



UNCAUS  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DEL  
CHACO AUSTRAL

DCBA  
DEPARTAMENTO  
DE CIENCIAS  
BÁSICAS Y APLICADAS

///Res. N° 24/2024-DCByA.

Presidencia Roque Sáenz Peña, 07 de marzo de 2024

### **RESOLUCIÓN N° 24/2024 - C.D.C.B. y A.**

#### **VISTO:**

El Expediente N° 01-2023-07080 sobre Modificación de la Resolución N° 009/12. CDCByA, Programa de la asignatura Farmacobotánica de la carrera de Farmacia, iniciado por la Directora Carrera Farmacia Dra. Farm. LÓPEZ TÉVEZ, Leonor; y

#### **CONSIDERANDO:**

Que la asignatura Farmacobotánica corresponde al 3<sup>er</sup> año 2<sup>do</sup> cuatrimestre de la carrera de Farmacia;

Que el Programa Analítico contempla los contenidos mínimos y la carga horaria propuestos en el Plan de Estudios de la Carrera, aprobado por Resolución N° 31/2017-C.S.;

Que los objetivos planteados guardan coherencia con los contenidos, los métodos pedagógicos y de evaluación propuestos, y la fundamentación refleja la relevancia de la asignatura en la formación de los futuros profesionales;

Que los Trabajos Prácticos planteados son pertinentes y adecuados, la forma de evaluación planteada se adecua a la reglamentación vigente y la bibliografía propuesta es actualizada;

Que se ha actualizado la Planta Docente, se diferencia la carga horaria total en horas teóricas y horas prácticas y se incorpora el Programa Analítico de Trabajos Prácticos;

Lo aprobado en sesión de la fecha.

#### **POR ELLO:**

### **EL CONSEJO DEPARTAMENTAL DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS Y APLICADAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHACO AUSTRAL**

#### **RESUELVE:**


ARTÍCULO 1°: APROBAR el Programa de la asignatura Farmacobotánica de la Carrera de Farmacia, que como Anexo Único forma parte de la presente Resolución.

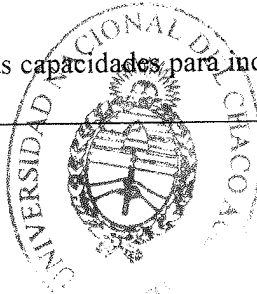
ARTÍCULO 2°: Regístrese, comuníquese, y archívese.

  
Dra. Nora B. Okalik  
Directora  
Dpto. de Cs. Básicas y Aplicadas



**ANEXO**  
**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA**

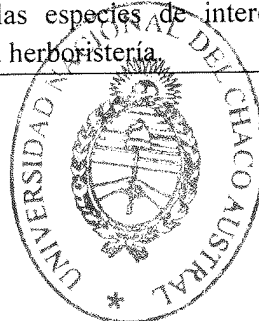
		<b>19 – FARMACOBOTÁNICA</b> <b>Plan de Estudios Resolución N°31/17-C.S.-</b>	
Carga Horaria: 120 horas Teóricas: 60 horas Prácticas: 60 horas		Programa vigente desde: 2024	
Carrera		Año	Cuatrimestre
<b>FARMACIA</b>		<b>3°</b>	<b>Segundo</b>
CORRELATIVAS PRECEDENTES		CORRELATIVAS SUBSIGUIENTES	
Asignaturas		Asignaturas	
Para cursar		Para rendir	
Regularizadas	Aprobadas	Aprobadas	
Química Biológica Fisiopatología	Química Orgánica II	Química Biológica Fisiopatología	Farmacognosia Farmacología Legislación Farmacéutica Farmacia Clínica y Asistencial Control de Calidad de Herboristería (Electiva I) Servicios en Oficina de Farmacia (Electiva I) Organización y Administración de Oficinas de Farmacia (Electiva II)
<b>DOCENTES:</b>		Prof. Adj. Farmacéutica, Prof. Química, Física y Merceología Semeniuk, Lorena Verónica. JTP Farmacéutico Suárez, Javier Alejandro.	
<b>FUNDAMENTACIÓN:</b>		<p>Producir conocimientos sobre las Plantas Medicinales, revalorarlas desde el punto de vista de conservar la Biodiversidad, la Etnobotánica y la Medicina Tradicional para el aprovechamiento de la humanidad; son prioridades consideradas desde la Organización Mundial de la Salud. En este contexto poder investigar, cuantificar y aislar principios activos a partir de las plantas constituye un hecho inherente a la función de la Universidad. En la Universidad el aprendizaje de la Botánica de Interés Farmacéutico contribuye a que el alumno se apropie del conocimiento científico, y desarrolle competencias científico-tecnológicas, éticas y socio-comunitarias que permitirán concretar tres grandes desafíos: atender a la diversidad, asegurar la interdisciplinaridad y promover la salud de la población.</p> <p>Dentro del contexto de la Carrera de Farmacia la presente programación establece las bases y lineamientos generales del proceso de enseñanza-aprendizaje de la FARMACOBOTÁNICA con el propósito de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comprender la estructura y dinámica de los vegetales asociada al conocimiento de la Biodiversidad entre las que se incluyen las Plantas Medicinales.</li> <li>Desarrollar las capacidades para indagar en el mundo de las Plantas Medicinales.</li> </ul>	



