BOLILLA N°3
Conservación de las plantas medicinales: Desecación, liofilización y estabilización. Otros procedimientos.
Acondicionamiento y almacenamiento de las drogas. Estudios sistemático de las drogas: Reconocimiento macro- y microscópico de las drogas. Extracción, purificación, aislamiento e identificación por métodos fisicoquímicos. Valoración por diversos métodos. Adulteración de drogas.
Heterósidos antraquinónicos: Definición. Drogas con heterósidos antraquinónicos: ruibarbo, sen.
Drogas con resinas: Bálsamos de Tolú y de Perú. Benjuí.
Drogas con alcaloides con nitrógeno heterocíclico: Drogas con alcaloides derivados del grupo tropano: belladona, beleño, estramonio.
BOLILLA N°4
Preparaciones farmacéuticas. Métodos semisintéticos y biotecnológicos. Purificación y aislamiento. Adulteración de Drogas.
Toxicidad de drogas de origen natural: Breves consideraciones.
Polisacáridos homogéneos: Generalidades. Almidón. Biosíntesis. Preparados a base de almidón. Derivados.
Heterósidos amargos: genciana, cuasia.
Drogas con pseudotaninos: catecú.
Drogas con alcaloides con nitrógeno heterocíclico: Drogas con alcaloides derivados del grupo tropano: coca.
Polisacáridos heterogéneos. Gomas y mucílagos. Drogas con polisacáridos heterogéneos: goma arábiga, goma tragacanto.
BOLILLA N°5
Estudios sistemáticos de las drogas: Métodos generales de obtención de los principios activos. Extracción mecánica. Destilación. Extracción con gases en condiciones supercríticas. Extracción con disolventes. Extracción discontinua o simultánea y continua o progresiva. Concentración de líquidos extractivos.
Drogas con lípidos: Definición. Generalidades. Clasificación. Ricino, aceites de oliva, maní y coco.
Drogas con polisacáridos heterogéneos: gomas y mucílagos. Drogas que los contienen: zaragatona, tilo, pectina, glucomananos. Polisacáridos homogéneos. Inulina: definición. Constitución. Usos. Drogas que la contienen: diente de león.
Drogas con alcaloides con nitrógeno heterocíclico: Drogas con alcaloides derivados del grupo quinoleínico: quina.
BOLILLA N°6
Preparaciones farmacéuticas. Métodos semisintéticos y biotecnológicos. Purificación y aislamiento. Adulteración de drogas.
Toxicidad de drogas de origen natural: Breves consideraciones.
Heterósidos: Definición. Generalidades. Clasificación. Biosíntesis.
Drogas con compuestos fenólicos: Generalidades, principales drogas que los contienen: alcachofa, sauce, romero.
Drogas con cumarinas: definición, generalidades. Drogas que las contienen: meliloto.
Drogas con taninos hidrolizables: agallas, rosas y granado. Drogas con lípidos: Insaponificables. Ácidos grasos esenciales.
Drogas con aceites esenciales con ésteres y alcoholes: lavanda, romero.
Drogas con alcaloides con nitrógeno heterocíclico: Drogas con alcaloides derivados del grupo fenantrénico: opio (grupo de la morfina).
BOLILLA N°7
Drogas con taninos: Definición. Generalidades. Clasificación. Biosíntesis.
Heterósidos antraquinónicos: Definición. Biosíntesis. Drogas con heterósidos antraquinónicos: aloe, cáscara sagrada, frángula. Heterósidos saponínicos: Generalidades. Biosíntesis. Clasificación. Drogas con saponinas esteroidales: sisal, dioscorea, zarzaparrilla.
Drogas con alcaloides con nitrógeno heterocíclico: Drogas con alcaloides derivados del grupo indólico: haba de San Ignacio, haba de Calabar, nuez vómica.
Heterósidos cardiotónicos. Drogas con cardenólidos: digitalis, estrofanto, laurel rosa.
BOLILLA N°8
Drogas con aceites esenciales: Definición. Generalidades. Clasificación. Métodos de extracción.
Heterósidos saponínicos. Drogas con saponinas triterpénicas: regaliz y polígala.
Drogas con derivados isoprenoides: definición, generalidades. Iridoides, secoiridoides y piretrinas: drogas que los contienen: genciana, valeriana y pelitre.
Drogas con resinas: definición, generalidades. Drogas que las contienen: Oleorresina de Trementina y resina de podófilo.
Drogas con proteínas: Proteínas y sustancias relacionadas. Breve revisión sobre definición, generalidades, clasificación,

