



AÑO ACADÉMICO: 2019

DEPARTAMENTO Y/O DELEGACION: BOTÁNICA

AREA: Botánica

ORIENTACION: Criptógamas Avasculares

PROGRAMA DE ASIGNATURA: ETNOMICOLOGÍA

OBLIGATORIA / OPTATIVA: *optativa*

CARRERA A LA QUE PERTENECE Y/O SE OFRECE: Licenciatura en Ciencias Biológicas

PLAN DE ESTUDIOS - ORDENANZA N° 0094/85, 883/93, 877/01 (Mod. 1249/13 y 0625/16)

TRAYECTO (PEF): (A, B) *(Sólo debe ser completado para la carrera de Educ. Física)*

CARGA HORARIA SEMANAL SEGÚN PLAN DE ESTUDIOS: 5 horas

CARGA HORARIA TOTAL: 80 horas

REGIMEN: *cuatrimestral*

CUATRIMESTRE: *primer cuatrimestre*

EQUIPO DE CATEDRA *(completo):*

Apellido y Nombres

Cargo y Dedicación

Dra. Messuti, María Inés

PAD-1

Dra. Solans, Mariana

JTP-3

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: *(Consignar estrictamente lo exigido por Plan de Estudios. Para las asignaturas Optativas Nombre exacto según programa aprobado por CD).*

Las correlativas de esta asignatura corresponden a las necesarias para estar en condiciones de cursar las asignaturas optativas de acuerdo al plan vigente en cada caso para la Licenciatura en Cs. Biológicas.

- **PARA CURSAR:** *(Especificar si la exigencia es tener Cursado Aprobado o Final Aprobado)*

BOTÁNICA (cursado aprobado y final aprobado): Según Mod. 1249/13 y 0625/16

PLANTAS CELULARES (cursado aprobado y final aprobado): Según ORDENANZA N°

0094/85 883/93, 877/01

PARA RENDIR EXAMEN FINAL:

BOTÁNICA (cursado aprobado y final aprobado): Según Mod. 1249/13 y 0625/16

PLANTAS CELULARES (cursado aprobado y final aprobado): Según ORDENANZA N°

0094/85 y 883/93, 877/01

1. FUNDAMENTACION: *(Explicitar la relevancia de la asignatura en la carrera y en el perfil del egresado/a)*

La etnomicología es una rama de la etnobiología dedicada a estudiar el papel de los hongos en las diversas culturas. Actualmente esta disciplina no se limita a estudiar el rol de los hongos en el pasado, tal como fue definida en el siglo pasado, sino que también incluye los actuales. Es así que aborda la descripción y el análisis de los diferentes usos, creencias, percepciones y prácticas de los diferentes grupos humanos sobre los hongos de su entorno.

Los hongos han sido tradicionalmente utilizados por diferentes comunidades humanas para diferentes fines, entre los cuales la alimentación y la medicina han ocupado un lugar relevante. Tanto en Latinoamérica como en Europa las tradiciones sobre el uso de los hongos, especialmente los llamados macrohongos o macromicetes, están muy arraigadas, principalmente en las poblaciones de los pueblos originarios y rurales. Desde el punto de vista "etnobotánico", el estudio de este grupo de hongos tomó mayor auge hacia la segunda mitad del siglo pasado, que junto con el estudio de otros grupos de hongos (fitopatógenos, alimentación, medicina, etc.) resultan de suma importancia para el hombre. Por todo esto, es de suma importancia proponer y desarrollar estudios sobre la micodiversidad local y regional en asociación con diferentes organismos, hábitats y culturas. Tal como ocurre en otras ramas de la etnobiología, en esta disciplina existen diferentes enfoques epistemológicos en los que los estudios etnomicológicos pueden desarrollarse.

A través del conocimiento de los principales grupos de hongos con importancia ecológica, económica y cultural la asignatura Etnomicología pretende acercar al alumno hacia una interesante disciplina científica donde se relacionan las bases biológicas en Micología con diferentes aspectos culturales. El principal eje temático de esta asignatura será el de revisar, de manera general, las bases biológicas y culturales de los hongos. Se abordará el concepto de etnomicología como disciplina científica y se revisarán los aspectos históricos y avances en este campo. Por otra parte, se enfatizarán los conceptos relacionados con la estrecha y continua inter-relación hombre-naturaleza donde las formas de uso y las técnicas de manejo de los recursos responden a un conocimiento profundo e integral del medio y a una visión particular del mundo, conforme a la cosmogonía de cada etnia.