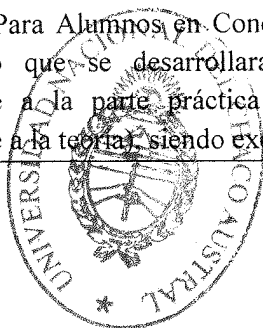


///Res. N° 24/2024-DCByA.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transponer tales capacidades y competencias a la resolución de problemas.</li> <li>• Fomentar valores y actitudes de originalidad, flexibilidad, colaboración, coherencia y sentido crítico, fruto de actividades de aprendizaje e investigación.</li> <li>• Promover una ciencia al servicio de la ética y del progreso integral de la humanidad.</li> </ul>
<p><b>OBJETIVOS:</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Objetivos generales</b></p> <p>En el proceso de enseñanza-aprendizaje se plantean los siguientes objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquirir conocimientos del área de la Farmacobotánica, a fin de conocer, interpretar y relacionar la citología, la histología, la exomorfología, la anatomía y taxonomía de las plantas celulares y vasculares que tengan aplicación en Farmacia, estén o no codificadas en la Farmacopea Nacional Argentina.</li> <li>• Adquirir habilidades en el manejo de instrumental básico, técnicas histológicas, manejo de flora vegetal y de claves dicotómicas.</li> <li>• Desarrollar el espíritu crítico y sentido de observación, a los fines de descubrir la relación entre los vegetales y sus aplicaciones que de ellos hace el hombre.</li> <li>• Adquirir conciencia sobre la problemática del estudio de los Vegetales.</li> <li>• Desarrollar capacidades exploratorias y experimentales para el estudio de los Vegetales en relación al desarrollo, producción y control de Plantas Medicinales.</li> <li>• Desarrollar actitudes y valores relacionados con los conocimientos científicos referidos al uso responsable de los Vegetales como fuente de principios biológicamente activos.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Objetivos Específicos</b></p> <p>El logro de los objetivos generales al finalizar el período de aprendizaje, permitirá que el educando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sea capaz de adquirir, interpretar y aplicar los conceptos fundamentales y los conocimientos necesarios -morfológicos, anatómicos, sistemáticos y fitoquímicos, además de autoevaluarse responsablemente, adoptando una actitud innovadora y creativa frente al planteo de un problema.</li> <li>• Reconocer la diversidad de los Vegetales con especial referencia a la Flora autóctona y exótica de uso medicinal.</li> <li>• Reconocer la estructura externa e interna de los órganos de los Vegetales Superiores a los fines de desarrollar métodos analíticos de Control de Calidad de drogas crudas.</li> <li>• Comprender la diversidad de los Vegetales como recurso renovable de productos biológicamente activos.</li> </ul>
<p><b>CONTENIDOS MÍNIMOS:</b></p>	<p>Citología vegetal. Histología vegetal. Organografía. Fisiología vegetal. Sistemática de los vegetales en general y de los de interés farmacéutico. Estudio descriptivo de las especies de interés farmacéutico. Micrografía vegetal. Introducción a la herboristería.</p>

