

**Programa de la Asignatura BOTÁNICA SISTEMÁTICA
Carrera INGENIERÍA AGRONÓMICA**

(Si la asignatura se dicta en más de una carrera se debe hacer un programa por carrera)

1. Identificación de la Asignatura		
1.1. Denominación de la actividad curricular <i>Tal como figura en la resolución de aprobación del Plan de Estudio de la Carrera</i>		
BOTÁNICA SISTEMÁTICA		
Código de la Asignatura: 105	Código Asignaturas correlativas: 101	
1.2. Carrera en cuyos Planes de Estudio se incluye la actividad curricular		
Carrera:	Plan de Estudio:	Carácter: <i>obligatoria/ optativa</i>
INGENIERÍA AGRONÓMICA	2003	Obligatoria - Presencial
1.3. Cátedra y/o Departamento		
Cátedra	Departamento	
BOTÁNICA ESPECIAL	PRODUCCIÓN VEGETAL	
2. Característica de la Asignatura		
2.1. Ubicación de la materia en el Plan de Estudio:		
Primer Año –Segundo Cuatrimestre		
2.2. Duración de la Asignatura		
Cuatrimestral	Anual	Bimestral
X	-	-
2.3 Horas totales		
60 horas		
2.4 Horas dedicadas a Actividades Prácticas		
40 horas		
3. Fundamentación (Contribución al perfil del egresado)		
<p>La visión Institucional del egresado de la carrera de Ingeniería Agronómica se caracteriza por ofrecer una sólida formación profesional científico-tecnológica y humanística, sobre las bases y fundamentos de las Ciencias Agropecuarias, para actuar con idoneidad, responsabilidad y ética y con el firme propósito de promover el desarrollo sociocultural de su pueblo y del país en general. El egresado de la Facultad de Agronomía y Zootecnia de la UNT tendrá una clara concepción conservacionista de los recursos y del ambiente agroecológico, fundamental para asumir la producción de bienes y servicios en el marco de sostenibilidad que exige el frágil ecosistema agrícola.</p> <p>El estudio de la Asignatura Botánica Sistemática permitirá a sus estudiantes y futuros profesionales, determinar, clasificar, inventariar y evaluar los recursos vegetales a los efectos de su aprovechamiento, reproducción y conservación de la diversidad biológica. Podrá aportar también, estudios sobre las potencialidades de los recursos naturales locales y de la región y proponer proyectos de explotación eficiente y racional de los mismos.</p>		

Articulación con materias correlativas (expresar cuáles son sus aportes a materias ubicadas posteriormente en el plan de estudios y cuál es la vinculación con las correlativas previas)

Botánica Sistemática es correlativa posterior de la Asignatura Morfología de las Plantas Vasculares. Se vincula directamente al ser necesarios los conocimientos morfológicos y terminología botánica adquiridos en la misma para realizar la identificación de las especies vegetales para la resolución de problemas agronómicos.

El aporte a las asignaturas Ecología General (2do año primer cuatrimestre), Climatología y Fenología Agrícola (2do año segundo cuatrimestre) y Fisiología Vegetal (3er año primer cuatrimestre) se basa principalmente en adquirir los conocimientos básicos para relacionar las especies con los diferentes agroecosistemas, analizar la vegetación natural y los factores asociados a ella como el clima. También contribuye a la Fisiología Vegetal facilitando herramientas para el entendimiento del funcionamiento de las plantas.

4. Objetivos y Resultados de aprendizaje (Objetivos a lograr por los estudiantes durante el cursado de la asignatura. Los específicos van orientados hacia la adquisición de competencias relacionadas con el perfil del egresado)

Generales

- Adquirir conocimiento global y sistemático de la diversidad vegetal.
- Realizar la identificación de las especies vegetales para la resolución de problemas agronómicos.
- Conocer la importancia de las distintas especies relacionadas con el agroecosistema.
- Comprender la importancia de la diversidad vegetal en el marco de la sustentabilidad.

