



1821 Universidad de Buenos Aires

Resolución Consejo Directivo

Número: RESCD-2024-1195-E-UBA-DCT#FCEN

CIUDAD DE BUENOS AIRES
Jueves 1 de Agosto de 2024

Referencia: EX-2024-02974396- -UBA-DMESA#FCEN - POSGRADO - Sesión
29/07/2024

VISTO:

La nota presentada por la Dirección del Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental, mediante la cual eleva la información del curso de posgrado Diversidad Fúngica para el año 2025,

CONSIDERANDO:

lo actuado por la Comisión de Doctorado,
lo actuado por este Cuerpo en la sesión realizada en el día 29 de julio de 2024,
lo actuado por la Comisión de Presupuesto,
en uso de las atribuciones que le confiere el Artículo 113° del Estatuto Universitario,

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD

DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º: Aprobar el nuevo curso de posgrado **Diversidad Fúngica** de 80 horas de duración, que será dictado por la Dra Cecilia Carmarán con la colaboración de la Ayudante de Primera Natalia Terlizzi.

ARTÍCULO 2º: Aprobar el programa del curso de posgrado **Diversidad Fúngica** que como anexo forma parte de la presente Resolución, para su dictado en el primer cuatrimestre de 2025.

ARTÍCULO 3º: Aprobar un puntaje máximo de tres (3) puntos para la Carrera del Doctorado.

ARTÍCULO 4º: Establecer un arancel de **CATEGORÍA MEDIA**, estableciendo que dicho arancel estará sujeto a los descuentos y exenciones estipulados mediante la Resolución CD N.º 1072/19. Disponer que los fondos recaudados ingresen en la cuenta presupuestaria habilitada para tal fin, y sean utilizados de acuerdo a la Resolución 072/03

ARTÍCULO 5º: Disponer que, de no mediar modificaciones en el programa, la carga horaria y el arancel, el presente Curso de Posgrado tendrá una vigencia de cinco (5) años a partir de la fecha de la presente Resolución.

ARTÍCULO 6º: Comuníquese a todos los Departamentos Docentes, a la Dirección de Estudiantes y Graduados, a la Biblioteca de la FCEyN y a la Secretaría de Posgrado con copia del programa incluida. Cumplido, pase BBE#FCEN y resérvese.

ANEXO

PROGRAMA

1. Los hongos y el hombre. Aspectos beneficiosos y perjudiciales: biodegradación y biodeterioro; alimentación, toxicidad, metabolitos secundarios, patógenos vegetales y animales; micorrizas y endófitos; filosfera, filoplano y rizosfera; control biológico. Medicina: patógenos humanos, micotoxinas, antibióticos, antitumorales, anti virósicos, inmunoreguladores. Producción industrial, biotecnología. Aspectos sociales.
1. Tipo de nutrición: saprótrofos, biótrofos y necrótrofos. Estrategia nutricional: saprobios y simbioses (patógenos, mutualistas, comensalistas y predadores). Diversidad metabólica, sustratos. Sustancia de reserva.
1. La "célula" fúngica: pared, organelas, división. Fase somática: Hifas, tabiques y poros. Crecimiento. Dimorfismo. Estructuras hifales: haustorios, apresorios, rizoides. Estructuras somáticas: cordones micelianos, rizomorfos, estromas y esclerocios. Estructuras reproductivas sexuales y asexuales.
1. Reproducción: sexual, asexual y vegetativa. Órganos sexuales. Compatibilidad homotalismo 1ario y 2ario, heterotalismo (morfológico y fisiológico). Control genético. Mecanismos de unión de núcleos compatibles. Ciclos de vida.
1. Modelo de clasificación de los seres vivos. Técnicas moleculares y sistemática filogenética. Clasificación de los organismos tradicionalmente estudiados como hongos: reinos Stramenopila, Protista y Fungi: Phyla Chytridiomycota, Zygomycota, Ascomycota y Basidiomycota. Formas asexuales o anamórficas.
1. Phylum Chytridiomycota. Tipo de talos: unicelular, rizoidal, rizomicelio,

filamentoso; endobiótico, epibiótico, interbiótico; monocentrico y policentrico. Estructuras de resistencia. Ultraestructura de la zoospora. Clasificación. Ciclos de vida: *Olpidium viciae* y *Allomyces*. Feromonas. Su inclusión en el Reino Fungi.

1. Phylum Zygomycota: Clase Zygomycetes: características generales. Clasificación. Orden Mucorales: importancia económica; estructuras de reproducción asexual y sexual. Ciclo de vida de *Rhizopus stolonifer*. Feromonas. Mecanismo de expulsión del esporangio de *Pilobolus* sp. Clase Trichomycetes: características generales.

1. Phylum Ascomycota. Características primarias y secundarias. Reproducción. Ciclos de vida. Tipo de ascos. Clasificación. Archiascomycetes: Taphrinales, Saccharomycetales. Ascomycetes filamentosos. Ciclo holomorfo: fase anamórfica y teleomórfica. Compatibilidad vegetativa y VCGs. Micotoxinas. Las formas liquenizadas: simbiosis, el micobionte y el ficobionte. Características generales; importancia económica.