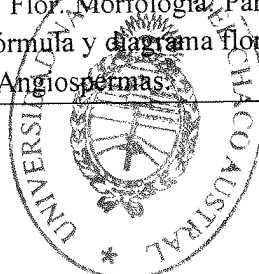


<p><b>MÉTODOS PEDAGÓGICOS:</b></p>	<p><b>En el área de habilidades (contenidos procedimentales)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- Selección de información a partir de textos.</li> <li>2- Planificación de investigaciones exploratorias.</li> <li>3- Diseños de experimentaciones en las que se desarrollen habilidades psicomotoras en el manejo de instrumental.</li> <li>4- Elaboración correcta de informes y protocolos.</li> <li>5- Identificación de relaciones en la información.</li> <li>6- Uso de diferentes recursos de comunicación</li> </ol> <p><b>En el área de actitudes (contenidos actitudinales)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- Reflexión crítica y flexible que le permita evaluar sus propios resultados y trabajar en equipos interdisciplinarios.</li> <li>2- Fomentar la autodisciplina y mantener una actualización constante.</li> <li>3- Respeto y valoración a los fines de establecer relaciones entre los vegetales y el cuidado de la salud, tendiendo a la preservación y al mejoramiento de la calidad de vida de la población</li> </ol> <p><b>Metodología y actividades de aprendizaje</b></p> <p>Los contenidos incluidos dentro del Programa Analítico de la Asignatura serán desarrollados en clases teóricas con una finalidad informativa-formativa. Los Trabajos Prácticos, Seminarios, Aula Taller y la confección del Herbario tenderán a la reconstrucción del saber a partir de diferentes actividades integradoras, tendientes a la resolución de problemas, a la reflexión y a la valoración crítica para arribar a una solución creativa e integral de las situaciones problemáticas que se presenten.</p>
<p><b>MÉTODOS DE EVALUACIÓN:</b></p>	<p>En cuanto a las evaluaciones parciales se desarrollarán dos en forma individual, escrita y de carácter teórico-práctico.</p> <p>Cada evaluación parcial se considerará aprobada en el caso que el alumno logre un 60% del total del puntaje asignado al parcial.</p> <p>Se desarrollarán evaluaciones recuperatorias por cada evaluación parcial no realizada o no aprobada. Cada evaluación recuperatoria se considerará aprobada en el caso que el alumno logre un 60% del total del puntaje asignado al parcial.</p> <p>Condiciones de Regularización de la Asignatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asistencia al 75 % de los Trabajos Prácticos programados.</li> <li>- Aprobación del 100 % de las Trabajos Prácticos desarrollados.</li> <li>- Aprobación de las evaluaciones parciales o sus recuperatorios.</li> <li>- Presentación y aprobación del Herbario de Plantas Medicinales.</li> </ul> <p>La aprobación de la Asignatura se logrará:</p> <p>A- Para Alumnos en Condición Regular, rindiendo un Examen Final. La primera parte consiste en la elección de dos números, de 1 al 30, uno correspondiente a reconocimiento de plantas de herbario y otro al de drogas vegetales. Al aprobar esa primera instancia, en la segunda parte sacarán 2 bolillas del programa de examen y elegirán una para su desarrollo, la cual consta de 3 unidades.</p> <p>B- Para Alumnos en Condición de Libre, rindiendo un Examen Teórico-Práctico que se desarrollará en el laboratorio de microscopía (correspondiente a la parte práctica de laboratorio) y un Examen Oral (correspondiente a la teoría), siendo excluyentes cada uno de ellos.</p>



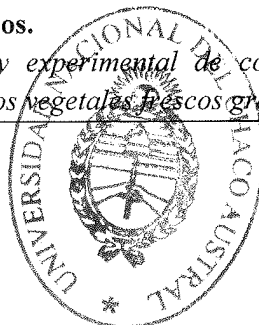


	<p>La aprobación de la asignatura se rige por la escala numérica de calificación (0 al 10).</p> <p>Para todas las evaluaciones se aplica la Resolución N°080/12 C.S. para alumnos Regulares y Libres.</p>
<p><b>PROGRAMA ANALÍTICO DE CONTENIDOS:</b></p>	<p><b>Unidad Temática 1. Características de los Grandes Grupos del Reino Vegetal</b></p> <p>La Botánica como Ciencia. Importancia de la Botánica en Farmacia. Criterios de Clasificación. Concepto de especie. Nomenclatura botánica. Características exomorfológicas de los grandes grupos del Reino Vegetal.</p> <p><b>Unidad Temática 2. Célula vegetal</b></p> <p>La célula vegetal: concepto y organización. Morfología. Pared celular: origen, desarrollo, pared primaria y pared secundaria, estructura y ultraestructura de la pared. Composición química. Plasmodesmos. Puntuaciones. Plastidios. Origen. Diferenciación. Clasificación. Ultraestructura. Vacuolas. Origen. Función. Composición química del jugo vacuolar.</p> <p><b>Unidad Temática 3. Meristemas. Tejidos adultos.</b></p> <p>Meristemas: Meristemas apicales. Meristemas laterales. Origen y función de los meristemas. Estructura citológica. Tejidos de protección y aireación: Epidermis. Características citológicas e histológicas. Estomas. Tricomas. Súber o felema. Origen, diferenciación. Lenticelas. Tejido fundamental: Parénquima. Características citológicas. Tipos. Ubicación y función. Tejidos de sostén. Colénquima. Características citológicas. Ubicación y función. Esclerenquima. Características citológicas. Fibras y esclereidas. Tejidos de conducción: Floema. Características citológicas. Ontogenia. Célula cribosa, miembro de tubo criboso. Xilema. Características citológicas. Ontogenia. Traqueidas y miembros de vasos. Células y tejidos secretores: Tejidos de secreción externa e interna. Características citológicas. Importancia de la histología en el reconocimiento de drogas de origen vegetal.</p> <p><b>Unidad Temática 4. Morfología externa e interna de Raíz, Tallo y Hojas.</b></p> <p>Raíz: Origen. Morfología externa. Estructura en el estado de crecimiento primario y secundario. Modificaciones de la raíz. Raíces de uso medicinal. Tallo: Origen. Morfología externa. Estructura en el estado de crecimiento primario y secundario. Tallos normales y tallos adaptados. Tallos de uso medicinal. Hoja: Origen. Morfología externa. Filotaxis. Modificaciones y adaptaciones de las hojas. Estructura de hoja de Gimnospermas y Angiospermas. Hojas de uso medicinal.</p> <p><b>Unidad Temática 5. Morfología externa e interna de la Flor. Fecundación. Embriogénesis en Angiospermas.</b></p> <p>Ontogenia de la Flor. Morfología. Partes constitutivas. Simetría. Sexualidad. Placentación. Fórmula y diagrama floral. Formación del gametófito femenino y masculino en Angiospermas.</p>