Específicos

- Que el alumno pueda reconocer y valorizar los caracteres morfológicos relevantes para la clasificación de especies vegetales en laboratorio y en el campo.
- Que utilice la bibliografía y terminología específica de la asignatura.
- Que pueda diagnosticar la potencialidad de uso de distintas zonas agroecológicas mediante el análisis de la vegetación natural y los factores asociados a ella (suelo – clima – relieve – antecedentes).

Resultados de aprendizaje (Competencias que el alumno debería adquirir luego de cursar la materia, en concordancia con los *alcances del título*)

A la finalización de cursado de la Asignatura esperamos que los alumnos puedan adquirir las siguientes capacidades procedimentales y actitudinales:

- Adquirir capacidad de observación, análisis, síntesis y construcción del conocimiento sobre los temas desarrollados.
- Buscar y organizar la información bibliográfica de cada tema.
- Hábitos y destrezas para la realización de esquemas, diagramas conceptuales y cuadros.
- Usar y elaborar claves taxonómicas con habilidad.
- Practicar técnicas de recolección y herborización del material.
- Utilizar instrumental de laboratorio (lupas, microscopios).
- Participar activa y críticamente en el desempeño de las actividades de grupo e individuales que se les asignen.
- Ejercitar el espíritu crítico frente a la información científica proporcionada.
- Desarrollar actitudes éticas para la conservación de la biodiversidad sobre el principio de la sustentabilidad.

5. Contenidos Teóricos (Programa analítico organizado por Unidades Didácticas. Puede presentar alguna representación gráfica que indique la interrelación entre unidades)



PROGRAMA ANALITICO DE BOTANICA SISTEMÁTICA

TEMA I

INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE LA SISTEMÁTICA.

Botánica Sistemática: concepto y alcance. Clasificaciones botánicas: concepto y utilidad. Sistemas de clasificación: Artificiales, Naturales, Filogenéticos. Nomenclatura botánica. Principales reglas. La especie: concepto. Categorías supraespecíficas e infraespecíficas. Definiciones. Herbarios, importancia y finalidad. Técnicas de herborización. Principales herbarios. Bibliografía botánica: importancia. Principales obras sobre la Flora Argentina.

TEMA II

INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE LAS ESPERMATÓFITAS

Espermatófitas:(=Fanerógamas, Embriófitas sifonógamas) Generalidades.

TEMA III

SUBDIVISIÓN *GIMNOSPERMAS*

Generalidades. Estructuras vegetativas y reproductoras, ciclo biológico.

Orden *Cicadales*: Familia *Cicadáceas*.

Orden *Ginkgoales*: Familia *Ginkgoáceas*.

Orden *Coniferales*: Familia *Araucariáceas*, *Podocarpáceas*, *Pináceas*, *Cupresáceas*.

Caracteres diferenciales. Estructuras vegetativas y reproductoras, Ejemplos de Géneros y Especies, indígenas y de importancia agronómica.

TEMA IV

SUBDIVISIÓN *ANGIOSPERMAS*:

Generalidades. Estructuras vegetativas y reproductoras, ciclo biológico.

Clase *Monocotiledóneas*: Generalidades, caracteres diferenciales.

Orden *Liliflorales*: Familias *Liliáceas*, *Amarilidáceas* e *Iridáceas*.

Caracteres diferenciales de Órdenes y Familias Ej. de Géneros y Especies, indígenas y de importancia agronómica.

TEMA V

ORDEN *GLUMIFLORALES*:

Familia *Ciperáceas*: Generalidades, caracteres diferenciales. Ciclo de vida. Ej. de Géneros y Especies, indígenas y de interés agronómico.

