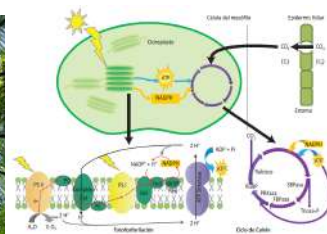
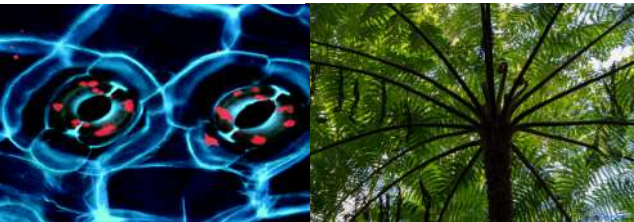


# Sistemática, morfología y fisiología vegetal

En esta orientación las plantas son las protagonistas, en cualquiera de sus aspectos de interés para un biólogo, por ejemplo:

- Diversidad vegetal, taxonomía, sistemática, biogeografía, evolución
- Morfología, estrategias reproductivas
- Fisiología, anatomía y mecanismos moleculares
- Interacciones con otros organismos: simbiosis, benéficos, patógenos, polinización
- Las plantas y algas como insumos en la bioeconomía: cultivos, biocombustibles, productos naturales
- Etnobotánica
- Paleobotánica
- Fitorremediación
- Cambio climático global

Algas y hongos incluidos aquí y principalmente en la Orientación Microorganismos



# Plan 1984: Enfoque sistemático-taxonómico

## Asignaturas Obligatorias

1. Evolución
2. Fisiología Vegetal
3. Sistemática de Plantas Vasculares o Morfología de Criptógamas

Asignaturas troncales/esenciales de la orientación (al menos 3)

Anatomía Vegetal

Botánica Económica

Elementos de Biología Floral

Embriología Vegetal

Ficología

Fitopatología

Micología

Micología Experimental

Microbiología de Suelos

Morfología de Criptógamas

Morfología Vegetal

Sistemática de Plantas Vasculares

---

## Otras Asignaturas recomendadas (hasta 4)

Agrobiotecnología

Biofísica

Biología Celular

Biología Molecular

Bioquímica Avanzada

Climatología

Ecología Ambiental

Ecología de Comunidades y Ecosistemas

Ecología de Poblaciones

Edafología

Fotointerpretación

Genética Molecular

Instrumentación Biológica

Limnología

Oceanografía Biológica

Paleobotánica

Sistemática Teórica

Invertebrados II

Biometría II

Tesis de Licenciatura (altamente recomendada)

# Plan 1984: Enfoque fisiológico-molecular

## Asignaturas Obligatorias

1. Evolución
2. Fisiología Vegetal
3. Sistemática de Plantas Vasculares o Morfología de Criptógamas

Asignaturas troncales/esenciales de la orientación (al menos 3)

- Anatomía Vegetal
- Botánica Económica
- Elementos de Biología Floral
- Embriología Vegetal
- Ficología
- Fitopatología
- Micología
- Micología Experimental
- Microbiología de Suelos
- Morfología de Criptógamas
- Morfología Vegetal
- Sistemática de Plantas Vasculares

---

## Otras Asignaturas recomendadas (hasta 4)

Agrobiotecnología

Biofísica

Biología Celular

Biología Molecular

Bioquímica Avanzada

Climatología

Ecología Ambiental

Ecología de Comunidades y Ecosistemas

Ecología de Poblaciones

Edafología

Fotointerpretación

Genética Molecular

Instrumentación Biológica

Limnología

Oceanografía Biológica

Paleobotánica

Sistemática Teórica

Invertebrados II

Biometría II

Tesis de Licenciatura (altamente recomendada)

# Plan 1984: Enfoque en interacciones

## Asignaturas Obligatorias

1. Evolución
2. Fisiología Vegetal
3. Sistemática de Plantas Vasculares o Morfología de Criptógamas

Asignaturas troncales/esenciales de la orientación (al menos 3)

Anatomía Vegetal  
Botánica Económica  
Elementos de Biología Floral  
Embriología Vegetal  
Ficología  
Fitopatología  
Micología  
Micología Experimental  
Microbiología de Suelos  
Morfología de Criptógamas  
Morfología Vegetal  
Sistemática de Plantas Vasculares