	<p>Polinización. Fecundación y desarrollo del embrión. Flores de uso medicinal.</p> <p><b>Unidad Temática 6. Morfología externa e interna de fruto y semilla. Germinación. Plántula.</b></p> <p>Fruto. Ontogenia. Partes constitutivas. Frutos secos dehiscentes e indehiscentes. Frutos carnosos.</p> <p>Semilla. Endosperma. Germinación. Plántula.</p> <p>Frutos y semillas de uso medicinal.</p> <p><b>Unidad Temática 7. Vegetales de interés Farmacéutico.</b></p> <p>Crisófitas, Feófitas, Rodófitas. Caracteres generales. Familias y especies de valor medicinal. Parte usada. Importancia farmacéutica y económica.</p> <p>Micófitas. Caracteres generales. Familias y especies de valor medicinal. Parte usada. Importancia farmacéutica y económica</p> <p>Pteridófitas. Caracteres generales. Familias y especies de valor medicinal. Parte usada. Importancia farmacéutica y económica.</p> <p>Espermatófitas. Gimnospermas. Caracteres generales. Familias y especies de valor medicinal. Parte usada. Importancia farmacéutica y económica.</p> <p>Espermatófitas. Angiospermas. Dicotiledoneas. Caracteres generales. Familias y especies de valor medicinal. Parte usada. Importancia farmacéutica y económica.</p> <p>Espermatófitas. Angiospermas. Monocotiledoneas. Caracteres generales. Familias y especies de valor medicinal. Parte usada. Importancia farmacéutica y económica.</p> <p>En todos los casos se considerarán las especies de Interés Farmacéutico codificadas o no en la Farmacopea Nacional Argentina.</p> <p><b>Unidad Temática 8: Plantas Medicinales.</b></p> <p>Concepto de Etnobotánica. Medicina Vernácula. Medicamento Fitoterapéutico o Fitofármaco. Productos Herbarios: antiespasmódicos, antiparasitarios (antipalúdicos, antihelmínticos), astringentes (antidiarreicos), béquicos, carminativos, catárticos, colagogos, diaforéticos, eméticos, estimulantes digestivos, expectorantes, hemostáticos, hipotensores, narcóticos, sedantes. Plantas industriales: productoras de aceites de uso medicinal y productoras de aceites esenciales para perfumería y cosmética.</p>
<p><b>PROGRAMA ANALÍTICO DE TRABAJOS PRÁCTICOS:</b></p>	<p><b>Unidad N°1. 4 horas. En el Herbario de la Universidad. Herbario (Parte I).</b></p> <p><i>Clase expositiva-demostrativa de cómo realizar un herbario con las plantas medicinales de la zona.</i></p> <p><b>Unidad N°1. 4 horas. Laboratorio. Herbario (Parte II).</b></p> <p><i>Clase expositiva-demostrativa de cómo realizar la monografía correspondiente de la hierba medicinal herborizada detallando composición cauli-cuantitativa, propiedades medicinales entre otras características.</i></p> <p><b>Unidad N°2 y 3. 4 horas. Laboratorio experimental. Taller 1: Técnicas de Control para Plantas Medicinales. Cortes y coloraciones. Diafanización y disociación de tejidos.</b></p> <p><i>Clase expositiva y experimental de cortes, coloración, diafanización y disociación de tejidos vegetales frescos graficando lo observado.</i></p>





**Unidad N°2 y 3. 4 horas. Laboratorio experimental. Práctico N°1: Células. Sustancias ergásticas. Tejidos.**

*Clase expositiva y experimental de diferentes células vegetales graficando y señalando: partes y sustancias ergásticas entre otras.*

**Unidad N°4. 4 horas. Laboratorio experimental. Práctico N°2: Raíz y Tallo; Hojas. Raíces, Tallos y Hojas de uso medicinal.**

*Clase expositiva y experimental de raíces, tallos y hojas de uso medicinal detallando la estructura primaria y secundaria. Observación de raíces, tallos y hojas de uso medicinal.*