Finalmente, la etnobiología, en general, y el etnomicología, en particular, constituye un campo profundamente interdisciplinario por lo que apunta a ligar los resultados generados en ciencias exactas y naturales, con aquellos vinculados a las humanidades y a los saberes de la gente para, de manera mancomunada, pensar soluciones destinadas al manejo y la conservación.

La presente optativa se propone como una asignatura interesante ya que por la temática que pretende abordar generará inquietudes en los estudiantes sobre la investigación aplicada para aprovechamiento, conservación y manejo de este grupo de organismos.

PROPÓSITOS:

1. Aportar a los estudiantes conocimientos sobre el significado de los estudios etnobiológicos y su desarrollo histórico. 2. Brindar las bases conceptuales de los tópicos más sobresalientes relacionados con los diferentes aspectos de la micología y su relación con las distintas culturas. 3. Profundizar el conocimiento de los principales grupos de hongos con importancia ecológica, económica y cultural. 4. Introducir al alumno en la investigación etnomicológica, su desarrollo, avances. 5. Analizar las implicaciones culturales y ecológicas del uso tradicional de los hongos y conocer el valor del patrimonio biocultural y su influencia en la conservación de los recursos naturales. 6. Plantear y fomentar líneas de investigación y de desarrollo tecnológico para el aprovechamiento y manejo de los recursos micológicos de manera sostenible. 7. Asumir los compromisos éticos relacionados con la investigación etnobotánica y el conocimiento tradicional. 8. Definir, investigar y valorar el conocimiento tradicional de acuerdo a la composición étnica de la región de interés.

2. CONTENIDOS SEGÚN PLAN DE ESTUDIOS: *(Si la asignatura está en el plan de estudios deben consignar los contenidos mínimos según Plan de Estudios. En caso de materias optativas, consignar los contenidos mínimos que aparecen en el programa aprobado por el CD. Si no están consignados, no colocar nada)*

3. CONTENIDO PROGRAMA ANALÍTICO: *(Descripción ampliada y agrupada por núcleos temáticos, de los contenidos mínimos, expresados en el punto anterior)*

UNIDAD 1: Introducción general. Etnociencia (eg. etnobiología, etnobotánica, etnoecología, etnomicología, etnozología). Conceptos teóricos y metodológicos. La etnobotánica y su contribución a la conservación de los recursos naturales y el conocimiento tradicional. Etnomicología. Historia de la Etnomicología. Conocimiento sobre etnomicología a nivel mundial, Latinoamérica y Argentina. Antecedentes y avances de la disciplina. Tradiciones e historia de uso. Relaciones con otras ciencias. Conceptos sobre cultura y diversidad cultural. Conocimiento relacional. Relaciones del hombre con su ambiente. Ciclo anual y ciclo vital. Aprovechamiento y uso de los recursos. Diversidad biológica y cultural. Diversidad cultural y domesticación de la biodiversidad. Patrimonio micocultural. Etnociencia y conservación. Taxonomías indígenas. Impacto de esta disciplina en la actualidad.

UNIDAD 2: Generalidades de los hongos. Biología, Diversidad e importancia.

Organismos considerados como hongos. Su posición entre los seres vivos. Caracteres generales de los hongos. Ciclo de vida generalizado. Biología. Morfología y anatomía. Nociones sobre la fisiología de los hongos. Nociones sobre su función en la naturaleza. Importancia. Clasificación. Clasificación folclórica de los hongos. Caracterización de los Phyla, Clases y Órdenes. Particularidades en el Phylum Ascomycota. Phylum Basidiomycota. Hongos liquenizados. Diversidad de la microbiota a nivel mundial y regional. Identificación. Taxonomía y conocimiento. Nombres vernáculos. Uso de claves para la identificación.