constitución, etc. de las proteínas. Gelatina: esponja de gelatina.
Drogas con alcaloides con nitrógeno heterocíclico: Drogas con alcaloides derivados de los terpenoides: acónito, tejo.
BOLILLA N°9
Drogas con proteínas: Hormonas peptídicas: tiroxina, Calcitonina, corticotropina, insulina, glucagon, interferones, prolactina.
Antibióticos de naturaleza péptica: polimixinas, gramicidina, ciclosporinas, penicilinas, cefalosporinas.
Drogas con enzimas: Breve revisión sobre definición, generalidades, clasificación, constitución, función, etc. de las enzimas.
Estudio particularizado de cada una de las siguientes enzimas y/o mezclas. Extracto de malta, pepsina, pancreatina.
Heterósidos cardiotónicos. Drogas con bufadienólidos: escila. Drogas con alcaloides con nitrógeno heterocíclico: Drogas con alcaloides derivados del grupo indólico: rawolfia, vinca.
Polisacáridos elaborados por microorganismos: Dextranos, goma xantán.
Drogas con aceites esenciales con hidrocarburos: esencia de trementina.
Heterósidos flavonoides: generalidades. Drogas que lo contienen: cardo mariano, ginkgo.
BOLILLA N°10
Drogas con enzimas: Breve revisión sobre definición, generalidades, clasificación, constitución, función, etc. de las enzimas.
Drogas con enzimas: bromelina y renina.
Heterósidos flavonoides: Generalidades. Drogas que contienen heterósidos flavonoides: cítricos, sofora, pasiflora.
Polisacáridos homogéneos. Celulosa: algodón y derivados de la celulosa.
Drogas con alcaloides con nitrógeno heterocíclico: Drogas con alcaloides derivados del grupo de las purinas: café, té, yerba mate, guaraná, cola.
Drogas con aceites esenciales con alcoholes: menta, pino, rosa. Drogas con proteínas: Proteínas y sustancias relacionadas.
Breve revisión sobre definición, generalidades, clasificación, constitución, etc. de las proteínas. Cuerda aséptica para uso quirúrgico.
BOLILLA N°11
Drogas con alcaloides: Definición. Generalidades. Historia. Estado natural y distribución. Localización. Propiedades fisicoquímicas. Rol de los alcaloides en el vegetal. Clasificación. Reactivos generales. Biosíntesis.
Drogas con glúcidos. Monosacáridos: Principales monosacáridos y compuestos relacionados: fructosa, sorbitol.
Polisacáridos aislados de algas: agar, carraguenina, ácido algínico.
Principales drogas con principios edulcorantes: stevia. Heterósidos flavonoides: Generalidades. Drogas que contienen heterósidos flavonoides: ginkgo, pasionaria, mirtillo.
Drogas con enzimas: Extracto de malta, pepsina, pancreatina.
Drogas con aceites esenciales: Generalidades. Drogas que los contienen: alcanfor, clavo de olor.
BOLILLA N°12
Heterósidos cianogenéticos: Generalidades. Biosíntesis. Drogas con heterósidos cianogenéticos: laurel cerezo, almendras amargas.
Drogas con proteínas: Cuerda aséptica para uso quirúrgico.
Drogas con alcaloides con nitrógeno heterocíclico: Drogas con alcaloides derivados del grupo isoquinoleínico: ipecacuana, hidrastis, curare.
Aceites fijos: aceites de hígado de bacalao y de hígado de peces.
Drogas con glúcidos. Definición. Generalidades. Estado natural. Clasificación. Extracción y purificación. Identificación. Valoración. Drogas con disacáridos: caña de azúcar, remolacha.
BOLILLA N°13
Drogas con glúcidos. Generalidades. Drogas con monosacáridos: miel, maná, xilitol.
Drogas con aceites esenciales con aldehídos: canela, esencia de naranja amarga, limón, almendras amargas.
Drogas con alcaloides con nitrógeno heterocíclico: Drogas con alcaloides derivados del grupo imidazólico: jaborandí. Drogas con alcaloides derivados del grupo aporfinico: boldo.
Heterósidos saponínicos. Drogas con saponinas triterpénicas: ginseng, centella, castaño de Indias.
Drogas con enzimas: tripsina, fibrolisina.
BOLILLA N°14
Drogas con glúcidos. Generalidades. Polisacáridos: glucógeno, heparina, quitina.
Drogas con aceites esenciales con fenoles: clavo de olor. Drogas con aceites esenciales con ésteres fenólicos: anís, badiana.
Drogas con alcaloides con nitrógeno heterocíclico: Drogas con alcaloides derivados del grupo esteroide: veratro.
Drogas con elagitaninos: corteza de granado. Taninos hidrolizables: hamamelis.
Drogas con lignanos: definición, generalidades. Drogas que los contienen: nuez moscada, ortiga y muérdago.
BOLILLA N°15
Heterósidos saponínicos: Generalidades. Biosíntesis. Clasificación. Castaño de India.