Familia *Poáceas*(=*Gramíneas*): Morfología. Anatomía de la hoja. Caracteres diferenciales. Subfamilias: *Bambusoideas*, *Orizoideas*, *Pooideas* *Chloridoideas*, *Panicoideas* **Tribus: *Bambúseas*; *Oríceas*; *Poeas*; *Aveneas*; *Falarídeas*; *Tritíceas*; *Chlorídeas*, *Paníceas*; *Andropogóneas*; *Maídeas***: Caracteres diferenciales. Ej. de Géneros y Especies, indígenas y de importancia agronómica.

TEMA VI

Clase ***DICOTILEDÓNEAS***: Características. Ciclo de vida.

Subclases: *Arquiclamídeas* y *Metaclamídeas*: caracteres diferenciales.

1- Subclase: *Arquiclamídeas*:

a- **Ordenes Sepaloideanos**. Características.

Orden *Salicales*: Familia *Salicáceas*.

Orden *Urticales*: Familia *Moráceas*.

Orden *Juglandales*: Familia *Juglandáceas*.

Orden *Fagales*: Familias *Fagáceas* y *Betuláceas*.

Caracteres diferenciales de Órdenes y Familias. Ej. de Géneros y Especies, indígenas y de importancia agronómica.

b- **Ordenes Petaloideanos**: Características.

Ej. de Especies, indígenas y de importancia agronómica.



c- Órdenes Corolianos superovariados: Características.

Orden *Rosales*: Familia *Rosáceas*: Subfamilias: *Espiroideas*, *Rosoideas*, *Prunoideas*, *Pomoideas*.

Familia: *Fabáceas* (= *Leguminosas*): Subfamilias: *Mimosoideas*, *Cesalpinoideas*, *Papilionoideas*.

Orden *Centrospermales*: Familias *Quenopodiáceas*, *Amarantáceas*.

Orden *Papaverales*: Familia *Brassicáceas* (= *Crucíferas*).

Orden *Geraniales*: Familias *Rutáceas*,

Orden *Malvales*: Familia *Malváceas*.

Caracteres diferenciales de Órdenes y Familias. Ej. de Géneros y Especies, indígenas y de interés agronómico.

d- Órdenes Corolianos inferovariados : Características.

Orden *Opuntiales*: Familia *Cactáceas*.

Orden *Mirtiflorales*: Familia *Mirtáceas*.

Orden *Umbeliflorales*: Familia *Apiáceas* (= *Umbelíferas*).

Caracteres diferenciales de Órdenes y Familias. Ej. de Géneros y Especies, indígenas y de interés agronómico.

2- Subclase Metaclamídeas

a- Órdenes Tetracíclicos Superovariados

Orden *Tubiflorales*: Familias *Convolvuláceas*, *Solanáceas*, *Lamiáceas*(= *Labiadas*), *Verbenáceas*, *Bignoniáceas*.

Caracteres diferenciales de Órdenes y Familias. Ej. de Géneros y Especies indígenas y de interés agronómico.

b- Órdenes Tetracíclicos Inferovariados

Orden *Cucurbitales*: Familia *Cucurbitáceas*.

Orden *Campanulales*: Familia *Asteráceas* (= *Compuestas*).

Caracteres diferenciales de Órdenes y Familias. Ej. de Géneros y Especies, indígenas y de interés agronómico.

6. Contenidos de Trabajos Prácticos (listado de T.P. y competencias que el alumno adquiriría en cada uno en relación con los alcances del título y el perfil profesional)

TRABAJOS PRÁCTICOS

Trabajo Práctico N° 1: *Gimnospermas*

Competencias: Los alumnos aprenderán a reconocer las características diferenciales de la Subdivisión *Gimnospermas*. Familias *Cycadáceas*, *Ginkgoáceas*, *Podocarpáceas*, *Araucariáceas*, *Pináceas* y *Cupresáceas*. Reconocerán los Géneros representativos de interés forestal y especies autóctonas de regiones fitogeográficas Argentinas. También se adiestrarán en el uso de Claves Taxonómicas.