**Unidad N°4. 4 horas. Laboratorio. Taller 2: Filotaxis. Morfología externa de Hojas (Clasificación de Hojas).**

*Clase expositiva de filotaxis en hojas de uso medicinal, características de hojas simples y compuestas.*

**Unidad N°5. 4 horas. Laboratorio experimental. Práctico N° 3: Flores. Inflorescencias. Polen.**

*Clase expositiva y trabajo experimental de flores, inflorescencias y granos de polen de materia vegetal fresco de uso medicinal, identificar sus partes.*

**Unidad N°6. 4 horas. Laboratorio experimental. Práctico N° 4: Frutos. Semillas.**

*Clase expositiva y trabajo experimental de las partes constitutivas de frutos y semillas de uso medicinal.*

Parcial N° 1(Herbario, Práct: 1-2-3; Taller: 1-2)

**Unidad N°7. 4 horas. Laboratorio. Práctico N° 5: Pteridofitas. Gimnospermas Angiospermas: Monocotiledóneas – Dicotiledóneas.**

*Clase expositiva de Gimnospermas y Angiospermas.*

Recuperatorio Parcial N° 1

**Unidad N°7. 4 horas. Laboratorio. Taller 3: Manejo de Claves. Especies nativas de interés farmacológico .**

*Clase expositiva de claves botánicas de especies medicinales con la ayuda bibliográfica correspondiente. Identificar especies nativas de interés farmacológico.*

**Unidad N°8. 4 horas. Laboratorio. Práctico N° 6: Estudio de adulteración en Drogas Vegetales y mezclas de plantas medicinales. Drogas vegetales del comercio.**

*Clase expositiva de posible adulteración de drogas vegetales que se presentan comercialmente*

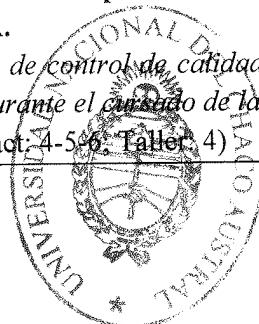
**Unidad N°8. 4 horas. Laboratorio experimental. Taller 4: Técnicas Histoquímicas.**

*Clase expositiva y trabajo de laboratorio de técnicas histoquímicas para identificar metabolitos secundarios en vegetales.*

**Unidad N°8. 4 horas. Laboratorio experimental. Práctico N° 7: Micrografía analítica aplicada al control de calidad de materia prima vegetal. Parte A.**

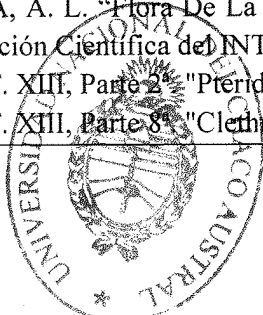
*Clase expositiva de control de calidad en materia vegetal mediante técnicas desarrolladas durante el curso de la materia.*

Parcial N° 2 (Práct: 4-5-6; Taller: 4)