Drogas con aceites esenciales con óxidos: eucalipto y esencia de niaoulí.
Drogas con alcaloides con nitrógeno heterocíclico: Drogas con alcaloides derivados del grupo del tropano: beleño y estramonio.
Drogas con lípidos: Generalidades. Cera de abejas.
Drogas con enzimas: bromelina, quimiotripsina.
Medicamentos herbarios: Autentificación de la especie empleada. Buenas Prácticas Agrícolas y de Recolección (BPAR). Análisis higiénico sanitario. Estandarización de los extractos. Armonización de Calidad. Guías específicas de Buenas Prácticas de Manufactura y Control (BPM). Legislación. Exigencias de calidad, seguridad y eficacia. Monografías (Farmacopeas, Comisión E, ESCOP,OMS, etc.).
Fitocosmética. Definición, importancia. Principales materias primas. Ventajas y desventajas de su uso. Fitocosméticos de naturaleza diversas: cumarinas, taninos, resinas, lípidos, aceites esenciales. Introducción. Definición e importancia actual de los medicamentos herbarios. Restricciones legales al uso de las hierbas medicinales para producción de medicamentos herbarios: listados negativos y positivos.
BOLILLA N°16
Heterósidos flavonoides: Generalidades. Reacciones de identificación.
Drogas con glúcidos. Drogas con disacáridos: lactosa.
Drogas con aceites esenciales con ésteres: lavanda, valeriana.
Drogas con alcaloides con nitrógeno heterocíclico: Drogas con alcaloides derivados del grupo isoquinoleínico: opio (grupo de la papaverina).
Drogas con resinas: resina de jalapa y de escamonea.
Drogas con taninos: te y krameria.
BOLILLA N°17
Drogas con resinas: Definición. Generalidades. Clasificación. Extracción. Benjui de cañamo y trementina.
Drogas con glúcidos. Monosacárido: xilitol. Disacárido: sacarosa
Drogas con alcaloides con nitrógeno heterocíclico: Drogas con alcaloides derivados del grupo indólico: cornezuelo de centeno, Haba de Calabar.
Drogas con enzimas: hialuronidasa, renina.
Drogas con lípidos: aceite de hígado de bacalao, lanolina.
BOLILLA N°18
Heterósidos cardiotónicos: Generalidades. Biosíntesis. Clasificación. Drogas que lo contienen: estrofanto, escila.
Drogas con aceites esenciales: manzanilla, naranjo amargo.
Fitocosmética. Definición, importancia. Principales materias primas. Ventajas y desventajas de su uso. Fitocosméticos de naturaleza diversas. Ejemplos.
Drogas con enzimas: desoxirribonucleasa, l-asparaginasa.
Drogas con resinas: resina de helecho macho. Bálsamo de Tolú y Benjuí.
Drogas con alcaloides con nitrógeno heterocíclico: tejo y acónito.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

TP 1: Normas de seguridad y trabajo en el laboratorio. Métodos extractivos.
TP 2: Glúcidos I – extracción e identificación.
TP 3: Glúcidos II- extracción, identificación y valoración.
TP 4: Heterósidos. Generalidades - Heterósidos antraquinónicos: extracción e identificación y valoración espectrofotométrica.
TP 5: Heterósidos cardiotónicos: extracción e identificación.
TP 6: Parte A: Heterósidos flavonoides: extracción e identificación.- Parte B: Drogas con taninos condensados: extracción e identificación.- parte c: Heterósidos saponínicos: extracción e identificación.
TP 7: Alcaloides generalidades - extracción e identificación.
TP 8: Aceites esenciales generalidades: extracción e identificación. Lípidos generalidades extracción en droga pura e identificación.
TP 9: Observación macro y microscópica de drogas oficiales.
TP 10: Taller integrador final- Trabajo monográfico.