Trabajo Práctico N° 2: Clase *Dicotiledóneas*. Subclase *Arquiclamídeas*. Serie de Ordenes

Sepaloideanos. Familias: *Salicáceas*, *Moráceas*, *Fagáceas*, *Juglandáceas*.

Competencias: Los alumnos distinguirán los caracteres vegetativos y reproductivos como tipo de hojas, inflorescencias, sexualidad de las flores, presencia o ausencia de perianto, androceo, gineceo y frutos. Utilizarán Claves Taxonómicas para diferenciar las familias correspondientes a la Serie de Ordenes Sepaloideanos. Reconocerán especies de usos forestal, frutal y ornamental.

Trabajo Práctico N° 3: Ordenes Corolianos. Orden *Papaverales*. Familia *Brassicáceas*

(= *Crucíferas*). Orden *Rosales*. Familia *Rosáceas*. Subfamilia: *Espiroideas*, *Rosoideas*, *Prunoideas*, *Maloideas* (= *Pomoideas*).

Competencias: Los alumnos podrán adquirir los conocimientos para identificar y

diferenciar Familias y Subfamilias en base a caracteres vegetativos y reproductivos como hábito, tipo de hojas, inflorescencias, flores, simetría, perianto, androceo, gineceo (posición, número de carpelos) y frutos. Especies de uso hortícola, frutal, ornamental así como representantes nativos de la flora local.

Trabajo Práctico N° 4: Orden *Rosales*. Familia *Fabáceas* (= *Leguminosas*). Subfamilias:

Mimosoideas, *Cesalpinoideas* y *Papilionoideas*.

Competencias: Los alumnos serán capaces de diferenciar las Subfamilias con uso de claves taxonómicas. Reconocer especies por sus caracteres vegetativos y reproductivos. Hábitos de la planta, tipo de hojas, inflorescencias, flores, simetría, cáliz, corola, androceo (número de estambres), gineceo (posición del ovario y número de carpelos), frutos. Diferenciar con Clave Taxonómica los géneros *Trifolium*, *Melilotus* y *Medicago*. Valorar y reconocer ejemplos de interés hortícola, forrajero, oleaginosas, forestales, melíferas, ornamentales y malezas.

Trabajo Práctico N° 5: Orden *Geraniales*. Familia *Rutáceas*. Orden *Malvales*. Familia

Malváceas. Orden *Mirtiiflorales*. Familia *Mirtáceas*. Orden *Umbeliflorales*. Familia *Apiáceas* (= *Umbelíferas*).

Competencias: Mediante el análisis de caracteres vegetativos y reproductivos se diferenciarán a las Familias botánicas. Presencia de disco intraestaminal, presencia de glándulas oleíferas, tipo de fruto, (*Rutáceas*). Presencia pubescencia en hojas, de paracáliz, androceo monadelfo, granos de polen apiculado (*Malváceas*). Filotaxis de las hojas, presencia de aceites esenciales, posición del ovario, fruto (*Mirtáceas*). Tipo de hojas, presencia de aceites esenciales, tipo de inflorescencia, posición del ovario, fruto (*Apiáceas*).

Trabajo Práctico N° 6: Subclase *Metaclamídeas*. Orden *Tubiflorales*. Familias:

Convolvuláceas, *Solanáceas*, *Bignoniáceas* y *Lamiáceas* (= *Labiadas*).

Competencias: Por medio de los caracteres vegetativos y reproductivos y con claves taxonómicas, los alumnos diferenciarán a las Familias del Orden. Presencia de látex (*Convolvuláceas*), tipo de corola, frutos (*Solanáceas*); tipo de hojas, simetría de la flor, androceo y fruto (*Bignoniáceas*); sección del tallo, simetría de la corola, tipo de androceo (*Lamiáceas*). Podrán reconocer ejemplos de interés hortícola, forestal, aromáticas y malezas.

