



**Universidad de Buenos Aires**  
**Facultad de Ciencias Exactas y Naturales**  
**Licenciatura en Cs. Biológicas**

Int. Güiraldes 2620  
Ciudad Universitaria - Pab. II, 4° Piso  
CPA: C1428EHA Ciudad Autónoma de Buenos Aires  
ARGENTINA.

☎: +54 11 4576-3349

☎ **Fax:** +54 11 4576-3384

**Conmutador:** 4576-3300 Int.: 206

<http://www.bg.fcen.uba.ar>

**Carrera:** Licenciatura en Ciencias Biológicas

**Código de la carrera:** 05

**Código de la materia:**

**Micología Experimental**

**CARÁCTER:**

[SI / NO]

Curso obligatorio de licenciatura (plan 1984)

no

Curso optativo de licenciatura (plan 1984)

si

**Duración de la materia:**

16 Semanas

**Cuatrimestre en que dicta:**

2°

Cuatrimestre

**Frecuencia en que se dicta:**

anual

Horas de clases semanales:	Discriminado por:	Hs.
	Teóricas	4
	Problemas	--
	Laboratorios	8
	Seminarios	2
<b>Carga horaria semanal:</b>		14
<b>Carga horaria total cuatrimestral:</b>		<b>224</b>

**Asignaturas correlativas:**

Introducción a la Botánica y Química Biológica

**Forma de Evaluación:**

Promoción

**Profesor/a a cargo:**

Flavia Forchiassin

**Firma y Aclaración:**

**Fecha:** / /



## **MICOLOGIA EXPERIMENTAL**

### **PROGRAMA**

#### **Unidad 1. Célula y crecimiento.**

Los hongos, su importancia biológica. La célula fúngica. Características diferenciales. Aislamiento de organelas. Estructura, composición química y función. Pared Celular, composición química, biosíntesis, relaciones taxonómicas.

Protoplastos, obtención y usos.

Crecimiento. Ciclo celular. Crecimiento apical y polaridad. Dominancia apical y ramificaciones.

Cinética de crecimiento. Hongos unicelulares y filamentosos.

Requerimientos químicos y físicos para el crecimiento: aereación, temperatura, pH, disponibilidad de agua, luz. Respuestas a stress.

#### **Unidad 2. Nutrición**

Fuentes de Carbono. Hidratos de Carbono. Sistemas de transporte. Metabolismo.

Regulación metabólica. Degradación de biopolímeros: almidón, pectina, hemicelulosas, celulosa, lignina. Usos biotecnológicos. Otras fuentes de carbono. Alcoholes, hidrocarburos, lípidos.

Fuentes de nitrógeno. Fuentes orgánicas e inorgánicas. Utilización y sistemas de transporte. Regulación del metabolismo del nitrógeno.

Vitaminas, funciones y deficiencias. Elementos minerales, incorporación y funciones.

#### **Unidad 3. Metabolitos secundarios**

Conceptos. Relaciones entre metabolismo secundario y crecimiento. Compuestos derivados de aminoácidos, aromáticos, terpenos y esteroides. Vías de síntesis. Toxinas y micotoxinas. Fármacos. Antibióticos  $\beta$ -lactámicos, regulación de su síntesis. Importancia y usos. Producción de metabolitos secundarios. Tecnologías de fermentación.

#### **Unidad 4. Morfogénesis**

Conceptos. Competencia y compromiso. Control de la conidiación en *Aspergillus nidulans*, aspectos moleculares y genéticos. Conidiación en *Neurospora crassa*.

Ritmo circadiano: *Neurospora crassa*.

Factores medioambientales. Transducción de señales. Temperatura, nutrición, aereación, luz. Tropismos.

Sistemas dimórficos. Factores que controlan la morfogénesis.

Diferenciación reproductiva. Feromonas. Diversidad, producción. Transducción de señales e interacciones de apareamiento.

#### **Unidad 5. Resistencia y dispersión.**

Esporas. Características. Dormición constitutiva y exógena. Maduración y postmaduración. Activación. Fisiología de la germinación.



## Bibliografía

- An, Z. (Ed.). 2005. Handbook of industrial mycology. Marcel Dekker, 763 pp.
- Arora DK, Rai B, Mukerji KG, Knudsen GR (Eds.). 1991. Handbook of Applied Mycology. Vol. I : Soil and Plants. M. Dekker Inc, 720 pp.
- Arora DK, Elander RP, Mukerji KG (Eds.), 1992. Handbook of Applied Mycology. Vol 4: Fungal Biotechnology. M. Dekker Inc, 1114 pp.
- Chang ST, Miles PG. 2004. Mushrooms. Cultivation, nutritional value, medicinal effect and environmental impact. 2° ed. CRC Press, 451 pp.
- Chiu, S-W & D. Moore. 1996. Patterns in fungal development. Cambridge Univ. Press. G.B. 226 pp.
- Cooke RC, Whipps JM. 1993. Ecophysiology of fungi. Blackwell Scientific Publ. 337 pp.
- Demain AL, Davies JE (Eds.). 1999. Manual of Industrial Microbiology. 2° ed. ASM Press.
- Dickinson JR, Schweizer M (Eds.). 1999. The metabolism and molecular physiology of *Saccharomyces cerevisiae*. Taylor & Francis Ltd. 343 pp.
- Gow NAR, Gadd GM (Eds.). 1995. The growing fungus. Chapman & Hall. 473 pp.
- Gow NAR, Robson GD, Gadd GM (Eds.). 1999. The fungal colony. Cambridge Univ. Press. 332 pp.
- Griffin DH. 1994. Fungal Physiology. Wiley-Liss. 458 pp.
- Hurst CJ, Crawford RL, Knudsen GR, McInerney MJ, Stetzenbach LD. 2002. Manual of Environmental Microbiology. ASM Press, Washington, 1138 pp.
- Jennings DH. (Ed.). 1993. Stress tolerance of fungi. Marcel Dekker, Inc. 352 pp.
- Jennings DH, 1995. The physiology of fungal nutrition. Cambridge Univ. Press. 622 pp.
- Moore D. 1998. Fungal Morphogenesis. Cambridge Univ. Press. 469 pp.
- Oliver RP, Schweizer M (Eds.). 1999. Molecular Fungal Biology. Cambridge Univ. Press. 377 pp.
- Watkinson SC, Carlile MJ, Gooday GW (Eds.). 2001. The Fungi. Acad. Press, 588 pp.
- Winkelmann G. (Ed). 1992. Microbial degradation of natural products. VCH Weinheim. 420 pp.