UNIDAD 3: Hongos comestibles, medicinales y tóxicos. Micofilia, micofagia, micofobia. Hongos comestibles silvestres. Los hongos silvestres y los medios de vida. Domesticación. Hongos comestibles de cultivo. La comestibilidad y los hongos. Situación nutricional. Cultivo y comercio. El futuro de los hongos comestibles. Pericia micológica. Guías de campo de hongos silvestres comestibles. Hongos medicinales, alucinógenos y venenosos. Hongos medicinales de cultivo. Enéógenos. Micotoxinas. Micetismo. Micotoxicosis. Micosis. Reacciones de hipersensibilidad.

UNIDAD 4: Otras aplicaciones de los hongos. Hongos y la industria. Conceptos generales para la aplicación de procesos biotecnológicos. Biotecnología para el uso de los hongos en la alimentación, salud, dermocosmética, forestal y ambiental. Micopigmentos. Biorremediación *in situ* y *ex situ*. Cultivo biotecnológico de hongos. Metabolismo de los hongos. Metabolismo primario y secundario. Importancia de los metabolitos secundarios. Últimos avances y perspectivas de futuro del uso de hongos en biotecnología.

UNIDAD 5: Conocimiento tradicional de los hongos. El conocimiento micológico tradicional, motor para el desarrollo del aprovechamiento de los hongos comestibles y medicinales. Perspectiva de género. Diferentes escalas del conocimiento (mundial y regional). Conocimiento tradicional de los hongos comestibles y medicinales. Uso tradicional de los hongos sagrados. La etnomicología en el mundo. La etnomicología en Latinoamérica. Etnomicología en la Argentina.

UNIDAD 6: El método etnobiológico. Técnicas biológicas. Métodos de investigación en etnobiología. Fases y etapas del método cuantitativo y cualitativo. Herramientas básicas para el estudio etnomicológico. Método micológico para el estudio de los especímenes. Recopilación bibliográfica. Trabajo de campo. Trabajo de gabinete. Recolección, conservación, mantenimiento y descripción del material. Identificación taxonómica. Documentación del material de valor. Técnicas estándares de recolección y acondicionamiento del material de herbario. Recopilación, inventario y análisis de los datos. Fuentes orales. Clasificación de las

entrevistas: forma, interlocutores, otras formas. Registro y análisis de datos. Divulgación y difusión.

4. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y DE CONSULTA: *(Consignar la bibliografía que recomiendan para sus estudiantes. Sería bueno que puedan aclarar, en cada caso, si la misma se encuentra en la Biblioteca CRUB o si puede ser provista por la cátedra)*

El material de estudio (libros y artículos), será provisto por la cátedra mediante el armado de archivos en pdf con el fin de facilitar a los alumnos la numerosa bibliografía específica para cada unidad temática a desarrollar en forma de publicaciones periódicas, libros, libros en pdf, etc.

ALEXOPOULOS, C.; MIMS, C., BLACKWELL, M. 1996. Introductory mycology. J. Wiley & Sons, New York. EN BIBLIOTECA Y EN PDF.

ANDERSON, E.N., PEARSALL, D., HUNN, E. TURNER, N. 2011. Ethnobiology. J. Wiley & Sons, New Jersey.

ARORA, D.K., BRIDGE, P.D., BHATNAGAR, D.2004. Fungal biotechnology in agricultural, food, and environmental applications. Marcel Dekker, Inc., Basel.

BLANCO, D. FAJARDO, J. VERDE, A. RODRÍGUEZ, C.A. 2012. Etnomicología de los hongos del género *Suillus*, una visión global. Bol. Soc. Micol. Madrid 36: 175-186.

CARDOSO, D.B.O.S, DE QUEIROZ, L.P., BANDEIRA, F-P., GÓES-NETO, A. 2010. Correlations between indigenous Brazilian folk classifications of fungi and their systematics. J. Ethnobiol. 30: 255–267.

CUASSOLO, F., LADIO, A., EZCURRA, C. 2009. Aspectos de la comercialización y control de calidad de las plantas medicinales más vendidas en la comunidad urbana del NO de la Patagonia Argentina. B. Latinoam. Caribe Pl. Med. Aromat. 9: 166-176-.

CUNNINGHAM, A.B. 2001. Applied ethnobotany. People, Wild Plant use & Conservation. Earthscan Publications Ltd., London.

DE OLIVEIRA, P., CALADO, M.L., REISADO, J. Etnomicología: uma breve introdução. Artículo tomado de <http://evunix.uevora.pt/~oliveira/Genetica/Etnomicologia.pdf>.