Trabajo Práctico N° 7: Orden *Cucurbitales*. Familia *Cucurbitáceas*. Orden *Campanulales*.

Familia *Asteráceas* (= *Compuestas*).

Competencias: Los alumnos identificarán especies representativas de importancia agronómica. Sexualidad de la flor, presencia de zarcillos, androceo, tipo de fruto (*Cucurbitáceas*). Presencia de látex, tipo de inflorescencia, fruto (*Asteráceas*). Ejemplos de especies de uso hortícola, malezas y oleaginosas.

Trabajo Práctico N° 8: *Monocotiledóneas*. Orden *Glumiflorales*: Familia *Ciperáceas*.

Familia *Poáceas* (= *Gramíneas*). Subfamilias. Tribus.

Competencias: Los alumnos adquirirán habilidades para diferenciar a las Familias del Orden (*Ciperáceas* y *Poáceas*) así como a las Tribus de la Familia *Poáceas* (*Bambuseas*, *Oriceas*, *Triticeas*, *Chlorideas*, *Phalarideas*, *Aveneas*, *Poeas*, *Paniceas*, *Andropogoneas* y *Maideas*). Ejemplos de interés industrial, cereales, forrajeras y malezas.

Trabajo Práctico N° 9: Integrador – Reconocimiento de especies a campo y/o laboratorio.

Competencias: Mediante el uso de claves taxonómicas y conocimientos adquiridos los estudiantes podrán realizar el reconocimiento de familias, géneros y especies en laboratorio (uso de lupas, material fresco y herborizado) y a campo (en parcelas de cultivos u otras con diversidad vegetal suficiente).

7. Metodología y técnicas de enseñanza (enumerar en forma detallada la metodología de enseñanza, cómo se articulan teoría y práctica, técnicas didácticas empleadas, etc.)

Las **clases teóricas** son de asistencia voluntaria. Son de tipo expositivas con presentaciones en PowerPoint; los temas abordados están vinculados al programa de la Asignatura, resaltando la diversidad vegetal y su importancia agronómica. En las clases se trata de motivar la participación de los alumnos mediante el diálogo que les permite, resolver dudas así como solicitar aclaraciones e información adicional. El profesor inicia las clases planteando la importancia del tema de estudio y los objetivos; durante el curso de la misma fomenta la intervención de los estudiantes mediante preguntas y actividades

grupales a fin de propiciar el intercambio entre los estudiantes. Al finalizar brinda las referencias bibliográficas correspondientes.

En los **trabajos prácticos** el alumno observa las características diferenciales de los distintos grupos taxonómicos. Los estudiantes reciben una introducción teórica del tema por parte del profesor, luego desarrollan el trabajo correspondiente donde las actividades están detalladas en una Guía Práctica. En todos los trabajos prácticos se utilizan Claves Taxonómicas para el reconocimiento de las especies. Se utiliza material herborizado, material vegetal fresco y láminas con imágenes dispuestas en el laboratorio. Se utilizan lupas de mano y lupas binoculares, agujas y pinzas entomológicas, bisturí, reglas, etc.

En el *Arboretum* de la FAZ los alumnos integran la teoría con la práctica ya que se encuentran numerosas especies arbóreas y arbustivas, nativas y exóticas de importancia forestal, ornamental, frutal, forrajeras, medicinal y otros.

8. **Evaluación** (condiciones para aprobación y/o promoción, detalle del o los tipos y modalidades de evaluación)

La evaluación se considera como la finalización de un ciclo completo de actividades didácticas y no solamente como un proceso para comprobar el rendimiento de los alumnos.

Los mecanismos de evaluación de los objetivos conceptuales, específicos y procedimentales se realizan mediante evaluación formativa. La misma consta de los siguientes momentos:

Informal: se evalúa el nivel de aprendizaje y comprensión mediante preguntas a cargo de los docentes en las clases teóricas y prácticas.