VIII - Regimen de Aprobación

A. PARA ALUMNOS REGULARES:el siguiente reglamenta cumplimenta las disposiciones emanadas de las Ordenanzas 13/03CS, 32/14CS 4/15 CD

1. El alumno conocerá con anticipación el trabajo práctico a realizar, el cual será indicado con antelación en el avisador de la cátedra o a través del aula virtual, por lo que se recomienda al alumno leer la cartelera y recomendaciones periódicamente.
2. El alumno deberá concurrir a realizar el Trabajo Práctico en las Comisiones y horarios previamente establecidos munido de un cuaderno o carpeta para realizar el informe personal de las observaciones y prácticas llevadas a cabo durante el T.P correspondiente. En caso de virtualidad deberá enviar su informe por vía gmail.
3. El alumno deberá concurrir a realizar el Laboratorio correspondiente con un mínimo de conocimientos, tanto en del apoyo teórico como de las actividades prácticas a realizar. Para ello el alumno será evaluado, previamente o posteriormente al Trabajo Práctico, con una evaluación escrita.
4. Ningún alumno podrá concurrir a realizar el TP fuera de los horarios de su respectiva Comisión. Si por razones justificadas no pudiera concurrir a la Comisión lo podrá realizar en otra, permutando el horario previamente con otro compañero.
5. Durante el TP el alumno se responsabilizará del material para realizar las actividades programadas. Para ello, al comenzar el TP el personal de la Cátedra hará entrega al alumno de dicho material previamente controlado y al finalizar el mismo el alumno deberá hacer entrega de todo el material asignado en las condiciones y cantidades dadas.
6. Para ser considerado alumno regular se deberá aprobar el 100% de los TP programados. El alumno deberá aprobar, al menos, el
75% de los TP en una 1º instancia y al resto deberá aprobarlo en una 2º instancia de recuperación.
7. La evaluación de los conocimientos adquiridos se llevará a cabo mediante 3 exámenes parciales, que se tomarán después de finalizado cada grupo de temas. La fecha y los lugares de los exámenes serán publicados en cartelera con la debida anticipación. También podrán ser evaluados en la virtualidad a través de las aulas virtuales.
8. La aprobación de la asignatura se realizará mediante un examen final oral o virtual que versará sobre todos los contenidos adquiridos tanto de TP como teóricos. La misma se llevará a cabo en los turnos de exámenes previamente fijado por las autoridades universitarias.

B. PARA ALUMNOS NO REGULARES:

Los alumnos que deseen rendir la materia en forma libre deberán cumplimentar los requisitos enumerados más abajo, los que tendrán carácter de obligatorios y eliminatorios.

1. El alumno deberá rendir una examen global de la totalidad de los temas de TP desarrollados en el último Curso dictado por la asignatura. Para aprobar el mismo se requerirá un porcentaje no menor del 70%.
2. El alumno deberá realizar, en forma práctica, dos TP, uno de las actividades que involucren determinaciones químicas y otro de observación macro- y microscópica de drogas. En todo momento, se llevará a cabo un seguimiento de las actividades prácticas llevadas a cabo por el alumno, las que deberán ejecutarse correctamente para su aprobación. Al finalizar los mismos, el alumno deberá presentar un informe con los resultados obtenidos el que deberá ser satisfactorio para la aprobación.
3. Cumplimentados los ítems 1 y 2 el alumno estará en condiciones de rendir el examen final en forma oral/virtual, de idéntica manera a las que rigen para alumnos regulares.

IX - Bibliografía Básica

[1] BRUNETON, J., 2003. Elementos de Fitoquímica y Farmacognosia. Zaragoza. Acribia. Xviii, 594 p. il.

