

R-DNAT-2022-0029

Salta, 02 de febrero de 2022

EXPEDIENTE Nº 10.932/2021

**VISTAS:**

Las presentes actuaciones mediante las cuales la Dra. María Mónica Salusso, eleva matriz curricular de contingencia perteneciente a la asignatura Biología y Diversidad de Protistas Autótrofos y Fungi, correspondiente al Plan de Estudio 2015 de la carrera Profesorado en Ciencias Biológicas que se dicta en esta Unidad Académica, y

**CONSIDERANDO:**

Que el marco normativo de la presente, es la resolución CDNAT-2013-0611, mediante la que se aprueba el Reglamento para la presentación y aprobación de los contenidos programáticos de los espacios curriculares de esta facultad.

Que el Decreto nº 297/2020 estableció la vigencia del aislamiento social, preventivo y obligatorio, medida que fue promulgada y adecuada conforme con la evolución de la pandemia y en virtud de ellos las clases presenciales se encuentran suspendidas para el nivel universitario.

Que la Facultad de Ciencias Naturales, aprobó el reconocimiento de acciones virtuales dado que los equipos de cátedra de las carreras han construido espacios virtuales utilizando las herramientas tecnológicas que consideraron adecuadas para sostener la comunicación y el trabajo académico con los estudiantes.

Que la resolución CDNAT-2020-0094, de fecha doce de junio de dos mil veinte, aprueba el procedimiento para la aprobación de la matriz curricular de contingencia.

Que la Secretaria Académica de la facultad eleva las matrices curriculares de contingencia presentadas por la Escuela de Biología que estarán vigentes mientras la universidad no autorice el dictado de clases de forma presencial.

Que en virtud de lo expresado, corresponde emitir la presente de acuerdo a los términos estipulados en su parte dispositiva.


**POR ELLO** y en uso de las atribuciones que le son propias:

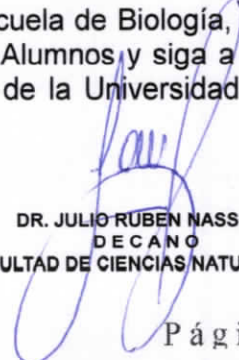
**EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES  
R E S U E L V E :**

**ARTÍCULO 1º.- APROBAR** y poner en vigencia a partir del periodo lectivo 2020 la Matriz Curricular, de la asignatura Biología y Diversidad de Protistas Autótrofos y Fungi - carrera Profesorado en Ciencias Biológicas – plan 2015, elevados por el docente Dra. María Mónica Salusso, que como Anexo, forma parte de la presente Resolución.

**ARTÍCULO 2º.- HACER** saber a quien corresponda, CUECNa, Escuela de Biología, Biblioteca de Naturales, Dirección de Docencia, Cátedra y para la Dirección de Alumnos y siga a esta para su toma de razón y demás efectos, publíquese en el Boletín Oficial de la Universidad Nacional de Salta.

Mc

  
ESP. ANA PATRICIA CHAVEZ  
SECRETARIA ACADEMICA  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

  
DR. JULIO RUBEN NASSER  
DECANO  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES



R-DNAT-2022-0029

Salta, 02 de febrero de 2022

EXPEDIENTE N° 10.932/2021

| MATRIZ CURRICULAR DE CONTINGENCIA   |                               |                          |
|---|-------------------------------|--------------------------|
| <b>DATOS BÁSICOS DEL ESPACIO CURRICULAR</b>   |                               |                          |
| <b>ASIGNATURA: BIOLOGÍA Y DIVERSIDAD DE PROTISTAS AUTÓTROFOS Y FUNGI</b>  |                               |                          |
| <b>CARRERA: PROFESORADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS</b>  | <b>PLAN DE ESTUDIOS: 2015</b> |                          |
| Régimen <sup>a</sup> : Cuatrimestral – 1er cuatrimestre   |                               |                          |
| <b>DATOS DEL EQUIPO DOCENTE</b>   |                               |                          |
| <b>Responsable/s a cargo de la actividad curricular:</b>  |                               |                          |
| <b>Apellido y Nombres</b>   | <b>Grado académico máximo</b> | <b>Cargo (Categoría)</b> |
| María Mónica Salusso  | Doctorado                     | Prof. Asociada - DE      |
| Liliana Beatriz Moraña  | Doctorado                     | Prof. Adjunta - DE       |
| Auxiliar/es:  |                               |                          |
| <b>Apellido y Nombres</b>   | <b>Grado académico máximo</b> | <b>Cargo (Categoría)</b> |
| Claudia Nidia Borja   | Maestría                      | JTP- Dedicación Simple   |
| <b>DATOS ESPECÍFICOS DEL ESPACIO CURRICULAR</b>   |                               |                          |
| <b>OBJETIVOS GENERALES:</b>   |                               |                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificar los principales lineamientos evolutivos que conducen a la actual diversidad de organismos.</li> <li>✓ Caracterizar las principales líneas evolutivas de algas, hongos y protistas fungiformes.</li> <li>✓ Valorar el rol protagónico preponderante de los organismos objeto de estudio en el proceso evolutivo de la vida orgánica del planeta, su permanencia y actual equilibrio.</li> <li>✓ Diferenciar las distintas estrategias adaptativas utilizadas por los principales grupos de organismos implicados en el estudio.</li> <li>✓ Adquirir nociones de las aplicaciones de los diversos organismos en usos biotecnológicos, médicos y agronómicos.</li> <li>✓ Adquirir criterios científicos tanto en la interpretación de la diversidad biológica como en el empleo de los métodos (y técnicas instrumentales) disponibles, que les permitan al estudiante elaborar sus propios esquemas referenciales en contacto con el cuerpo de conocimientos de la materia.</li> <li>✓ Comprender que las diversas categorías taxonómicas son provisionales, sujetas a revisión continua, dado que existe la dificultad para unificar criterios para el agrupamiento, incluso a</li> </ul> |                               |                          |



R-DNAT-2022-0029

Salta, 02 de febrero de 2022

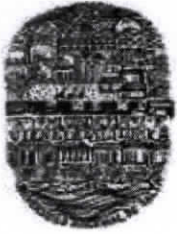
EXPEDIENTE N° 10.932/2021

nivel de reinos.

- ✓ Tomar conciencia que los sistemas de clasificación además de esbozar relaciones naturales entre organismos, son un producto histórico de los avances científico-tecnológicos del pensamiento humano.
- ✓ Desarrollar los contenidos científicos de forma crítica para que provoquen cambios conceptuales, metodológicos y actitudinales tanto en el estudiante como en el docente.
- ✓ Valorar la interacción grupal como medio de optimizar el aprendizaje.
- ✓ Entrenar en el manejo y construcción de claves taxonómicas y en el uso de herramientas instrumentales para la identificación del material natural.
- ✓ Desarrollar la capacidad de observar y relacionar estructuras con funciones de los principales grupos de organismos.
- ✓ Adquirir habilidad para identificar la flora local y regional en sus ambientes naturales.
- ✓ Perfeccionar destrezas en la confección de cuadros comparativos, síntesis, mapas conceptuales, entre otras.
- ✓ Desarrollar la capacidad de elaborar informes a partir de los Trabajos Prácticos.
- ✓ Incorporar hábitos de responsabilidad y tolerancia.

**Contenidos mínimos según plan de estudios:**

Eucariota: características distintivas, hipótesis sobre su origen. Protista: origen, principales clados, clasificaciones y filogenias propuestas. Estudios de Phyla: diagnosis; características relevantes de cada grupo; diversidad taxonómica actual y fósil; hábitat y ciclos de vida, con especial énfasis en formas de importancia sanitaria. Niveles estructurales básicos de organización de Protistas y Fungi. Clasificación actual y nomenclatura. Distribución geográfica y hábitats. Características morfológicas, genéticas, ecológicas y tiempos evolutivos implicados en los principales procesos adaptativos. Mecanismos de recombinación, sexualidad y ciclos vitales. Coevolución con plantas y animales. Rol en los ciclos biogeoquímicos y en la evolución de la vida orgánica, su permanencia y equilibrio. Patrones básicos de evolución y su integración en sistemas filogenéticos. Aplicaciones biotecnológicas de hongos y algas en medicina, agricultura, alimentación, ambiente y salud. Restricciones éticas en el uso tecnológico de microorganismos. Legislación vigente.



R-DNAT-2022-0029

Salta, 02 de febrero de 2022

EXPEDIENTE Nº 10.932/2021

**Programa de contenidos en la contingencia**

(indicar entre paréntesis la modalidad de dictado virtual/presencial) <sup>c</sup>

**PROGRAMA ANALITICO**

**UNIDAD 1: CIANOBACTERIAS (virtual)**

**Objetivos:**

- Valorar el rol preponderante de las cianobacterias en el origen de las condiciones actuales y en la evolución de los organismos eucariontes fotosintéticos.
- Relacionar modelos estructurales y funcionales desarrollados por el grupo y su importancia en los ecosistemas.

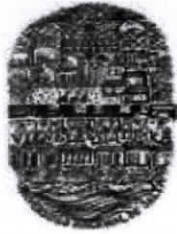
**PHYLUM CYANOBACTERIA = CYANOPHYTA:** estructura celular: modelo procarionte. Niveles de organización. Metabolismo. Importancia de la aparición de fotosíntesis oxigénica en el contexto de la evolución y diversificación de la vida. Reproducción vegetativa y asexual. Posibles mecanismos de variabilidad genética, parasexualidad. Diferentes mecanismos adaptativos en cianobacterias. Clasificación taxonómica utilizando el “enfoque polifásico”, principales órdenes de agua dulce. Importancia ecológica y económica de las cianobacterias. “Blooms” o floraciones: antecedentes a nivel provincial, regional y de país. Toxicidad de cianobacterias. Usos y aplicaciones biotecnológicas de las cianobacterias. Filogenia de cianobacterias, diferentes posturas, pruebas y evidencias.

**UNIDAD 2: ALGAS GENERALIDADES (virtual)**

**Objetivos:**

- Interpretar los modelos estructurales representativos de los principales niveles de organización de algas.
- Reconocer la diversificación de organismos, sus convergencias y divergencias evolutivas.
- Valorar los roles que derivan del origen de la enorme complejidad ecofuncional del grupo.

Características generales. Organización celular y subcelular, ultraestructura. Núcleo (meso y eucarionte). Organelos. Origen de la célula eucarionte. Los fenómenos de endosimbiosis (simbiogénesis) en el origen de los principales grupos de algas. Endosimbiosis primaria: Archaeoplástida. Endosimbiosis secundaria y terciaria: Euglenophytas y Cromistas. Niveles de organización estructural de protófitos y talófitos. Criterios de clasificación actual de las algas. Tipos de multiplicación vegetativa, reproducción asexual y sexual de las algas. Fisiología y



R-DNAT-2022-0029

Salta, 02 de febrero de 2022

EXPEDIENTE Nº 10.932/2021

ecología. Ciclos de vida: evolución y estrategias adaptativas involucradas. Evolución de las algas hacia las plantas terrestres y filogenia. Principales características diferenciales de los grupos algales. Aplicaciones biotecnológicas actuales.

### UNIDAD 3: GRUPOS DE CHROMISTAS FOTOSINTÉTICOS (virtual)

#### Objetivos:

- Elaborar ejes conceptuales en la interpretación de la complejidad morfo-funcional de los grupos alcanzada a través de sucesivas endosimbiosis.
- Diferenciar caracteres principales de los grupos jerárquicos de organismos.
- Desarrollar capacidad de argumentar con coherencia acerca de las adaptaciones de los organismos a sus modos de vida.
- Contextualizar las relaciones evolutivas entre grupos.

**Reino Chromista:** Caracteres unificadores del grupo. Chromistas fotosintéticos.

A - Subreino HAROSA= Supergrupo SAR (Stramenopila, Alveolata, Rhizaria), caracteres principales.

Superphylum: Heterokonta= Stramenopila. Phylum: Ochrophyta: caracteres principales. Clases: Chrysophyceae, Bacillariophyceae, Xanthophyceae y Phaeophyceae.

**CLASE BACILLARIOPHYCEAE:** caracteres del frústulo. Clases: Coscinodiscophyceae, Fragilariophyceae y Bacillariophyceae: diferencias en estructuras vegetativas y ciclos de vida. Reproducción asexual y sexual. Clasificación actual y filogenia. Representantes de agua dulce, salobre y marina. Importancia económica y ecológica de las diatomeas. Usos en criminalística: Test de diatomeas.

**CLASE PHAEOPHYCEAE:** caracteres ultraestructurales de la célula. Evolución de la complejidad del talo. Orden Laminariales: estructura interna y externa del talo. Importancia económica. Representantes del litoral marino argentino.

**CLASE CHRYSOPHYCEAE:** caracteres diferenciales. Biología celular. Morfología y diversidad. Ejemplos regionales.

Superphylum: Alveolata. Phylum: Miozoa. Infraphylum: Dinozoa. Superclase: Dinoflagellata.

**CLASE DINOPHYCEAE:** origen polifilético del grupo. Heterogeneidad de los pigmentos fotosintéticos y reservas. Caracteres diferenciales. Ciclo vital típico. Adaptaciones a distintos



R-DNAT-2022-0029

Salta, 02 de febrero de 2022

EXPEDIENTE Nº 10.932/2021

hábitos de vida. Zooxantelas. Toxinas.

B - Subreino HACROBIA.

**PHYLUM: CRYPTISTA. CLASE CRYPTOPHYCEAE:** caracteres únicos del grupo. Estructura celular. Rol en las redes tróficas y ambientes extremos. Ciclo de vida heteromórfico.

**PHYLUM HAPTOPHYTA:** caracteres. Aparato flagelar. Fósiles. Importancia ecológica y evolutiva. Impacto en los ciclos biogeoquímicos y en el cambio climático. Discusión acerca de la posición filogenética del grupo.

**UNIDAD 4: REINO: PROTOZOA. INFRAREINO: EUGLENOZOA: SUBPHYLUM: EUGLENOIDA (virtual) (antes Euglenophyta):** Caracteres generales. Estructura celular. Reproducción. Hábitats y modos de vida. Representantes de ambientes continentales. Evolución.

**UNIDAD 5: ARCHAEPALSTIDIA (virtual)**

**Objetivos:**

- Elaborar reconstrucciones especulativas como técnica de aprendizaje en la interpretación de la variabilidad estructural y funcional de las algas.
- Discriminar los beneficios de las principales interacciones entre organismos.
- Reflexionar acerca de los mecanismos evolutivos implicados en los fenómenos de endosimbiosis.

**SUB REINO: BILIPHYTA**

**PHYLUM RHODOPHYTA:** Características del talo y de órganos reproductivos. Evolución en los ciclos de vida. Ciclo triplobionte. Caracteres diferenciales de las Clases Bangiophyceae y Floridophyceae. Filogenia. Representantes de agua dulce. Aplicaciones.

**SUB REINO: VIRIDIPLANTAE**

**INFRAREINO: CHLOROPHYTA. PHYLUM: CHLOROPHYTA:** Características utilizadas para la clasificación. Estructura y evolución del flagelo y citoesqueleto. Caracteres compartidos con Viridiplantae. Filogenia.

**Sub phylum: Prasinophytina:** principales Clases. Importancia evolutiva del grupo.



R-DNAT-2022-0029

Salta, 02 de febrero de 2022

EXPEDIENTE N° 10.932/2021

**Sub phylum: Chlorophytina:** principales Clases.

**Clase Chlorophyceae.** Ciclo de vida de Chlamydomonas. Orden Volvocales, Orden Oedogoniales: ciclo de vida de Oedogonium.

**Clase Trebouxiophyceae:** características. Representantes.

**Clase Ulvophyceae.** Ordenes Ulothricales. Ulvales: ciclo de vida de *Ulva lactuca*. Cladophorales, Siphonocladales y Dasycladales. Caracteres diferenciales del talo del Orden Caulerpales (Codium, Caulerpa).

**INFRARREINO: STREPTOPHYTA. PHYLUM: CHAROPHYTA:** Caracteres diferenciales. Ordenes Zygnematales y Desmidiaceae. Ordenes Coleochaetales y Charales. Relaciones filogenéticas con la línea terrestre.

#### **UNIDAD 6: INTEGRACIÓN DE ALGAS MARINAS MACROSCÓPICAS BENTÓNICAS (virtual)**

##### **Objetivos:**

- Reconocer las adaptaciones morfo-fisiológicas de los diferentes grupos al modo de vida bentónico.
- Valorar la importancia económica de productos y derivados obtenidos de las macroalgas marinas.
- Identificar la flora del litoral marino argentino.
- Argumentar con rigurosidad científica acerca del papel que les cabe a estos grupos de organismos en la biosfera y sus principales amenazas.

**RHODOPHYTA, PHAEOPHYTA Y CHLOROPHYTA** macroscópicas. Caracteres comunes y distintivos de cada grupo. Adaptaciones morfo-fisiológicas. Niveles de organización del talo. Ciclos de vida. Ordenes representativos del litoral argentino. Importancia económica: productos y derivados algales, aplicaciones. Significación ecológica y evolutiva.

#### **UNIDAD 7: INTEGRACIÓN ALGAS CONTINENTALES – SINOPSIS DIAGNÓSTICA DE TODOS LOS GRUPOS DE ALGAS (virtual)**

##### **Objetivos:**

- Reconocer las estructuras y procesos biológicos fundamentales en los grupos considerados.
- Desarrollar habilidad en el manejo y confección de claves para la determinación de ejemplares de ambientes continentales.
- Sensibilizar acerca de la necesidad de conservar la diversidad de estos organismos.



R-DNAT-2022-0029

Salta, 02 de febrero de 2022

EXPEDIENTE Nº 10.932/2021

- Reforzar la capacidad de interpretar, sintetizar y estructurar información proveniente de diversas fuentes.
- Identificar y diferenciar los principales linajes de algas en función de caracteres relevantes para su encuadre sistemático y para el análisis de la diversidad interna de cada grupo principal.

Adaptaciones a los diversos hábitats. Fitoplancton de agua dulce: diversidad biológica y afinidades ecológicas. Estrategias adaptativas del fitoplancton a la flotabilidad. Bentos y perifiton. Algas terrestres y subaéreas: ejemplos de adaptabilidad, taxonomía. Algas simbiotes. Referencia a los diversos modos nutricionales que caracterizan a los taxa. Representatividad y significación de las algas continentales. Síntesis de las principales características diferenciales de todos los grupos de algas estudiados y criterios de importancia sistemática y filogenética para la clasificación actual.

#### **UNIDAD 8: GENERALIDADES DE FUNGI, PSEUDOFUNGI y PROTISTAS FUNGIFORMES (virtual)**

##### **Objetivos:**

- Comprender los alcances y las limitaciones que presentan los sistemas de clasificación disponibles.
- Reconocer la diversidad de organismos, sus hábitats dominantes y las principales características de las líneas principales delineadas.
- Identificar las principales vías de diversificación de los organismos
- Valorar la relevancia de los procesos evolutivos implicados en la aparición de los grupos principales.
- Desarrollar la capacidad de relacionar los nuevos contenidos con aquellos abordados previamente.

##### **Temática:**

Grupos que comprende. Caracteres utilizados para clasificar los fila, revelar tendencias evolutivas y parentesco entre organismos. Sistemas de clasificación: alcances y limitaciones. Progresos en la reconstrucción filogenética. Taxonomía y nomenclatura. Distribución geográfica y hábitat. Tipos nutricionales. Importancia ecológica, evolutiva y económica. Ciclos vitales: diversidad y representación en los principales grupos. Ciclo haplobionte (haplonte y diplonte), diplobionte (haplodiplonte) y triplobionte. Ejemplos de cada ciclo representados en los distintos phyla. Significado evolutivo de la sexualidad y de las modificaciones en los ciclos vitales. Niveles de





R-DNAT-2022-0029

Salta, 02 de febrero de 2022

EXPEDIENTE N° 10.932/2021

organización estructural. Identificación de los caracteres adaptativos claves que hicieron posible la dispersión y permanencia de los grupos.

**UNIDAD 9: PHYLUM: PSEUDOFUNGI (antes Oomycota) y PROTISTAS FUNGIFORMES (Phylum: Amoebozoa – Clases: Dictyostelea y Myxogastrea) (virtual)**

**Objetivos:**

- Establecer rasgos característicos de las principales líneas evolutivas de organismos excluidos del reino Fungi.
- Valorar la importancia de la conservación de los ecosistemas para la evolución y diversificación de los seres vivos.
- Reconocer los costos y beneficios que generan las principales interacciones de los organismos.

**Temática:**

Ubicación filogenética actual y caracteres utilizados para la misma.

**REINO: PROTISTA. PHYLUM AMOEOZOA: CLASE MYXOGASTREA:** estructuras vegetativas y reproductivas. Hábitat. Nutrición. Ciclo vital representativo. Importancia biológica. Clasificación. Posibles relaciones de parentesco filogenético con otros grupos. Representantes de la flora regional.

**CLASE DICTYOSTELEA:** Caracteres principales. Diferencias con la Clase Myxogastrea. Ejemplos.

**REINO: CHROMISTA. SUPERFILUM: HETEROKONTA. PHYLUM: PSEUDOFUNGI (antes OOMYCOTA). CLASE OOMYCETES:** Caracteres generales. Orden Saprolegniales: características vegetativas y reproductivas. Ciclo de vida. Hábitat. Orden Peronosporales: adaptaciones al modo de vida parasítico. Ciclo de *Plasmopara viticola*. Importancia económica de los taxos incluidos en el Orden Peronosporales. Posibles relaciones filogenéticas con otros grupos. Orden Phytiales: ejemplos de patógenos e infecciones de interés económico. Orden Saprolegniales: caracterización del grupo y modo de vida.

**UNIDAD 10: REINO FUNGI: MORFOFISIOLOGÍA y APLICACIONES BIOTECNOLÓGICAS DE HONGOS (virtual)**

**Objetivos:**

- Diferenciar estructuras y mecanismos funcionales de los hongos según tipos nutricionales existentes.



R-DNAT-2022-0029

Salta, 02 de febrero de 2022

EXPEDIENTE Nº 10.932/2021

- Identificar principales estructuras vegetativas y reproductoras de los distintos grupos.
- Valorar la importancia de las diversas adaptaciones morfofisiológicas para la supervivencia de los grupos de organismos en diferentes hábitats.
- Identificar las principales aplicaciones biotecnológicas de hongos y su importancia en las diferentes industrias y en biorremediación ambiental.

**Temática:**

Caracteres generales, estructura celular. Estructuras vegetativas: unicelulares y organización del micelio. Ejemplos. Reproducción asexual: distintos mecanismos según el grupo taxonómico. Cuerpos de fructificación asexual, ejemplos. Reproducción sexual: métodos utilizados según los grupos taxonómicos. Distintos tipos de fructificaciones sexuales y esporas de origen sexual. Parasexualidad en hongos imperfectos. Nutrición. Mecanismos de absorción de nutrientes. Saprófitos y simbiosis, patógenos biótrofos y necrótrofos. Ejemplos de organismos que poseen diferentes tipos de nutrición. Clasificación: ubicación de los diversos grupos en la taxonomía actual. Caracterización general de los phyla. Representatividad y significación de los hongos en la biota. Aplicaciones e importancia económica.

Producción industrial de metabolitos primarios por levaduras y mohos. Principales especies y productos. Técnicas de cultivo en sustratos líquidos y sólidos.

Metabolitos secundarios: funciones en la naturaleza. Ejemplos de valor comercial: Antibióticos, inmunodepresores, reguladores del crecimiento de plantas. Hongos productores de enzimas: sus aplicaciones a la industria alimentaria y en bioremediación ambiental. Rol de los hongos en la micodegradación y biodeterioro de materiales. Tratamiento por hongos de efluentes industriales y contaminantes ambientales como pesticidas, hidrocarburos, industria papelera, entre otros.

Micotoxinas: principales agentes fúngicos productores de toxinas y sus efectos.

Endófitos, parásitos, saprobios. Ejemplos de validez regional.

**UNIDAD 11: SUB REINO: EOMYCOTA (antes denominados HONGOS INFERIORES Y LINAJES BASALES) (virtual)**

**Objetivos:**

- Aplicar conocimientos previos para identificar la organización estructural y ejemplos de evolución convergente de grupos de organismos.
- Argumentar con coherencia sobre las relaciones filogenéticas entre los grupos principales del reino Fungi.
- Valorar la diversificación como respuesta a distintos ambientes y tiempos evolutivos.



R-DNAT-2022-0029

Salta, 02 de febrero de 2022

EXPEDIENTE Nº 10.932/2021

- Técnicas actuales para producir árboles filogenéticos.

**PHYLUM CHYTRIDIOMYCOTA: CLASE CHYTRIDIOMYCETES:** caracteres diferenciales del grupo. Diferentes adaptaciones al modo de vida. Organismos de interés. **CLASE: BLASTOCLADIOMYCETES:** Blastocladales. Allomyces.

**PHYLUM: ZIGOMYCOTA. SUBPHYLUM MUCOROMYCOTINA** (*incertae sedis: no asignado a ningún phylum*) Caracteres generales. Orden Mucorales: estructuras de reproducción sexual y asexual. Familia Mucoraceae. Ciclo vital de *Rhizopus stolonifer*. Hábitat e importancia económica. Familia Pilobolaceae. Orden Endogonales. Importancia agronómica. **SUBPHYLUM ENTOMOPHTHOROMYCOTINA:** Clase Entomophthoromycetes: caracteres distintivos. Orden Entomophthorales. Representantes de importancia en el control biológico. Zigomycosis ocasionadas por Mucorales y Entomophthorales.

**PHYLUM GLOMEROMYCOTA:** ubicación taxonómica. Relaciones de parentesco. Adaptaciones al modo de vida simbiote. Morfofisiología de la unidad micorrítica. Diferencias entre endomicorrizas y ectomicorrizas. Beneficios de las micorrizas Subgrupos que incluye. Archaeosporales, Diversisporales, Glomerales y Paraglomerales. Caracteres diferenciales. Taxas de interés agronómico. Importancia en la colonización de ambientes terrestres.

**UNIDAD 12: SUB REINO: DIKARYA (NEOMYCOTA). PHYLUM: ASCOMYCOTA (virtual)**

**Objetivos:**

- Comprender los mecanismos básicos de adaptación del grupo a diferentes estrategias de supervivencia y coevolución con otros grupos de seres vivos.
- Adquirir capacidad conceptual para explicar las principales interacciones existentes
- Valorar la importancia de la diversificación de estrategias en el equilibrio y sostenimiento de los principales sistemas y sus ecofunciones.

**Clasificación y Filogenia molecular de Ascomycetes:** Características comunes de la división. Tipos de pseudotejios fúngicos. Tipos de fructificaciones asexuales y sexuales. Tipos de ascos. Clasificación actual: criterios empleados y diferencias con la clasificación tradicional. Subphylum Pezizomycotina, Subphylum Taphrinomycotina y Subphylum Saccharomycotina. Caracteres diferenciales. Hongos de interés agronómico.

**SUBPHYLUM SACCHAROMYCOTINA:** caracteres comunes del grupo. Ciclo de vida de



R-DNAT-2022-0029

Salta, 02 de febrero de 2022

EXPEDIENTE N° 10.932/2021

*Saccharomyces cerevisiae*. Levaduras: su importancia biológica y económica. Levaduras productoras de enfermedades humanas: *Candida*.

**SUBPHYLUM TAPHRINOMYCOTINA:** características. Pneumocystidomycetes. Importancia sanitaria. Taphrinomycetes. Importancia agrícola. Schizosaccharomyces.

**SUBPHYLUM PEZIZOMYCOTINA:** caracteres del grupo. Ciclo de vida generalizado. Importancia económica. **Clase Pezizomycetes.** Orden Pezizales. Familias Pezizaceae, Morchellaceae, Tuberaceae, Ascobollaceae.

**Clase Eurotiomycetes:** características distintivas. Fases conidiales de *Penicillium* y *Aspergillus*. Importancia económica de los mohos.

**Clase Sordariomycetes:** Orden Hypocreales, Familia Clavicipitaceae. Ciclo de vida de *Claviceps purpurea*. Orden Xylariales: Familias Xylariaceae, Diatrypaceae. **Clase Dothideomycetes** (Loculoascomycetes): características. Géneros de importancia: *Pleospora*, *Alternaria*, *Elsinoë*, *Dothidea*.

**Clase Leotiomycetes:** Orden Helotiales. Familias Helotiaceae y Sclerotiniaceae. Orden Cyttariales: representantes, distribución e importancia. Orden Erysiphales. **Clase Laboulbeniomycetes.**

**UNIDAD 13: LICHENES: ASCOMYCOTA LIQUENIZADOS (virtual)** Lichenes: tipos de talos y de organización interna. Reproducción del líquen, del ficobionte y del micobionte. Estructuras especiales de líquenes. Ejemplos regionales. Importancia económica de los líquenes.

**Subphylum Pezizomycotina: Clase Arthoniomycetes. Clase Lecanoromycetes. Subclase Lecanoromycetidae:** Ordenes Lecanorales, Peltigerales, Teloschistales. **Subclase Ostropomycetidae:** Orden Pertusariales, Ostropales. Orden *inc. sedis* Umbilicariales. **Clase Lichinomycetes.** Orden Lichinales.

**UNIDAD 14: SUB REINO: DIKARYA (NEOMYCOTA). PHYLUM: BASIDIOMYCOTA (virtual)**

**Objetivos:**

- Comprender los roles funcionales de los hongos superiores, y en particular de los Basidiomycota en los diferentes ecosistemas.
- Relacionar caracteres estructurales con los principales modelos nutricionales existentes.
- Valorar la importancia de la conservación de los diversos ecosistemas para el sostenimiento de la evolución y diversificación del grupo.
- Representar los diferentes tipos de interacciones biológicas.



R-DNAT-2022-0029

Salta, 02 de febrero de 2022

EXPEDIENTE Nº 10.932/2021

- Delimitar la importancia de los hongos superiores en los ciclos biogeoquímicos.

#### PHYLUM BASIDIOMYCOTA:

Caracteres generales del grupo. Ciclo vital generalizado. Formación de la fíbula. Comparación del ciclo vital de Ascomycota y Basidiomycota. Distintos tipos de basidios. Morfología de las fructificaciones sexuales, ejemplos. Fenómenos de incompatibilidad sexual. Clasificación actual.

**Subphylum: Agaricomycotina.** Clase Agaricomycetes. Subclase Agaricomycetidae: Ordenes Agaricales, Boletales. Clase Agaricomycetes: Subclase Phallomycetidae: Ordenes Geastrales, Gomphales, Hysterangiales y Phallales.

Clase Agaricomycetes: Subclase *incertae sedis*: Ordenes Auriculariales, Polyporales, Russulales, Cantharellales.

**Subphylum Pucciniomycotina:** Pucciniomycetes. Orden Pucciniales. Ciclo de *Puccinia graminis*. Importancia agronómica. Hongos de interés agronómico.

**Subphylum Ustilagomycotina.** Orden Ustilaginales. Ciclo de *Ustilago maydis*. Hongos de interés agronómico.

#### Acreditación de la asignatura <sup>d</sup>

Detallar las **actividades** en:

**Modalidad virtual (100%)** (teóricos, guías de estudio, resolución de casos, autoevaluaciones, trabajos de indagación, participación en foros, chat, portafolios, etc)

De cada unidad programática se realizaron las siguientes acciones en virtualidad:

- Presentaciones digitales (Power point) con contenido teórico. Clases grupales utilizando la herramienta digital Zoom.
- Guía de actividades individuales y grupales: para la realización de estas guías se utilizaron las siguientes herramientas: contenidos teóricos, lecturas complementarias, trabajos científicos específicos, videos de carácter educativo, videos científicos de organismos estudiados en la materia.
- Estudio de casos y resolución de situaciones problemáticas: que permitieron aplicar los contenidos conceptuales, profundizar determinadas temáticas y establecer generalizaciones a partir de situaciones específicas.
- Exámenes parciales, (1er Parcial: unidades 1 a 7 y 2do Parcial: unidades 8 a 14).

Todo el material se trabajó desde la plataforma de la facultad, pero dada la dificultad de acceso a la misma por algunos estudiantes, se implementaron además, otros medios de manera de asegurar la comunicación y el acceso de los estudiantes al material de trabajo: correo electrónico y whatsapp.



R-DNAT-2022-0029

Salta, 02 de febrero de 2022

EXPEDIENTE N° 10.932/2021

La comunicación más fluida con los estudiantes es vía whatsapp. Se reciben consultas a través de whatsapp y de mail, las que son respondidas por los docentes utilizando las mismas vías.

### Reglamento de regularidad/promoción °

#### CONDICIONES PARA REGULARIZAR LA MATERIA

Son requisitos para regularizar la materia:

- a) Aprobar al menos el 80% de las Guías de Actividades individuales, grupales y Estudios de casos, realizadas en entornos virtuales. En el caso de reprobación, podrán recuperarse las mismas.
- b) Aprobar los dos exámenes parciales, con 60 puntos cada uno. En el caso de reprobación, podrán ser recuperados sólo una vez cada parcial.

#### CONDICIONES PARA LA APROBACIÓN DE LA MATERIA

- a) **POR EXAMEN FINAL:** es requisito para rendir examen final ante Tribunal Evaluador, haber regularizado la materia y tener aprobada la materia correlativa anterior (Introducción a la Biología), correspondiente al plan de estudios en vigencia.
- b) **DE LA PROMOCIONALIDAD:** podrán promocionar la materia en el caso de que cumplan los siguientes requisitos:
  - o Aprobar el 100% de las Guías de Actividades individuales, grupales y Estudios de casos, realizadas en entornos virtuales. En el caso de reprobación, podrán recuperarse las mismas.
  - o Aprobar los exámenes parciales con 80 puntos, o sus correspondientes recuperatorios.