Formal: a través del desarrollo de 2 exámenes parciales individuales.

ACREDITACIÓN:

Los estudiantes que hayan cumplido con los objetivos propuestos por el contrato pedagógico podrán acreditar la Asignatura en dos modalidades: Regularidad o Promoción.

- **Regularidad:** Para alcanzar la Regularidad de la materia el alumno debe asistir y aprobar el 80% de los trabajos prácticos y aprobar dos evaluaciones parciales con un mínimo de 50% (cincuenta). Cada parcial posee una (1) recuperación.
- **Examen Integral:** Los alumnos que desaprobaron el segundo parcial o su recuperación pueden rendir un Examen Integral antes de la última mesa examinadora del turno de noviembre-diciembre a fin de obtener la Regularidad de la Asignatura.

Promoción Directa:

Tener aprobada la asignatura correlativa del año precedente.

Para alcanzar la Promoción en la materia el alumno debe asistir y aprobar el 80% de los trabajos prácticos, aprobar dos evaluaciones parciales con el 70% (setenta) con la posibilidad de recuperación de un solo parcial.

Promoción Indirecta (con Examen final):

Al concluir el cursado, realizan el Examen final, aquellos alumnos que regularizaron la asignatura, en las fechas establecidas en el calendario oficial de la FAZyV. El examen final, comprende todos los temas del programa analítico de la asignatura.

Alumnos Libres:

Los alumnos en la condición de LIBRES para Acreditar la Asignatura deberán rendir un examen que consta de dos partes: - **Práctica:** reconocimiento de material vegetal, determinación y caracterización exomorfológica de los caracteres vegetativos y reproductivos. - **Teórica:** evaluación que consta de preguntas de múltiples opciones y de desarrollo. Se aprueba con 4 (cuatro).

9. **Bibliografía (incluir textos con no más de 5 años)**

- VILLAGRÁN, L.F.; GALLO, E.A.; SALVATORE, A. R.; MEDINA, S.F.; SALINA, N.; KRAPOVICKAS, L.; MAHMUD SALUM, F.P.; NADRA, M.G. 2022. Notas de Clases

- II. Botánica Sistemática. Universidad Nacional de Tucumán. Facultad de Agronomía y Zootecnia. ISBN 978-987-754-294-3.
- LÚQUEZ, CLAUDIA VICTORIA. 2021. Botánica Sistemática Agrícola. Series Biología. Editor Córdoba. Universitas. ISBN 9789871457113. Pag. 310
 - GUTIÉRREZ, HUGO FRANCISCO. 2020. Botánica Sistemática de las Plantas con semillas. Ediciones UNL (Universidad Nacional del Litoral). Libro Digital. ISBN 978-987-749-219-4. Pag. 204.
 - HERNÁNDEZ, ROBERTO A. 2019. Botánica Taxonómica. Guía Ilustrada para Clases Teóricas y Prácticas. UNC – FCA. Edición Digital.
 - FERNÁNDEZ, O. A., LEGUIZAMÓN, E.S., ACCIARESI, H.A. 2014. Malezas e Invasoras de la Argentina. TomoI: Ecología y Manejo. Editorial de la Universidad Nacional del Sur (Ediuns). Pag. 945.
 - ANTON, A.M. & ZULOAGA, F.O. 2012. Flora Argentina – Flora Vasculare de la República Argentina. Volumen 3 – Tomo II. *Monocotyledoneae. Poaceae: Pooideae*. Gráficamente Ediciones. Córdoba, Argentina. Pag 523.
 - PROFLORA. CONICET. 1998. Flora Fanerogámica Argentina.
Apiáceas: Fascículo N° 39.
Asteráceas: Fascículos N° 13,14, 28, 29, 31, 45, 46, 47, 48, 59, 60, 61.
Cucurbitáceas: Fascículo N° 53.
Fabáceas : Fascículos N° 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 51.
Gimnospermas : Fascículo N° 4.
Poáceas : Fascículos N° 12 Parte 1 – 22 Parte 2 – 25 Parte 3.
Quenopodiáceas : Fascículo N° 40.
Solanáceas: Fascículos N° 15, 16, 19, 20, 41, 54, 55. 56.
 - ZULOAGA, F.O, MORRONE, O & BELGRANO, M. 2008. Catálogo de las plantas vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay), Monographs Syst. Bot. Missouri Bot. Garden. Pág. 1154 – 1565.
 - ZULOAGA, F. O. y O. MORRONE. 1999. Catálogo de las plantas vasculares de la República Argentina. I. *Acanthaceae - Euphorbiaceae (Dicotyledoneae)*. Missouri Botanical Garden. Buenos Aires. Argentina. 1 - 622.
 - ZULOAGA, F. O. y O. MORRONE. 1999. Catálogo de las plantas vasculares de la República Argentina. II. *Fabaceae - Zygophyllaceae (Dicotyledoneae)*. Missouri Botanical Garden. Buenos Aires. Argentina. 623 - 1269.
- OTROS:
- MOLINA, A. M. (2016). El Jardín Botánico Arturo E. Ragonese (JBAER): miradas a través del tiempo, realidad y prospectiva. INTA Ediciones. Buenos Aires. Argentina. 318 p.