---

## Otras Asignaturas recomendadas (hasta 4)

Agrobiotecnología  
Biofísica  
Biología Celular  
Biología Molecular  
Bioquímica Avanzada

Climatología

Ecología Ambiental

Ecología de Comunidades y Ecosistemas

Ecología de Poblaciones

Edafología

Fotointerpretación

Genética Molecular

Instrumentación Biológica

Limnología

Oceanografía Biológica

Paleobotánica

Sistemática Teórica

Invertebrados II

Biometría II

Tesis de Licenciatura (altamente recomendada)

# Plan 2019

## Asignaturas Obligatorias

*(Todas de 160h)*

1. Fisiología Vegetal
2. Sistemática de Plantas Vasculares o Morfología de Criptógamas

Un total de 1120 h + tesis

Se destacan en rojo los cambios de nombre y nuevas asignaturas incluidas

## Asignaturas troncales/esenciales de la orientación

*(al menos 3; todas de 160h excepto cuando se indica)*

- Biología del desarrollo vegetativo de las plantas
- Biología del desarrollo reproductivo de las plantas
- Biotecnología Vegetal
- Botánica Económica (120 h)
- Elementos de Biología Floral
- Ficología
- Fitopatología
- Morfología de Criptógamas
- Sistemática de Plantas Vasculares
- Sistemática Teórica

## Otras Asignaturas recomendadas

*(Todas de 160h excepto cuando se indica)*

- Biología Celular
- Biología Comparada de Protistas
- Biología de la Conservación
- Biología Molecular
- Biometría II
- Biotecnología Microbiana Ambiental
- Ecología Ambiental
- Ecología de Comunidades y Ecosistemas
- Ecología de Paisajes y Regiones
- Ecología de Poblaciones
- Ecología y Desarrollo
- Edafología (120 h)
- Fisiología Fúngica
- Genética de Poblaciones
- Genética Molecular
- Genética y Ecología Molecular
- Genómica Aplicada
- Geología y Ecología Ambiental de Áreas costeras
- Historia de la Ciencia
- Ingeniería Genética
- Instrumentación Biológica (120 h)
- Intr. a la Bioinformática Molecular
- Intr. a la Computación (120 h)
- Intr. a la Geología (B)
- Invertebrados II: Insecta y Myriapoda
- Invertebrados II: Crustacea y Chelicerata (80 h)
- Limnología
- Micología
- Microbiología del Suelo
- Oceanografía Biológica
- Paleobotánica
- Palinoestratigrafía
- Asignatura de Formación Complementaria (1)
- Tesis de Licenciatura (obligatoria, 320 h totales)

# La tesis de licenciatura en la orientación vegetal

Observación y recolección de polinizadores y especímenes de herbario



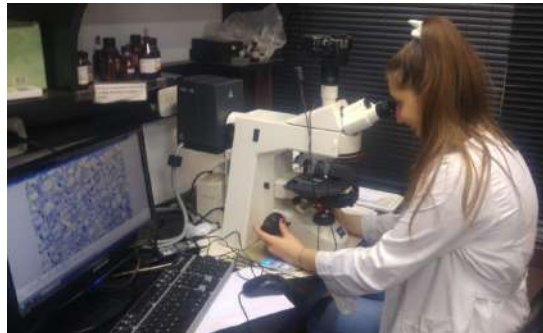
Trabajo en laboratorio con plantas cultivadas en cámaras especializadas o invernaderos y medición de parámetros fisiológicos



Estudios a campo de co-evolución entre plantas y hongos



Estudio de muerte celular programada en semillas



Entrevistas y colección de material para conocer el saber tradicional (etnobotánica)



# Algunos ejemplos de tesis de licenciatura finalizadas

- Biología reproductiva de *Sagittaria montevidensis* (Alismataceae)
- Establecimiento de comunidades endofíticas en árboles de la especie invasora *Ligustrum lucidum*
- Efecto de la disponibilidad de agua y nutrientes en la implantación de plantines de *Eucalyptus grandis*
- Análisis de la variabilidad morfológica de *Poa bergii* y *Poa lanuginosa* y su relación como hospedantes de endofitos del género *Epichloë*
- Estudio del balance entre la transpiración y la conductividad hidráulica de la raíz en la planta modelo *Arabidopsis thaliana*
- Aspectos regulatorios de la senescencia foliar en trigo inducida por estrés por sombreado
- La aloja de algarroba de los wichís del Gran Chaco: aspectos etnobiológicos y microbiológicos de su elaboración y consumo
- Caracterización funcional de una dehidrina inducible por estrés salino de *Chenopodium quinoa*
- Biología reproductiva de *Oxalis hispidula* Zucc. (Oxalidaceae): una especie tristílica endémica de América del Sur
- Germinación, desarrollo de plántulas y respuesta al estrés abiótico en *Passiflora caerulea*