DIJKSTERHUIS, J., R. SAMSON (Eds.) 2007. Food Mycology. A multifaceted approach to fungi and foods. CRC Press, Taylor & Francis Group, New York.

EDURNE JIMÉNEZ, A., RUIZ ORTIZ, H.T., BURROLA AGUILAR, C. 2016. Patrimonio biocultural, turismo micológico y etnoconocimiento. El Periplo Sustentable: 180-205.

FAJARDO, J., VERDE, A., VALDÉS, A., RIVERA, D., OBÓN, C. 2010. Etnomicología en Castilla-La Mancha (España). Bol. Soc. Micol. Madrid 34: 341-360.

- FEINBERG, B. 2003. The devil's book of culture. History, mushrooms, and caves in southern Mexico. University of Texas Press, Austin.
- GARTZ, J. 1997. Magic mushrooms around the world: A scientific journey across cultures and time - The case for challenging research and value systems. Lis Publications, Los Angeles.
- GUZMÁN, G. 2008. Diversity and use of traditional Mexican medicinal fungi. A review. Int. J. Med. Mushrooms 10:209–217.
- GUZMÁN, G. 2008. Hallucinogenic mushrooms in Mexico: An overview. Econ. Bot. 62: 404-412
- GUZMÁN, G. 2011. El uso tradicional de los hongos sagrados: pasado y presente. Etnobiología 9: 1-21.
- GUZMÁN, G. 2016. Las relaciones de los hongos sagrados con el hombre a través del tiempo. An. Antropol. 50: 134–147.
- HALE, M.E. Jr. 1983. The biology of lichens. E. Arnold, London. EN BIBLIOTECA.
- HAWKSWORTH, D.L., KIRSOP, B.E. 1988. Living resources for biotechnology. Filamentous Fungi. Cambridge University Press, USA.
- HERNÁNDEZ, M.P. 2010. Uso medicinal popular de plantas y líquenes de la Isla Paulino, Provincia de Buenos Aires, Argentina. B. Latinoam. Caribe Pl. Med. Aromat. 9: 258 -268.
- HERRERA, T. 2007. Los hongos en la cultura mexicana: bebidas y alimentos tradicionales fermentados, hongos alucinógenos. Etnobiología 5: 108-116.
- ILLANA, C. 2007. Robert Gordon Masson: un pionero de la etnomicología. Bol. Soc. Micol. Madrid 31: 273-277.
- ILLANA-ESTEBAN, C. 2008. El hongo maitake (*Grifola frondosa*) y su potencial terapéutico. Rev. Iberoam. Micol. 25: 141-144.
- ILLANA-ESTEBAN, C. 2010. Los hongos de piedra de Mesoamérica. Bol. Soc. Micol. Madrid 34: 371-374.
- ILLANA-ESTEBAN, C. 2011. Interés medicinal del "Chaga" (*Inonotus obliquus*). Bol. Soc. Micol. Madrid 35: 175-185.
- ILLANA-ESTEBAN, C. 2012. Líquenes usados en medicina tradicional. Bol. Soc. Micol. Madrid 36: 163-174.
- KAVANAGH, K. (Eds.) 2005. Fungi. Biology and applications. J. Wiley & Sons, New York.
- LAGOS-WITTE, S., SANABIRA DIAGO, O.L., CHACÓN, P., GARCÍA, R. (Eds.). 2011. Manual de herramientas etnobotánicas relativas a la conservación y el uso sostenible de los recursos vegetales. Una contribución de la Red Latinoamericana de Botánica a la implementación de la estrategia global para la conservación de las especies vegetales hacia el logro de las metas 13 y 15. Red Latinoamericana de Botánica, Santiago.