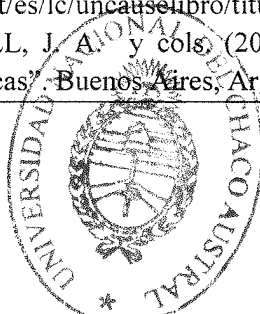
	<p><b>Unidad N°8. 4 horas. Laboratorio experimental. Práctico N° 8: Micrografía analítica aplicada al control de calidad de materia prima vegetal, Parte B.</b></p> <p><i>Clase expositiva de control de calidad en materia vegetal mediante técnicas desarrolladas durante el cursado de la materia.</i></p> <p>Recuperatorio Parcial N° 2</p> <p><b>Seminario. 4 horas. Entrega de Herbarios y exposición monografías correspondientes.</b></p>
<p><b>BIBLIOGRAFÍA:</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ALONSO, J. R. (2004). "Tratado de Fitofármacos y Nutraceuticos". Rosario, Santa Fe, Argentina. 1ª ed. Editorial Corpus Libros. 1360 pp.</li> <li>2. AMORIN, J. L. (1988). "Guía Taxonómica con Plantas de Interés Farmacéutico". Buenos Aires, Argentina. Ed. Colegio Oficial de Farmacéuticos y Bioquímicos de la Capital Federal.</li> <li>3. ARENAS, P. (2012). "Etnobotánica en zonas áridas y semiáridas del cono sur de Sudamérica". Buenos Aires, Argentina. 1ª ed. CONICET. 272 pp.</li> <li>4. BARBOZA, G. E. y cols. (2001). "Atlas histo-morfológico de plantas de interés medicinal de uso corriente en Argentina". Córdoba, Argentina. Serie Especial 1. Museo Botánico de Córdoba. 212 pp.</li> <li>5. BOELCKE, O. (1989). "Plantas Vasculares de la Argentina. Nativas y Exóticas". Buenos Aires, Argentina. 2ª ed. Editorial Hemisferio sur. 334 pp.</li> <li>6. BOELCKE, O. y VIZINIS, A. Ilustraciones. Editorial Hem. Sur. – -1986. "Pteridofitas-Gimnospermas-Monocotiledóneas", Vol.I. 75 pp. -1987. "Dicotiledóneas-Arquiclamideas, de Casuarináceas a Leguminosas". Vol. II, 57 pp. -1990. "Dicotiledóneas-Arquiclamideas, de Oxalidáceas a Cornáceas". Vol.III., 77 pp. -1993. "Dicotiledóneas-Metaclamideas de Ericales a Campanulales". Vol.IV. 55 pp.</li> <li>7. BRUNETON, J. (2001). "Plantas tóxicas: vegetales peligrosos para el hombre y los animales". Zaragoza, España. Editorial Acribia. 527 pp.</li> <li>8. BURKART, A. "Flora Ilustrada de Entre Ríos (Argentina)". Buenos Aires., Argentina. Colec. Cient. del INTA. -1969. T. VI, Parte 2ª."Gramíneas". La Familia Botánica de los Pastos. 551 pp. -1974. T. VI, Parte 6ª."Rubiales, Cucurbitales, Campanulales (incluso Compuestas)". 554 p. -1979. Tomo VI, Parte 5ª. "Primulales a Plantaginales". 606 pp. -1987. Tomo VI, Parte 3ª. "Salicales a Rosales (inc Leguminosas). 763 pp.</li> <li>9. CABRERA, A. y ZARDINI, E. (1979). "Manual de la flora de los Alrededores de Buenos Aires". Buenos Aires, Argentina. 2ª ed. 755 pp.</li> <li>10. CABRERA, A. L. "Flora De La Provincia De Jujuy". Buenos Aires., Argentina. Colección Científica del INTA. -1977. T. XIII, Parte 2ª. "Pteridofitas". 275 pp. -1983. T. XIII, Parte 8ª. "Cetráceas a Solanáceas". 508 pp.</li> </ol>





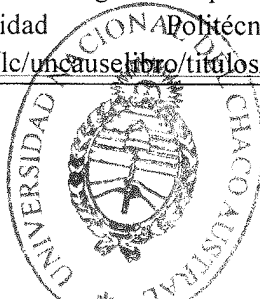
///Res. N° 24/2024-DCByA.

- 1993. T.XIII, Parte 9ª. "Verbenáceas a Caliceráceas". 560 pp.
- 1978. T.XIII, Parte 10ª. "Compositae". 726 pp.
11. CHIFA, C. y RICCIARDI, A.I. A. (2001). "Plantas de Uso en Medicina Vernácula del Centro del Chaco Argentino". Tucumán, Argentina. Miscelánea 117. Fundación Miguel Lillo. 37 pp.
12. CHIFA, C. (2005). "Plantas Medicinales Usadas por las Comunidades Aborígenes del Chaco Argentino". (Castellano, Mocoví, Wichí, Toba). Corrientes, Argentina. Editorial Universitaria de la Universidad Nacional del Nordeste, EUDENE. 92 pp + 1 Cd.
13. CHIFA, C. (2011). "Plantas medicinales usadas por las comunidades Aborígenes del Chaco Argentino". (Castellano, Mocoví, Wichí, Toba). Buenos Aires, Argentina. 1ª ed. Editorial Elemento. 90 pp.
14. DESMARCHELIER, C. J. & ALONSO, J. (2014). Plantas medicinales autóctonas de la Argentina: bases científicas para su aplicación en atención primaria de la salud. Corpus Editorial. <https://elibro.net/es/lc/uncauselibro/titulos/76943>
15. DIMITRI, M. J. "Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería".  
-1987. Tomo I, 1º Vol. 3ª ed. Ed. ACME. Buenos Aires, Argentina. 651 pp.  
-1988. Tomo I, 2º Vol. 3ª ed. Ed. ACME. Buenos Aires, Argentina. 1161 pp.
16. DOMINGUEZ, X. A. (1988). "Métodos de investigación fitoquímica". México. Editorial Limusa. 281 pp.
17. ESAU, K. (1985). "Anatomía de las plantas con semilla". Buenos Aires, Argentina. 2ª ed. Editorial Hemisferio Sur.
18. ESAU, K. (1985). "Anatomía vegetal". Barcelona, España. Editorial Omega. 769 pp.
19. FARMACOPEA NACIONAL ARGENTINA. (1978). "Codex Medicamentarius Argentino". 6ª ed. Buenos Aires, Argentina.
20. FONT QUER, P. (1990). "Plantas Medicinales: El Dioscórides Renovado". Barcelona, España. Editorial Labor. 1033 pp.
21. FONT QUER, P. (1993). "Diccionario de Botánica" T. I y II. Barcelona, España. Editorial Labor. 1244 pp.
22. GATTUSO, M. A. y GATTUSO, S. J. (1999). "Manual de Procedimientos para el Análisis de Drogas en Polvo". Rosario, Santa Fé, Argentina. Cooperación Iberoamericana, CYTED. U.N.de R. Editora. 50 pp.
23. GOLA, G. y cols. (1965). "Tratado de Botánica". Editorial Labor. Barcelona, España. 1160 pp.
24. GUPTA, M. P. (1995). "270 Plantas Iberoamericanas". Bogotá, Colombia Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, CYTED. Editorial Presencia Ltda. 617 pp.
25. GUTIÉRREZ, F. (2010). Botánica. Firmas Press. <https://elibro.net/es/lc/uncauselibro/titulos/36346>
26. HURRELL, J. A. y cols. (2005). "Monocotiledóneas herbáceas: Nativas y exóticas". Buenos Aires, Argentina. 1ª ed. Editorial Lola. 319 pp.