# Tutores de la orientación vegetal

Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental (DBBE)

- Gabriela AMODEO: Relaciones hídricas, fisiología, acuaporinas, membranas biológicas, transportadores, interacción con bacterias beneficiosas. e-mail: [amodeo@bg.fcen.uba.ar](mailto:amodeo@bg.fcen.uba.ar)
- Irene BAROLI: Fotosíntesis, fisiología, estomas, uso eficiente del agua, interacción con bacterias beneficiosas. e-mail: [ibaroli10@gmail.com](mailto:ibaroli10@gmail.com)
- David BILENCA: Ecología de vertebrados en agroecosistemas. e-mail: [bilenca@bg.fcen.uba.ar](mailto:bilenca@bg.fcen.uba.ar)
- Humberto Fabio CAUSIN: Fisiología, estrés abiótico, metabolismo oxidativo, senescencia, nutrición mineral. e-mail: [ssvhfc@gmail.com](mailto:ssvhfc@gmail.com)
- Leopoldo IANNONE: Diversidad, co-evolución y efectos de la asociación simbiótica entre gramíneas y hongos endofitos. e-mail: [leopoldoiannone@gmail.com](mailto:leopoldoiannone@gmail.com)
- Ana MENÉNDEZ: Respuesta a estrés abiótico forrajeras y diversidad fúngica asociada a raíces. e-mail: [anamen@bg.fcen.uba.ar](mailto:anamen@bg.fcen.uba.ar)
- Jorge MUSCHIETTI: Mecanismos moleculares de la fertilización en plantas. e-mail: [prometeo@dna.uba.ar](mailto:prometeo@dna.uba.ar)
- Agustín SANGUINETTI: Sistemática, taxonomía y estrategias de polinización de orquídeas. Anatomía y embriología de angiospermas. e-mail: [sangos@gmail.com](mailto:sangos@gmail.com)
- María Eugenia SUÁREZ: Etnobotánica. e-mail: [eugesuarez78@gmail.com](mailto:eugesuarez78@gmail.com)



# ¿En qué trabajan los biólogos especialistas en plantas?

Algunos ejemplos

## Investigación básica:

Taxonomía y sistemática, filogenias, relevamiento de especies, confección de floras

Biología floral, interacción con polinizadores

Interacción con microorganismos

Paleobotánica. Palinología

Fisiología (de nivel organismo a ecosistema), adaptaciones al ambiente

Fotosíntesis, cambio climático

Biología del desarrollo

Plantas como modelos de biología celular, de sensado de condiciones ambientales

Etnobotánica

## Investigación aplicada:

Mejoramiento tradicional de plantas de interés agronómico

Biotecnología de plantas (tolerancia a estreses y patógenos, mejor valor nutritivo)

Prospección y desarrollo de plantas y algas como:

- fuentes de biocombustibles
- factores de biorremediación de ambientes contaminados
- como fuentes de productos farmacéuticos, nutracéuticos, industriales

Predicción del estado de cultivos, modelos climatológicos

Biología forense

## Fuera del ámbito de la investigación:

En organismos regulatorios (SENASA, etc.), en elaboración de patentes, en ONGs

Gestión ambiental, Parque Nacionales

Docencia en Jardines Botánicos



## Plan 1984

## Plan 2019

CBC

1 año (576 horas)

1 año (576 horas)  
con cambios en las materias

TRONCAL

13 materias

14 materias  
(13 + Evolución)

SUPERIOR

**2,5 años**

**1,5 años**

10 materias

o

9 + Tesis de Licenciatura

**(1600 horas aprox.)**

Créditos: 1120 hs (7 materias de  
160hs) + Tesis Licenciatura  
(320hs)

**(1440 horas)**