- MAPES, C., DE F. BANDEIRA, F.P.S., CABALLERO, J., GÓES-NETO, A. 2002. Mycophobic or mycophilic? A comparative ethnomycological study between Amazonia and Mesoamerica. En: Ethnobiology and biocultural diversity: Proceedings of the Seventh International Congress of Ethnobiology, pp. 180-188.
- MATA, G., TRIGOS, A., SALMONES, D. 2005. Aportaciones de Gastón Guzmán al conocimiento de los hongos alucinógenos. Rev. Mex. Mic. 21: 1-3.
- MORALES, O., BRAN, M., CÁCERES, R., FLORES, R. 2002. Contribución al conocimiento de los hongos comestibles de Guatemala. Universidad de San Carlos de Guatemala.
- MORENO FUENTES, A. 2014. Un recurso alimentario de los grupos originarios y mestizos de México: Los hongos silvestres. An. Antrop., 48: 241-272.
- MORRIS, B. 1988. The folk classification of fungi. Mycologist 2: 8-10.
- MUELLER, G.M., BILLS, G.E., FOSTER, M. (Eds.) 2004. Biodiversity of fungi. Inventory and monitoring methods. Elsevier Academic Press, London.
- NIVEIRO, N., POPOFF, O.F., ALBERTO, E.O. 2009. Hongos comestibles silvestres: especies exóticas de *Suillus* (Boletales, Basidiomycota) y *Lactarius* (Russulales, Basidiomycota) asociadas a cultivos de *Pinus elliottii* del Noroeste argentino. Bonplandia 18: 65- 71.
- PARDO DE SANTAYANA, M., GÓMEZ PELLÓN, E. 2003. Etnobotánica: aprovechamiento tradicional de plantas y patrimonio cultural. Anales Jard. Bot. Madrid 60: 171-182.
- PRANCE, G., NESBITT, M. 2005. The cultural history of plants. Routledge, New York.
- RUAN-SOTO, F. 2007. 50 años de etnomicología en México. Lacandonia 1: 97-100.
- SINGH, J., ANEJA, J.K.R. 1999. From ethnomycology to fungal biotechnology exploiting fungi from natural resources for novel products. Springer Science-Business Media, New York.
- SÕUKAND, R. ET AL. 2015. An ethnobotanical perspective on traditional fermented plant foods and beverages in Eastern Europe. Ethnopharmacology 170: 284–296.
- STEYN, P.S. 1980. The biosynthesis of mycotoxins. A study in secondary metabolism. Academic Press, Inc., London.
- TOLEDO, V.M. 1990. La perspectiva etnoecológica. Cinco reflexiones acerca de las “ciencias campesinas” sobre la naturaleza con especial referencia a México. Ciencias 4: 22-29.
- VELASCO, J.M., MARTÍN, A., GONZÁLEZ, A. 2011. Los nombres comunes y vernáculos castellanos de las setas: Micoverna-I. Primera recopilación realizada a partir de literatura micológica e informantes. Bol. Micol. FAMCAL 6: 155-216.
- VERGARA OLIVA, C. 1996. La conciencia enteogénica. Alteridades 6: 39-47.
- WEBSTER, J. 1980. Introduction to fungi. Cambridge University Press, New York.
- WHITE JR., J.F., BACON, C.W., HYWEL-JONES, N.L., SPATAFORA, J.W. 2003. Clavicipitalean fungi evolutionary biology, chemistry, and cultural impacts biocontrol. Marcel Dekker, Inc., Basel.

5. PROPUESTA METODOLÓGICA: *(Detallar cuál es la propuesta metodológica que se llevará adelante para poder lograr los objetivos planteados, cubriendo los contenidos académicos propuestos. Es importante aquí detallar, de existir salidas de campo, a dónde serán las mismas)*

Clases de 5 (cinco) horas semanales donde se desarrollarán actividades tanto teóricas como prácticas (e.g. lectura y discusión de trabajos específicos, reconocimiento de material, etc.) durante el total de semanas asignadas para el primer cuatrimestre. En las clases teóricas se abordarán los aspectos generales de la Etnomicología, mientras que en la parte práctica se realizará la revisión y discusión de lecturas relacionadas con el tema. Por otra parte, se llevarán a cabo trabajos prácticos específicos relacionados con la manipulación y reconocimiento de los hongos.