///Res. N° 24/2024-DCByA.

27. HURRELL, J. A. y cols. (2008). Parte 3: "Monocotiledóneas. Volumen 1: Alismatales, Arecales, Commelinales, Zingiberales". Buenos Aires, Argentina. 1ª ed. Editorial Lola. 336 pp.
28. HURRELL, J. A. y cols. (2006). "Dicotiledóneas herbáceas 1: Nativas y exóticas". Buenos Aires, Argentina. 1ª.ed. Editorial Lola. 287 pp.
29. HURRELL, J. A. y cols. (2007). "Dicotiledóneas herbáceas 2: Nativas y exóticas". Buenos Aires, Argentina. 1ª.ed. Editorial Lola. 287 pp.
30. HURRELL, J. A. y cols. (2007). "Dicotiledóneas herbáceas 2: Nativas y exóticas". Buenos Aires, Argentina 1ª.ed. Editorial Lola. 336 pp.
31. HURRELL, J. A. y cols. (2007). "Dicotiledóneas herbáceas 2: Nativas y exóticas". Buenos Aires, Argentina. 1ª.ed. Editorial Lola. 424 pp.
32. LAHITTE, H.B. y cols. (2004). "Plantas de la costa: Las plantas nativas y naturalizadas más comunes de las costas del delta del Paraná, Isla Martín García y Rivera Platense". Buenos Aires, Argentina. Editorial Lola. 200 pp.
33. LAHITTE, H.B. y cols. (2004). "Plantas medicinales rioplatenses: Plantas nativas y naturalizadas utilizadas en medicina popular en la región del delta del Paraná, Isla Martín García y rivera platense". Buenos Aires, Argentina. Editorial Lola. 240 pp.
34. LOT, A.; CHIANG, F. (1990). "Manual de Herbario: Administración y Manejo de Colecciones, Técnicas de Recolección y Preparación de Ejemplares Botánicos". México. 1ª reimp. 142p.
35. MARTIN GARY J. (2001). "Etnobotánica. Manual de Métodos". Montevideo, Uruguay. Manuales de Conservación de la Serie Pueblos y Plantas: 1. Ed. Nordan-Comunidad. 240 pp.
36. MARTINEZ CROVETTO, R. (1981). "Plantas Utilizadas en Medicina en el Noroeste de Corrientes". Tucumán, Argentina. Miscelánea 69, 1ª ed. Fundación Miguel Lillo. 139 pp.
37. MOLINA ABRIL, J. A. (2019). Botánica aplicada. Dextra Editorial. <https://elibro.net/es/lc/uncauselibro/titulos/131465>
38. RATERA, E. L.; RATERA, M. O. (1980). "Plantas de la Flora Argentina Empleadas en Medicina Popular". Buenos Aires, Argentina. 1ª ed. Editorial Hemisferio Sur. 189 pp.
39. RICCIARDI, A.; CHIFA, C. (2014). "Las plantas medicinales del nordeste argentino en las crónicas de la época de la Colonia". Buenos Aires, Argentina. Editorial Elemento. 60 pp.
40. RIVERA, M. C; WRIGHT, E. R (2008). "Las enfermedades de las plantas. Sintomatología, biología y manejo". Buenos Aires, Argentina 1ªed. Editorial Orientación Gráfica. 128 pp.
41. ROBBERS, J.E.; TYLER, V. E. (1999). "Las hierbas medicinales de TYLER: uso terapéutico de las fitomedicinas". Zaragoza, España. Editorial Acribia. 245 pp.
42. ROSELLÓ CASELLES, J. & SANTAMARINA SIURANA, M. P. (2018). Anatomía y morfología de las plantas superiores (2a. ed.). Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia. <https://elibro.net/es/lc/uncauselibro/titulos/57457>



///Res. N° 24/2024-DCByA.