[2] BRUNETON, J., 1995. Pharmacognosy, phytochemistry, medicinal plants. 2nd. ed.Paris. Lavoisier/Intercept. xvi, 915 p. il.

[3] CECHINEL FILHO, V. (Ed.), 2012. Plant Bioactives and drugs

[4] Discovery: Principles, Practice, and Perspective. Wiley, EE.UU. 565 pp.DEWICK, P.M., 2002. Medicinal Natural Products. A Biosynthetic Approach. 2° ed. Wiley, Inglaterra. 506 p.

[5] DICCIONARIO DE CIENCIAS MÉDICAS DORLAND 1966. Versión y

[6] adaptación de la 24a. ed. inglesa del "Dorland\\\'s Illustrated Medical Dictionary". Buenos Aires. El Ateneo. 1664 p. il. + atlas con LII láms.

[7] DICCIONARIO TERMINOLÓGICO DE CIENCIAS MÉDICAS 1984. 11a. ed. Barcelona. Salvat. 1209 p. il.

[8] DUKE, J.A., 1985. Handbook of medicinal herbs. Boca Ratón. CRC Press. ix, 1-671, il.

[9] EVANS, W.C., 1991. Farmacognosia (Trease-Evans). 13° ed. México, Interamericana-McGraw-Hill. 901 p. il.

[10] EVANS, W.C., 2003. Pharmacognosy. 15° ed. London, Saunders. 934 p.

[11] FARMACOPEA ARGENTINA (2010). VIII ed. Buenos Aires. Comisión Permanente de la Farmacopea Argentina.

[12] FOSTER, S. & V.E. TYLER, 1999. Tyler's Honest Herbal. A sensible Guide to the use of herbs and Related Remedies.

4th ed. Binghamtom, NY. Haworth Herbal Press. 442 p., index.
[13] JACKSON, B.P. & D.W. SNOWDON 1992. Atlas of Microscopy of Medicinal Plants, Culinary Herbs and Spices. CBS, Nueva Delhi. 257 p.il.
[14] KUKLINSKI, C., 2000. Farmacognosia. Barcelona. Omega. xi,515p.
[15] MANUAL FARMACOTERAPÉUTICO. Edic. 2000. Versiones impresa y en CD-rom. Buenos Aires. Alfa Beta Ed.1999.
[16] P.R. VADEMECUM Argentina 2000. Versiones impresa y en CD-rom. Buenos Aires. 7ma. Ed. (1999).
[17] ROBBERS, J.E. & V.E. TYLER, 1999. Tyler's Herbs of Choice. The therapeutic use of phytomedicinals. Binghamtom,NY. Haworth Herbal Press. 287 p., ind.
[18] ROMBI, M. & A. LECOMTE, 1992. Tratado de Fitomedicina. Madrid. Asoc. de Medicinas Complementarias.120 p.
[19] RONDINA, R.V.D. & al., 1999. Banco de datos sobre plantas medicinales argentinas APLMED@ (diskette cedido por su autor). Buenos Aires.
[20] SAHARAN, V.A. et. al.2008. A texbook of Pharmacognosy. India 499 pp.
[21] SAN MARTIN CASAMADA, R. 1977. Tratado de Farmacognosia. Barcelona, Científico-médica. 1121 p. il.
[22] SCHULTES, R.E. & A. HOFFMANN 1980. The botany and chemistry of hallucinogens. 2da. ed. aum. Springfield.Thomas. xxv, 437 pp. il.
[23] SCHULZ, V.; R. HÄNSEL & V.E. TYLER, 1997. Rational Phytotherapy. A Physician's guide to Herbal Medicine.Binghamtom, NY. Haworth Herbal Press. 350 p., 81 fig., 42 tab.
[24] TREASE, G.E. & W.C. EVANS, 1976. Farmacognosia. México. CECSA. 910 p. il. (2da. impresión, 1982).
[25] TYLER, V.E.; L.R. BRADY & J.E. ROBBERS, 1979. Farmacognosia. Buenos Aires, El Ateneo. 459 p.
[26] VILLAR DEL FRESNO, A.M. (ed.), 1999. Farmacognosia General. Madrid. Síntesis. p. 148.
[27] YUNES R.A. & V.CECHINEL FILHO (Orgs.), 2009. Químmica de produtos naturais, novos fármacos e a moderna farmacognosia. Univali, Itajaí. 318 pp.