6. EVALUACIÓN Y CONDICIONES DE ACREDITACION: *(en este apartado debe quedar claro cómo se evaluará a los estudiantes durante toda la cursada, cuáles son los requisitos para aprobar la cursada y dejar explicitado cómo son las instancias de acreditación de la materia -tanto en modalidad de promoción, modalidad de final regular y modalidad de examen libre-, todo adecuado a la normativa vigente)*

DE LOS ALUMNOS REGULARES

a. Para la acreditación de la cursada (Régimen regular)

1. Para la acreditación y evaluación de la asignatura se utilizará el método de evaluación continua. 2. Asistir al 80 % de las clases teóricas y/o prácticas. 3. Aprobar 2 (dos) parciales que tendrán la forma seminarios orales con un puntaje mínimo de 6 (seis). En cada caso existirá la oportunidad de recuperar el seminario (el mismo u otro según el desarrollo de las actividades previstas en ese momento). Previo a cada seminario el alumno dispone de los espacios para realizar consultas relacionadas con el tema a presentar (clase de consulta y horarios previamente establecidos donde los docentes estarán disponibles para tal fin). 4. Se tendrá en cuenta el desempeño del alumno durante el desarrollo de la asignatura atendiendo a instancias tales como: puntualidad, asistencia, dedicación general y participación en las actividades tanto teóricas como prácticas.

b. Examen final

Bajo el régimen de alumno regular, la materia se aprobará mediante un examen oral final en el que se evaluarán todas las instancias recorridas durante el desarrollo de la asignatura, pudiendo incluir temas tratados en las clases teóricas, seminarios y trabajos prácticos. El/los turnos de examen/es serán los previstos de acuerdo al calendario académico.

DE LOS ALUMNOS LIBRES

Los alumnos que no cumplan con las condiciones enunciadas en el presente reglamento serán considerados LIBRES. En este se evaluarán todos los temas incluidos en el programa vigente de

la asignatura (teóricos, seminarios y trabajos prácticos). De acuerdo a la ORDENANZA Nº 273/18 este examen libre consta de dos instancias, la primera es escrita, la que deberá ser aprobada con una calificación igual o superior a los 4 puntos; para luego, pasar a la segunda, que será oral, la que deberá ser aprobada con una nota igual o superior a 4 puntos. La calificación final será el promedio que surja de ambos exámenes. El/los turnos de examen/es serán los previstos de acuerdo al calendario académico.

7. DISTRIBUCIÓN HORARIA: *(discriminada en teóricos y prácticos)*

La asignatura consta de 5 (cinco) horas semanales de clases teóricas y/o prácticas durante un cuatrimestre (16 semanas). De acuerdo a la disponibilidad horaria y de aulas, se espera dictar dicha asignatura en dos clases semanales de 2 horas y media (2 ½ cada una).

8. CRONOGRAMA TENTATIVO: *(Detallado por clases, o por unidades de contenido)*

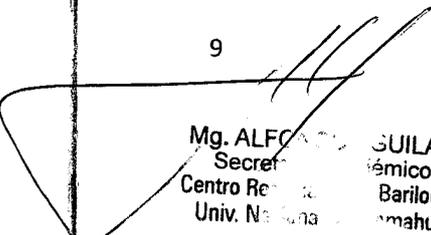
SEMANAS	ACTIVIDAD/TEÓRICO-PRÁCTICO
1	Unidad 1. Introducción general
2	Unidad 1. Introducción general
3	Unidad 2. Generalidades de los hongos
4	Unidad 2 (cont.). Generalidades de los hongos
5	Unidad 2 (cont.). Generalidades de los hongos
6	Unidad 3. Hongos comestibles, medicinales y tóxicos
7	Unidad 3 (cont.). Hongos comestibles, medicinales y tóxicos
8	Unidad 3 (cont.). Hongos comestibles, medicinales y tóxicos
9	Unidad 4. Otras aplicaciones de los hongos
10	Unidad 4 (cont.). Otras aplicaciones de los hongos
11	SEMANA EXÁMENES ESPECIALES (MAYO)
12	Unidad 5. Conocimiento tradicional de los hongos
13	Unidad 5 (cont.). Conocimiento tradicional de los hongos
14	Unidad 6. El método etnobiológico
15	Unidad 6 (cont.). El método etnobiológico
16	CIERRE CURSADA


(Firma del docente a cargo)
 DOCENTE A CARGO


(Firma de la dirección o delegación departamental)
 CONFORMIDAD DEL DEPARTAMENTO

CONFORMIDAD SECRETARIA ACADEMICA
 CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO BARILOCHE

9


 Mg. ALFONSO SUILAR
 Secretario Académico
 Centro Regional Universitario Bariloche
 Universidad Nacional del Comahue