43. SALAMA, A. M. (2005). Manual de farmacognosia: análisis microscópico y fitoquímico, y usos de plantas medicinales. Editorial Universidad Nacional de Colombia. <https://elibro.net/es/lc/uncauselibro/titulos/129795>
44. SEGUÍ SIMARRO, J. M. (2013). Biología y biotecnología reproductiva de las plantas. Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia. <https://elibro.net/es/lc/uncauselibro/titulos/54066>
45. STRASBURGER, E. y cols. (1985). "Tratado de Botánica". Barcelona, España. Editorial Omega. 1098 pp.
46. THOMSON, W. A. (1981). "Guía práctica ilustrada de las plantas medicinales". Barcelona, España. Editorial Blume. 220 pp.
47. TOURSARKISSIAN, M. (1980). "Plantas Medicinales de la Argentina: sus Nombres Botánicos, Vulgares, Usos y Distribución Geográfica". Buenos Aires, Argentina. Editorial Hemisferio Sur. 178 pp.
48. TROIANI, H. O., PRINA, A. O., MUIÑO, W. A., TAMAME, M. A., & BEINTICINCO, L. (2017). Botánica, morfología, taxonomía y fitogeografía.
49. VALLA, J. (1995). "BOTANICA. Morfología de las Plantas Superiores". Editorial Hemisferio Sur. Buenos Aires, Argentina. 332 pp.
50. VALENCIA ÁVALOS, S. (Il.). (2014). Introducción a las embriofitas. 1. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). <https://elibro.net/es/lc/uncauselibro/titulos/228818>
51. WREN, R. C. (1988). "Enciclopedia de Medicina Herbolaria y Preparados Botánicos". México. Tomo I: A-K. Editorial Grijalbo. 392 pp.
52. WRIGHT, J. E. y cols. (2008). "Atlas pictórico de los hongos del parque Nacional Iguazú". Buenos Aires, Argentina. Editorial LOLA. 227 pp.
53. ZULOAGA F.O. y MORRONE, O. (editores). (1996). "Catálogo de las Plantas Vasculares de la República Argentina I". PTERIDOPHYTA, GYMNOSPERMAE Y ANGIOSPERMAE (Monocotyledoneae). Vol.60. Missouri Botanical Garden Press. USA. 323 pp.
54. ZULOAGA F.O. y MORRONE, O. (editores). (1999). "Catálogo de las Plantas Vasculares de la República Argentina II". T.I: ACANTACEAE – EUPHORBIACEAE (Dycotyledoneae); T.II: FABACEAE – ZYGOPHYLLACEAE (Dycotyledoneae). Vol. 74. Missouri Botanical Garden Press. USA. 1269 pp.

#### PÁGINAS WEB

- ✦ <http://www.anmat.gov.ar/>
- ✦ [http://www.anmat.gov.ar/webanmat/fna/pfds/Farmacopea\\_Argentina\\_2013\\_Ed.7.pdf](http://www.anmat.gov.ar/webanmat/fna/pfds/Farmacopea_Argentina_2013_Ed.7.pdf)
- ✦ <http://www.who.int/es/>

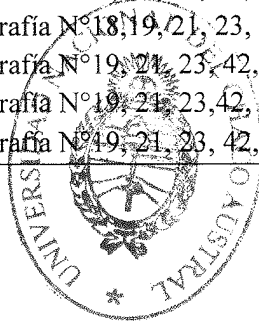
Unidad N°1. Bibliografía N° 2, 19, 21, 23, 34, 45, 46, 47, 48, 49

Unidad N°2. Bibliografía N° 18, 19, 21, 23, 42, 43, 45, 46, 47, 48, 49, 50

Unidad N°3. Bibliografía N° 19, 21, 23, 42, 43, 45, 46, 47, 48, 49

Unidad N°4. Bibliografía N° 19, 21, 23, 42, 43, 45, 46, 47, 48, 49

Unidad N°5. Bibliografía N° 19, 21, 23, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49





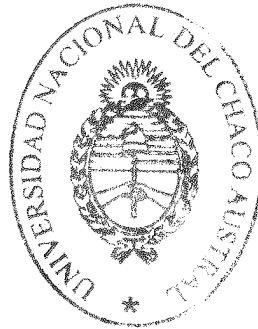
UNCAUS  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DEL  
CHACO AUSTRAL

DCBA

DEPARTAMENTO  
DE CIENCIAS  
BÁSICAS Y APLICADAS

///Res. N° 24/2024-DCByA.

	<p>Unidad N°6. Bibliografía N°5, 6, 17, 19, 21, 22, 23, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49</p> <p>Unidad N°7. Bibliografía N°4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 54</p> <p>Unidad N°8. Bibliografía N°1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 54</p>
--	--



Dra. Nora B. Okun  
Directora  
Dpto. de Cs. Básicas y Aplicadas