X - Bibliografia Complementaria

XI - Resumen de Objetivos

Los productos naturales derivados de plantas, animales y minerales fueron utilizados desde antiguo para la prevención, curación y/o alivio de las enfermedades. Así, desde las civilizaciones más antiguas se utilizaron partes de vegetales y animales para preparar las “pociones” que los curanderos aplicaron y conservaron en fórmulas secretas.
Actualmente, la Farmacognosia es una Ciencia altamente especializada y representa una de las cinco principales disciplinas en la formación del Farmacéutico, ya que se encarga del estudio de las drogas y de los productos medicamentosos derivados de ellas. En un sentido amplio la Farmacognosia abarca el conocimiento de la historia, distribución, cultivo, recolección, selección, preparación, comercio, identificación, valoración, conservación y uso de drogas y sustancias que afectan la salud del hombre y los animales.
La aprehensión del conocimiento impartido en esta Asignatura es de fundamental importancia por parte del alumno, ya que al concluir su entrenamiento y formación en esta disciplina y con los conocimientos adquiridos en cursos curriculares previos, podrá efectuar el reconocimiento, control de calidad y/o investigación de drogas de origen natural y de los principios activos presentes en las mismas. Por otra parte, brinda la materia prima para el diseño experimental de nuevos fármacos. La asignatura comprende 11 unidades, la primera de ellas es introductoria, las nueve siguientes corresponden al estudio particularizado de las drogas de acuerdo al grupo químico al que pertenecen y en la última se da un breve pantallazo sobre la investigación farmacognóstica.

XII - Resumen del Programa

Unidad n° 1: Farmacognosia. Concepto y objetivos. Plantas medicinales: Recolección, mejoramiento, conservación. Estudios sistemático de las drogas. Toxicidad.
Unidad n° 2 : Drogas con glúcidos. Monosacáridos. Disacáridos. Polisacáridos homogéneos y heterogéneos. Polisacáridos elaborados por microorganismos y aislados de algas.
Unidad n° 3 : Drogas con heterósidos. Heterósidos antraquinónicos. Heterósidos cianogenéticos. Heterósidos saponínicos esteroidales y triterpénicos. Heterósidos cardiotónicos: cardenólidos y bufadienólidos. Heterósidos amargos: Heterósidos flavonoides.

Unidad n° 4 : Drogas con aceites esenciales. Drogas con aceites esenciales con hidrocarburos, con alcoholes, con ésteres y alcoholes, con aldehídos, con cetonas, con fenoles, con ésteres fenólicos, con óxidos, con sesquiterpenos y con ésteres.
Unidad n° 5: Drogas con alcaloides. Alcaloides con nitrógeno no heterocíclico. Alcaloides con nitrógeno heterocíclico, derivados del grupo de la piridina y la piperidina, del grupo tropano, del grupo quinoleínico, del grupo isoquinoleínico, del grupo fenantrénico, del grupo indólico, del grupo imidazólico, del grupo de las purinas, del grupo esteroide, del grupo aporfínico y de los terpenoides.
Unidad n° 6: Drogas con taninos. Drogas con taninos hidrolizables. Drogas con elagitaninos. Drogas con taninos condensados y con pseudotaninos.
Unidad n° 7 : Drogas con lípidos. Aceites fijos. Insaponificables. Ácidos grasos esenciales. Drogas con grasas y sustancias relacionadas. Ceras.
Unidad n° 8: Drogas con resinas.
Unidad n° 9: Drogas con proteínas: Proteínas y sustancias relacionadas.
Unidad n° 10: Drogas con enzimas.
Unidad n° 11: Drogas con proteínas: Proteínas y sustancias relacionadas. Hormonas y Antibióticos. Breve revisión sobre definición, generalidades, clasificación, constitución, etc. de las proteínas. Gelatina: esponja de gelatina. Cuerda aséptica para uso quirúrgico.
Unidad nº 12: Medicamentos herbarios y Fitocosmètica

XIII - Imprevistos

En virtud de las reglamentaciones vigentes a causa del COVID durante 2021, esta asignatura dictó las clases teóricas en forma virtual y las clases prácticas de manera presencial

XIV - Otros