ENLACES A INTERNET:

- <http://www.biologia.edu.ar/botanica/> (Hipertextos del área de Biología Fac. Cs. Agrarias. UNNE)
- <http://www.darwin.edu.ar/> (Instituto de Botánica Darwinion – IBODA – CONICET)
- <http://www.floraargentina.edu.ar/> (Base de datos de las Plantas Vasculares de la República Argentina)
- <http://ibone.unne.edu.ar/> (Instituto de Botánica del Nordeste – IBONE UNNE – CONICET)

- <http://lillo.org.ar/> (Fundación Miguel Lillo – Tucumán)
- <http://lillo.org.ar/jardin-botanico> (Jardín Botánico de la Fundación Miguel Lillo – Tucumán)
- <http://www.faz.unt.edu.ar/index.php/arboretum-de-la-faz/el-arboretum-de-la-faz> (Arboretum de la Facultad de Agronomía y Zootecnia – UNT)
- <http://www.buenosaires.gob.ar/espaciopublico/mantenimiento/espaciosverdes/jardinbotanico> (Jardín Botánico Carlos Thays de la Ciudad de Buenos Aires)
- <http://inta.gob.ar/jardinbotanico> (Jardín Botánico Arturo Ragonese – INTA Castelar)
- <https://www.kew.org/science/collections-and-resources/collections/herbarium> (Herbario del Kew Royal Botanic Gardens)
- https://fcagr.unr.edu.ar/?page_id=15 (Herbario “Juan Pablo Lewis”, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Rosario)
- <https://www.scielo.org/es/> (Scientific Electronic Library OnLine)
- <http://www.botany.hawaii.edu/> (Departamento de Botánica de la Universidad de Hawaii)
- <http://www.tropicos.org/> (Base de datos de especies tropicales)
- <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/> (Base de datos de la flora de Brasil)
- <http://www.botanicus.org/> (Literatura botánica histórica)
- <http://www.botany.net/IDB/botany.html> (Directorio botánico)
- <http://www.ipni.org/index.html> (International Plant Names Index, base de datos nomenclatural)
- <http://www.kew.org/data/grasses-db.html> (Base de datos de Gramíneas, del Royal Botanic Garden de Kew)
- <http://www.mobot.org/MOBOT/Research/APweb/welcome.html> (Sitio web sobre la filogenia de las Angiospermas, APGW)
- <http://www.plantasvasculares.uns.edu.ar/index.htm> (Laboratorio de Plantas Vasculares, Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia, Universidad Nacional del Sur)
- <http://www.plantsystematics.org/> (Galería de imágenes).