1. Phylum Basidiomycota. Características primarias y secundarias. Ciclo de vida generalizado. Desarrollo y tipos de basidios y basidiocarpos. Estructura de la basidiospora. Compatibilidad sexual y su control genético. Tipos de doliporo. Clasificación. Ordenes de "hymenomycetes", "gasteromycetes", "ustilaginomycetes" y "uredinomycetes". Fitopatógenos, importancia económica.

1. Hongos asexuales: fungi imperfecti o "deuteromycetes". Estructuras reproductivas: célula conidiogena, conidióforo, conidio, conidiomas. Clasificación tradicional y actual. Ordenes de "blastomycetes", "coelomycetes" e "hyphomycetes". Validez de los caracteres taxonómicos. Ontogenia conidial. Sistemas genéticos alternativos: heterocariosis y parasexualidad. Hyphomycetes acuáticos. Aero micología.

BIBLIOGRAFÍA

- ADL, S.M., SIMPSON, A.G.B., FARMER, M.A., ANDERSEN, R.A.,

ANDERSON, O.R., BARTA, J.R., BOWSER, S.S., BRUGEROLLE, G., FENSOME, R.A., FREDERICQ, S., JAMES, T.Y., KARPOV, S., KUGRENS, P., KRUG, J., LANE, C.E., LEWIS, L.A., LODGE, J., LYNN, D.H., MANN, D.G., MCCOURT, R.M., MENDOZA, L., MOESTRUP, Ø., MOZLEY-STANDRIDGE, S.E., NERAD, T.A., SHEARER, C.A., SMIRNOV, A.V., SPIEGEL, F.W. & TAYLOR, M.F.J.R. 2005. The new higher level classification of Eukaryotes with emphasis on the taxonomy of Protists. *J. Eukaryot. Microbiol.* 52 (5): 399-451.

- AGRIOS G. N. 2005. *Plant Pathology*. 5th ed. Academic Press. 948 p.
- ALEXOPOULOS C. J., C.W. MIMS & M. BLACKWELL. 1996. *Introductory Mycology*. 4th ed. John Wiley & sons. 869 pp-
- BALDRIAN, PETR, ET AL. "High-throughput sequencing view on the magnitude of global fungal diversity." *Fungal Diversity* 114.1 (2022): 539-547.
- BHUNJUN, C. S., PHUKHAMSAKDA, C., HYDE, K. D., MCKENZIE, E. H., SAXENA, R. K., & LI, Q. (2023). Do all fungi have ancestors with endophytic lifestyles? *Fungal Diversity*, 1-26.
- GAMUNDI, I & HORAK, E., 1993. *Hongos de los bosques Andino-patagónicos. Guía para el reconocimiento de las especies más comunes y atractivas*. Buenos Aires. Vazquez Mazzini Editores, 141 pp.
- HANLIN, R. T. 1990. *Illustrated genera of Ascomycetes*. Printed in the United States of America by the American Phytopathological Society. 263 pp.
- ISAAC, S. 1994. *Fungal plant interaction*. Chapman & Hall. New York. 256 pp.
- LINDQUIST, J.C. 1982. *Royas de la República Argentina y zonas limítrofes*. Col. Cientif. INTA. tomo XX. 550 págs.
- NARANJO-ORTIZ, MIGUEL A., AND TONI GABALDÓN. "Fungal evolution: diversity, taxonomy and phylogeny of the Fungi." *Biological Reviews* 94.6 (2019): 2101-2137.
- MCLAUGHLIN, DAVID J., AND JOSEPH W. SPATAFORA, eds. *Systematics and evolution: part a.y b Vol. 7*. Springer, 2014.
- MOORE- LANDECKER, E. 1996. *Fundamentals of the fungi*. 4th ed. Prentice Hall 574 pp.
- NIEGO, A. G. T., LAMBERT, C., MORTIMER, P., THONGKLANG, N., RAPIOR, S., GROSSE, M., AND M. Stadler. (2023). The contribution of fungi to the global economy. *Fungal Diversity*, 121(1), 95-137.
- SEIFERT, K., G. MORGAN-JONES, W. GAMS, AND B. KENDRICK. 2011. *The Genera of Hyphomycetes*. APS Press 997 p.
- WEBSTER, J. & R. W. S. Weber. 2007. "Introduction to Fungi" (3rd Ed.) Cambridge University Press. 875 pp.

Digitally signed by MARTI Marcelo Adrian
Date: 2024.07.31 14:42:45 ART
Location: Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Marcelo Marti
Secretario
Secretaría de Posgrado
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Digitally signed by DURAN Guillermo Alfredo
Date: 2024.08.01 12:51:34 ART
Location: Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Guillermo Alfredo Duran
Decano
Decanato
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales