

## MICOLOGÍA

### SIMPOSIO

#### BIOTECNOLOGÍA DE HONGOS

##### **EL CULTIVO DE HONGOS SUPERIORES Y SU APLICACIÓN EN LA TAXONOMÍA.** Mushroom cultivation and in its application in taxonomy.

Albertó, E.

Laboratorio de Micología y Cultivo de Hongos Comestibles. Instituto de Investigaciones Biotecnológicas, IIB-INTECH (UNSAM-CONICET). CC 164. B7130IWA. Chascomús, Buenos Aires, Argentina. ealberto@intech.gov.ar

La investigación en relación al cultivo de hongos comestibles se halla concentrada en: i) mejorar los rendimientos de las especies tradicionalmente cultivadas, ii) emplear nuevos desechos agroindustriales, iii) seleccionar cepas, iv) buscar nuevas especies que puedan cultivarse. Para el estudio taxonómico se requiere una minuciosa descripción macro y microscópica de las especies. Para ello no sólo es necesario contar con más de una colección sino con varios especímenes para estudiar la variación intraespecífica. Muchas veces las colecciones tienen pocos ejemplares, o bien se hallan en mal estado o con especímenes inmaduros o sobremaduros imposibilitando una descripción completa. Las técnicas de cultivo de hongos pueden emplearse para obtener nuevos ejemplares y estudiar la variación fenotípica en todos los estadios, eliminando la variación del ambiente al darle condiciones controladas comparando especies próximas o cepas entre sí. La producción de fructificaciones permite además obtener esporas que pueden ser utilizadas para lograr cultivos monosporicos útiles en test de compatibilidad sexual. La principal limitante de esta técnica es que se desconoce las condiciones necesarias para lograr fructificar todas las especies. Se debe considerar como muy importante la obtención de cepas de las especies fúngicas que se estudiarán tanto para preservar de su genoma, como para obtener fructificaciones o realizar estudios moleculares.

##### **APLICACIONES BIOTECNOLÓGICAS DE**

##### **HONGOS LIGNOCELULOLÍTICOS**

Forchiassin, F.

Laboratorio de Micología Experimental - Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental – FCEN - UBA

Los hongos son capaces de utilizar una infinidad de sustratos para su nutrición, lo que permite su ubicuidad. En la naturaleza existe una gran abundancia de materiales vegetales y sus residuos, mientras que los constituyentes celulares son fácilmente aprovechados por diversos organismos las paredes de las células vegetales son de difícil degradación y constituyen los materiales lignocelulósicos, sustrato para el crecimiento de los hongos lignocelulolíticos. La producción de enzimas extracelulares lignocelulolíticas les permite a estos organismos aprovechar sustratos poliméricos difícilmente degradados por otros organismos: celulosa, pectina, hemicelulosas, lignina. Pero estas enzimas también tienen importancia para el hombre y muchas de ellas son utilizadas en procesos industriales. La facilidad de cultivo de estos organismos y su alta eficiencia de producción los hace particularmente aptos para la obtención de enzimas con fines biotecnológicos. Celulasas, pectinasas, hemicelulasas tiene diversas aplicaciones en la sacarificación de materiales lignocelulósicos, industria de la alimentación y textil. Las ligninasas pueden ser aplicadas a la industria papelera y además debido a su baja especificidad y su fuerte capacidad oxidativa son capaces de degradar numerosos contaminantes aromáticos, entre ellos: hidrocarburos aromáticos policíclicos, explosivos, tinturas industriales, bifenilos policlorados, lo cual lleva a su aplicación en procesos de biorremediación. El trabajo actual en nuestro laboratorio abarca la optimización de procesos de fermentación (sumergidos y en estado sólido) para la obtención de enzimas lignocelulolíticas y el relevamiento de nuevas especies fúngicas con estos fines. Nuestro interés se centra en la producción de enzimas lignolíticas y su utilización en la biodegradación de diferentes contaminantes

ambientales (PAHs, PCBs, tinturas industriales) y su aplicación en la industria del papel.

## MECANISMOS DE TOLERANCIA AL ESTRÉS EN LEVADURAS, SU IMPACTO EN BIOTECNOLOGÍA Y METODOLOGÍA DE ESTUDIO

Kronberg, M. F<sup>1</sup> y Galvagno, M. A.<sup>1,2,\*</sup>

<sup>1</sup>IIB-CONICET-UNSAM, <sup>2</sup>FI-UBA., \*mag@di.fcen.uba.ar

Durante su aplicación industrial, la levadura de panificación (mayormente cepas de *Saccharomyces cerevisiae*), no encuentra el ambiente óptimo para su crecimiento y metabolismo encontrándose expuesta a una amplia variedad de estrés secuencial y simultáneamente. La habilidad para adaptarse a ambientes adversos, y manifestar un rendimiento comercialmente apto, es una característica fundamental para uso en la industria. En particular durante la producción y utilización comercial de biomasa levaduras para panificados congelados, la levadura se enfrenta con estreses tales como: oxidativo, hiperosmótico, hidratación-deseccación, temperaturas sub-y supraóptimas y congelado y descongelado (F/T). Se ha encontrado cierto grado de superposición en los daños provocados por las condiciones adversas con las que se enfrentan las levaduras lo cual lleva a postular la existencia de mecanismos de protección y reparación que llevan a la tolerancia de un amplio rango de agresiones ambientales. En efecto, es posible inducir resistencia a uno o varios tipos de estrés por exposición previa de los microorganismos a un estrés sub-letal. Dicha adquisición de tolerancia se denomina protección cruzada y resulta de gran importancia en el acondicionamiento fisiológico de las levaduras durante la producción industrial. En nuestro laboratorio se investigó los posibles mecanismos de tolerancia al estrés por F/T de cepas de *S. cerevisiae* industriales con distintos grados de osmotolerancia.. La tolerancia al F/T resultó dependiente de la cinética de crecimiento y de la osmotolerancia de la cepa así como de la funcionalidad del camino metabólico RAS-cAMP. La formación de Especies Reactivas de Oxígeno (EROs) pudieron explicar solo parcialmente la sensibilidad al F/T ya que no se halló una relación cuantitativa entre sobrevida al F/T y producción de EROs, como así tampoco con las actividades de enzimas antioxidantes (catalasa y SOD). Se investigó el fenómeno de protección cruzada y se halló que

solo ciertos pre-estreses sub-letales (calor, salino y osmótico) incrementaban tanto la resistencia al F/T como la acumulación del disacárido “protector” trehalosa. Las condiciones óptimas de pre-estrés se establecieron utilizando el método Estadístico de los Diseños Experimentales. Finalmente se exploró el uso la Calorimetría Diferencial de Barrido como una nueva metodología para el estudio de la sensibilidad de las cepas de levadura al F/T.

## POST-GENOMIC STUDIES IN MYCORRHIZA

Kemppainen M<sup>1</sup>, Duplessis S<sup>2</sup>, Martin F<sup>2</sup> & Pardo AG<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Ciencia y Tecnología, Universidad Nacional de Quilmes. B1876BXD Bernal, Provincia de Buenos Aires, Argentina. <sup>2</sup>INRA-Nancy 54280 Champenoux, France. E-mail: apardo@unq.edu.ar

*Agrobacterium*-mediated gene transfer (AMT) in fungi is currently opening a new era for fungal genetics. As whole genome sequences of several fungi are being released studies about T-DNA integration patterns and the development of functional genomic tools are urgently needed. The first genome sequence of a symbiotic fungus, the basidiomycete *Laccaria bicolor*, became public in July 2006 (<http://genome.jgi-psf.org/Lacbi1/Lacbi1.home.html>). Now when *Laccaria* genome is available and the fact that this fungus was transformed via AMT (Kemppainen et al., 2005) makes it an excellent model for functional genomic studies in mycorrhizal research. Because no data on the integration pattern in *Laccaria* genome were available we optimized a plasmid rescue approach for this fungus. To this end the transformation vector (pHg/pBsk) was constructed allowing the rescue of the T-DNA right border-genomic DNA junctions in *E. coli*. A total of 51 *Agrobacterium* - transformed fungal lines were analyzed. Sixty nine percent were successfully rescued for the right border of which 87% were resolved for genomic integration sequences. Our results demonstrate that the plasmid rescue approach can be used for resolving T-DNA integration sites in *Laccaria*. The RB was well conserved during transformation of this fungus and the integration analysis showed no clear sequence homology between different genomic sites. Neither obvious sequence similarities were found between these sites and the T-strand borders indicating non-homologous and random integration of the

transgenes. Majority (74%) of the integrations were located in predicted genes. Three fungal lines with integrations in putative ORFs were subjected to expression analysis by RT-PCR. Our results demonstrate that AMT can be used for gene validation in *Laccaria*. On the other hand, we have

developed the RNAi technology in *Laccaria* in order to achieve the knock-down of selected fungal genes and targeted GFP expression. The availability of these functional genomic tools will certainly help in the development of the post-genomic era in mycorrhizal research.



## SESIONES

## BIOTECNOLOGÍA

**CRECIMIENTO Y PRODUCCIÓN DE ENZIMAS LIGNOCELULOLÍTICAS DE CEPAS DE *MORCHELLA ESCULENTA* INFLUENCIADOS POR DIFERENTES FUENTES DE CARBONO.**

Growth and production of lignocellulolytic enzymes by *Morchella esculenta* strains influenced by different carbon sources.

Papinutti L.<sup>a</sup>; Lechner B.<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Laboratorio de Micología Experimental, DBBE, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Argentina. <sup>b</sup>Instituto de Investigaciones Biotecnológicas IIB-INTECH (CONICET-UNSAM), Lab. de Micología y Cultivo de Hongos Comestibles, Chascomús, Buenos Aires, Argentina.

Las morillas (*Morchella esculenta*) son hongos de una alta calidad gastronómica que se distinguen por su sombrero texturado, ascocarpo hueco y olor característico. Se hicieron crecer dos cepas de *M. esculenta* (BAFC 1728 y BEL 124) en tres medios sólidos: i) salvado, ii) salvado adicionado con almidón y iii) avena arrollada. Se midieron el crecimiento y la producción de enzimas lignocelulolíticas. Las variables medidas en el sustrato colonizado para caracterizar el crecimiento, como contenido de quitina, azúcares reductores, pH, pérdida de peso seco y proteínas extraíbles, variaron según el sustrato y la cepa utilizada. El máximo crecimiento para ambas cepas se alcanzó al día 5 y se mantuvo hasta el día 28. Una conclusión general fue la mayor producción enzimática de la cepa BAFC 1728 y la diferencia más importante fue observada en la enzima lacasa, ya que la actividad producida por BAFC 1728 en salvado (7.45 U g<sup>-1</sup>) superó diez veces a la registrada en la cepa BEL 124. También se registró, en general, una mayor actividad enzimática en salvado.

**PRODUCCIÓN DE FRUCTIFICACIONES Y ENZIMAS LIGNOCELULOLÍTICAS EN SUSTRATO SÓLIDO DE UNA CEPASILVESTRE DE *FLAMMULINA VELUTIPES*.** Fruit body production and lignocellulolytic enzymes on solid substrate of a wild strain of *Flammulina velutipes*.

Muchenik N. F.<sup>1</sup>, Papinutti, L.<sup>2</sup> & Lechner, B. E.<sup>1</sup> PROPLAME-PRHIDEB (CONICET)<sup>1</sup> y Laboratorio de Micología Experimental<sup>2</sup>, DBBE, FCEN, UBA, E-mail: nmuchenik@bg.fcen.uba.ar

*Flammulina velutipes* es un hongo lignícola comestible que fructifica de manera óptima a temperaturas relativamente bajas, siendo una alternativa de producción en climas templados donde hay inviernos fríos. En la Argentina todavía no ha sido cultivada a escala comercial. La cepa BAFC 3160 fue cultivada durante un período de 80 días en bolsas de polipropileno conteniendo 100 g de sustrato (peso seco) a base de i) ligustro y ii) paja de trigo. La humedad se ajustó al 70%. Se calculó la eficiencia biológica como (peso fresco de basidiocarpos cosechados/peso seco del sustrato) x 100. Se estimó la pérdida de peso del sustrato, proteínas solubles y azúcares reductores. Se midió la actividad de las siguientes enzimas lignocelulolíticas: endoglucanasa, exoglucanasa,  $\alpha$ -glucosidasa, lacasa y manganeso peroxidasa. También se estimó la temperatura óptima de crecimiento de esta cepa en medio agar malta. La mayor eficiencia biológica fue obtenida en paja de trigo y este resultado coincide con una mayor actividad enzimática en este sustrato. Los valores obtenidos de proteínas y azúcares reductores también fueron mayores en paja de trigo debido, probablemente, a un mayor metabolismo en el crecimiento. La temperatura óptima de crecimiento fue de aprox. 20 °C.

**INTERACCIÓN ENTRE HONGOS COPRÓFILOS. EFECTO EN EL CRECIMIENTO, PRODUCCIÓN DE ENZIMAS Y DEGRADACIÓN DE SUSTRATO.**

Interaction among coprophilous fungi. Effect on growth, enzyme production and substrate degradation.

Proia, M., Cinto, I.E. y Papinutti, L.

Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (UBA). e-mail: martinproia@hotmail.com

Las comunidades de hongos coprófilos son útiles en el estudio del fenómeno de sucesión, posibles interacciones entre especies y su organización ya que su sustrato, el estiércol, es de fácil manejo. Se estudió la interacción entre *Iodophanus carneus* y *Ascobolus scatigenus*, las cuales fueron aisladas a partir de estiércol. Para el estudio se utilizaron trozos de estiércol tindalizado. Se muestrearon periódicamente, midiéndose proteínas, azúcares reductores y pérdida de peso como indicadores de crecimiento, estimándose, además, la producción de las exoenzimas: Lacasa, Endoglucanasas, Endoxylanasas,  $\alpha$ -glucanasas y  $\alpha$ -xylosidasas. *A. scatigenus* mostró un pico de azúcares reductores el día 10 en concordancia con la fructificación. Los valores de proteínas alcanzaron los 5 mg g<sup>-1</sup>. La máxima actividad endoglucanasa y endoxylanasa se observó el día 7 alcanzando valores de 107 y 222 U g<sup>-1</sup>, respectivamente. En cuanto a la enzima lacasa se observó un máximo el día 14 (0.97 U g<sup>-1</sup>) en la misma cepa. Tanto *I. carneus* como la combinación, presentan valores similares, pero en general atemperados. Se deduce que la interacción entre ambas cepas afectó particularmente el crecimiento, la producción enzimática y el desarrollo sexual de *A. scatigenus* cuando creció en presencia de *I. carneus*. Agradecimientos: Al CONICET por la financiación del trabajo.

**EFFECTO DEL ÁCIDO TÁNICO SOBRE EL CRECIMIENTO Y LA ACTIVIDAD OXIDATIVA EXTRACELULAR DE *CILIOCHORELLA SP.* CLPS NO. 847 (FUNGI IMPERFECTI), UNA CEPA ASOCIADA A LA HOJARASCA DE *SCUTIA***

***BUXIFOLIA (RHAMNACEAE) DE LOS TALARES DE MAGDALENA (BUENOSAIRES, ARGENTINA).***

Troncozo, M. Inés<sup>1,2</sup>; Arambarri, Angélica M.<sup>1</sup>, Tack, Jerónimo<sup>2</sup>; Balatti, Pedro A.<sup>2,3</sup>; Saparrat, Mario C.N.<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>Instituto Spegazzini. Fac. Cs. Naturales y Museo (UNLP).

<sup>2</sup>INFIVE, CONICET-UNLP. <sup>3</sup>Cátedra Microbiología Agrícola. Fac. Cs. Agrarias y Forestales (UNLP).

*Ciliochorella sp.* (Fungi Imperfecti) es un hongo-taxon característico de la hojarasca de *Scutia buxifolia* (Rhamnaceae) de los talares de Magdalena (Buenos Aires, Argentina). Diferentes cepas de *Ciliochorella sp.* asociadas a esta hojarasca han revelado actividad oxidativa extracelular sobre cultivos agarizados. Puesto que la naturaleza química de la hojarasca de *S. buxifolia* es un posible factor determinante de su resistencia a la degradación, debido a la presencia y concentración de polifenoles como lignina y taninos, el objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto del ácido tánico (0-0,5 %) como tanino modelo sobre el crecimiento y la actividad oxidativa extracelular de *Ciliochorella sp.* CLPS no. 847, aislada de esta hojarasca, sobre medio agarizado. Mientras que se observó un efecto positivo del ácido tánico en el rango 0,001-0,1% sobre la extensión del diámetro de la colonia respecto a cultivos control, el nivel de producción enzimática oxidativa extracelular se incrementó en cultivos suplementados con ácido tánico en el rango 0,001-0,5%. Los resultados obtenidos ponen de manifiesto la capacidad de esta cepa para oxidar ácido tánico y su tolerancia a concentraciones de este polifenol menores a 0,5 % bajo cultivo sobre medio agarizado, sugiriendo una estrecha relación con su sustrato de aislamiento.

## MICORRIZAS, ENDOFITOS Y PARÁSITOS

### MICOFILAS Y ALCALOIDES EN *MELICA STUCKERTII* (POACEAE) DE SAN LUIS.

Mycophyllas and alkaloids in *Melica stuckertii* (Poaceae) from San Luis.

Benavente\*, C. A., Kurina, M.\*\* y Lugo,\* M. A.  
\*Diversidad Vegetal I, \*\*Qca. Orgánica, FQByF-UNSL.  
lugo@unsl.edu.ar

Los vástagos de Poaceae pueden establecer con Ascomycetes (Balansieae) asociaciones simbióticas endofíticas denominadas micofilas. Las gramíneas no pueden sintetizar alcaloides en ausencia del endófito fúngico. *Melica stuckertii* Hack. es una Poaceae nativa de amplia distribución en el país. El objetivo de este trabajo fue comprobar la presencia de endófitos fúngicos en tres poblaciones de *M. stuckertii* de San Luis, verificar la producción de alcaloides en la micofila y corroborar el sinergismo en su biosíntesis. A partir de cariópsis se obtuvieron plántulas axénicas de las que se aisló el simbionte fúngico en medio sólido, el que fue cultivado para su determinación taxonómica. Además, las plántulas axénicas se utilizaron para la determinación de alcaloides “en planta” y aislamiento de endófito en medio líquido para la posterior detección de alcaloides “en hongo”. También se examinó la producción de alcaloides “en plantas a campo”. *Melica stuckertii* resultó asociada formando micofilas, con una frecuencia de colonización del 100 % en las tres poblaciones estudiadas. Las colonias obtenidas fueron blanco-algodonosas y de crecimiento lento y el endófito aislado se determinó como *Neotyphodium sp.* Los alcaloides fueron detectados sólo en la simbiosis (plántulas axénicas y plantas a campo); así, su síntesis en *M. stuckertii* podría ser sinérgica.

### BIODIVERSIDAD DE ENDOFITOS DE ÁRBOLES DE LA RESERVA NATURAL DR CARLOS SPEGAZZINI. Endophytic biodiversity in trees within “Dr. Carlos Spegazzini” natural reserve.

de Errasti A., Novas M.V. y Carmarán C. C.  
Lab. de Micología, DBBE, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Pab. II, 4º piso,

Ciudad Universitaria, CP C1428EHA, Buenos Aires, Argentina.

La reserva Micológica Dr. Carlos Spegazzini se encuentra ubicada en la localidad de Lomas de Zamora, provincia de Buenos Aires, se trata de una reserva caracterizada por un importante estrato arbóreo compuesto principalmente por especies exóticas naturalizadas. En el marco de un estudio sistemático de la familia *Diatrypaceae* (Ascomycetes) con el fin de explorar su posible rol como endofitos y por otro lado expandir nuestro conocimiento acerca de la identidad de los organismos “latentes” en especies vegetales arbóreas, se llevo adelante un estudio, por primera vez a nivel mundial, para el aislamiento e identificación de la micobiota endofítica de *Celtis occidentalis*, *Broussonetia papyrifera* y *Ligustrum lucidum*. Se extrajeron un total de 180 muestras, a partir de las cuales se obtuvieron 75 cultivos axénicos, 11 correspondientes a *C. occidentalis*, 35 a *B. papyrifera* y 28 a *L. lucidum*. Entre los géneros identificados se encuentran *Fusicoccum*, *Macrophoma* y *Phaeodomus*. Se discuten las implicancias taxonómicas y ecológicas de las especies fúngicas aisladas.

### MICORRIZAS ASOCIADAS A ORQUÍDEAS TERRESTRES DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA.

Associated mycorrhizae to terrestrial orchids of Cordoba province.

Fernandez di Pardo A.<sup>1</sup>; Chiocchio V.<sup>3</sup>; Fracchia<sup>1</sup> S.; Barrera V.<sup>2</sup>; Gasoni L.<sup>2</sup> y Godeas A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dpto. Biodiversidad y Biología Experimental, 4to. Piso Lab. 12. Fac. de Cs. Exactas y Naturales- UBA. <sup>2</sup>IMYZA. INTA Castelar. <sup>3</sup>Microbiología Agrícola. Fac. Agronomía. UBA.

La Familia Orchidaceae se encuentra estrechamente relacionada con hongos micorrícicos pertenecientes al género *Rhizoctonia*. Esta asociación es esencial para el desarrollo de nuevas plantas ya que favorecen el proceso de germinación de las semillas. Por esta razón, los cambios ambientales que influyen en la distribución de estos hongos también afectan a las poblaciones de orquídeas. Es importante

el conocimiento de esta interacción para que los resultados de los programas de conservación sean efectivos. En este trabajo se identificaron las especies de *Rhizoctonia* que están en simbiosis con orquídeas terrestres en la zona del valle de Punilla de la provincia de Córdoba. Se evaluó el grado de especificidad de la infección micorrícica sobre los distintos géneros de orquídeas. Sobre las veintidós colonias de *Rhizoctonia* aisladas se observaron y midieron las siguientes características: diámetro, color y textura, presencia de esclerocios, diámetro y largo de las células. Mediante una tinción se determinó el número de núcleos presentes. De acuerdo a estos, los aislamientos fueron agrupados en: binucleados (10) y multinucleados (12). Los distintos aislamientos fueron identificados por grupos de anastomosis (AG), confirmando la pertenencia a cada grupo utilizando los patrones reconocidos para orquídeas.

#### **ASOCIACIONES MICORRÍICAS EN EL BOSQUE SERRANO DEL CENTRO DE ARGENTINA.** Mycorrhizal associations in the montane forest of central Argentina.

Fracchia S.

Laboratorio de Microbiología del Suelo, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires.

Se estudia el estatus micorrícico de 128 especies vegetales (pertenecientes a 53 familias) nativas del ecosistema de bosque serrano de la provincia de Córdoba. Más del 90% de las especies muestreadas presentaron algún tipo de asociación micorrícica en sus raíces. Se reconocieron cuatro tipos diferentes de micorrizas: micorrizas arbusculares en 110 especies, endofitos septados oscuros en 93, micorrizas orquídeas en 5, ectomicorrizas en 1 especie. En 88 especies se observó la colonización conjunta de hongos formadores de micorrizas arbusculares y endofitos septados oscuros. En el presente trabajo se determinó por primera vez el estado micorrícico de 108 especies, 12 de las cuales son endémicas de las sierras del centro de la Argentina. Algunas especies como *Aa achalensis* y *Buddleja cordobensis* han sido declaradas como vulnerables. Más del 80% de las especies arbóreas y arbustivas del bosque serrano han sido incluidas en el presente trabajo.

#### **MICORRIZAS VESÍCULO-ARBUSCULARES Y**

#### **ENDÓFITOS DEMATIÁCEOS DE “CARANDAY” (*TRITHRINAX CAMPESTRIS*, ARECACEAE).** Vesicular-arbuscular mycorrhizas and dematiaceous endophytes of “Caranday” (*Trithrinax campestris*, Arecaceae).

Giordano P. G. y Lugo M. A.

Diversidad Vegetal I. FQBYF-UNSL. lugo@unsl.edu.ar

La mayoría de las plantas vasculares presentan micorrizas vesículo-arbusculares (MVA), las que están ampliamente distribuidas en ambientes áridos y semiáridos; además, en ambientes extremos también hay endófitos radicales dematiáceos denominados “septados oscuros” (SO). *Trithrinax campestris* (caranday) es una palmera nativa del Centro del país y nada se conoce sobre sus asociaciones radicales. El objetivo de este trabajo fue detectar, cuantificar y comparar la colonización radical por MVA y SO en caranday de dos poblaciones (perturbada-no perturbada) de San Luis. Las raíces se recolectaron en invierno, se clarificaron y tiñeron y se cuantificó el porcentaje de arbusculos (%A), vesículas (%V), colonización hifal MVA (%CR) y SO (%SO). Caranday presentó MVA y SO en ambas poblaciones, con mayor colonización de ambos simbiontes en el sitio no perturbado. Las MVA mostraron el mismo patrón en ambas poblaciones: bajo %A, superado por %V y por %CR. Todas las variables analizadas fueron significativamente diferentes entre las poblaciones, salvo %A; los %CR y %SO resultaron correlacionados débil-positiva-significativamente. En ambas poblaciones la colonización fue principalmente *Paris*, aunque los arbusculos fueron tipo *Arum*. Se da a conocer la asociación dual MVA (intermedia *Paris-Arum*) y SO en caranday de San Luis. La correlación positiva entre MVA y SO podría indicar un efecto facilitador para la colonización entre ambas simbiosis; mientras que la perturbación ambiental las afectaría negativamente.

#### **HONGOS ASOCIADOS CON *ACROMYRMEX LOBICORNIS* (FORMICIDAE) DE SAN LUIS.** Fungi associated with *Acromyrmex lobicornis* (Formicidae) from San Luis.

Jofré L. E. y Crespo E. M.

Diversidad Vegetal I. FQBYF, UNSL. Email: ecrespo@unsl.edu.ar

Los géneros *Atta* y *Acromyrmex* (Hymenoptera,

Formicidae) comprenden a las hormigas cortadoras o podadoras de hojas, de distribución neártica y neotropical. Son las únicas hormigas que muestran una dependencia obligada con hongos como fuente de alimento. Los fragmentos vegetales recolectados por ellas son utilizados por el simbionte fúngico, el cual los degrada y metaboliza, formando hifas ensanchadas apicalmente denominadas gongilidios, de los que se alimentan las larvas y la reina de la colonia. *Acromyrmex lobicornis* Emery es de distribución sudamericana y está presente en San Luis. En nuestro país, solo se han realizado estudios nutricionales del simbionte fúngico de esta especie pero nada se conoce, hasta el momento, sobre la posición taxonómica del mismo. El objetivo de este trabajo fue aislar, cultivar y caracterizar taxonómicamente los hongos cultivados por dos poblaciones de *A. lobicornis* de San Luis. El simbionte fúngico se recolectó de las cámaras de cultivo superficiales de cuatro nidos y luego se cultivó y aisló en agar papa dextrosa (APD) y agar extracto de malta (EM) en condiciones de oscuridad y a 25-30 °C. Las características microscópicas de los cultivos puros del simbionte coinciden con las de *Leucoagaricus gongylophorus* (Möller) Singer (Holobasidiomycetes, Agaricales); así, con este trabajo, se da a conocer la asociación simbiótica entre esta especie fúngica y *A. lobicornis*.

**ESPECIES DE HELECHOS CON MICOTROFÍA, EN LOS BOSQUES MESÓFILOS DE MONTAÑA DE VERACRUZ, MÉXICO.** Mycotrophic fern species in mesophilous mountain forests of Veracruz, Mexico.

Lara-Pérez Luis\*, Palacios-Rios Mónica\*\*, Lara Liliana\*, Zulueta Ramón\*, Martínez Alicia\*\*\* y Moreira Eduardo\*

\*Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz, México. \*\*Instituto de Ecología, A.C. Xalapa, Veracruz, 91070 México monica.palacios@gmail.com \*\*\*DBBE, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.

Se da a conocer la micotrofia de la pteridoflora de Veracruz por medio de la revisión de literatura, que ha sido poco estudiada. Nuestra búsqueda consideró micotrofia *in situ* (de raíces de helechos colectadas en campo), *ex situ* (de raíces extraídas de herbario) y de helechos inoculados con hongos micorrízicos arbusculares (HMA). Se consideró una especie como micotrófica si se reportó por lo menos en un caso. El

número total de especies consultadas fue de 494. Se determinó que hasta el momento sólo se conoce el 3.8 % del estatus de micotrofia de helechos y plantas de Veracruz. El 76 % de las especies encontradas presentan algún tipo de asociación micotrófica y el 4% se cita como no micotrófica. Las especies registradas pertenecen a 24 géneros y 17 familias. Consideramos que hacen falta trabajos orientados a conocer la micotrofia de los helechos y plantas afines de Veracruz y la biodiversidad de hongos micorrízicos asociados a las pteridofitas. El conocer el estatus de micotrofia nos ayudará a entender la ecología de este grupo de plantas y así de esta manera implementar estrategias para su conservación. Apoyo financiero: Instituto de Ecología, A.C.(902-14-91) y de la UV.

**HONGOS MICORRÍZICOS ARBUSCULARES ASOCIADOS AL HELECHO ARBORESCENTE *CYATHEA FULVA* (MARTENS & GALEOTTI) FÉE** Arbuscular mycorrhizae fungi associated to the tree fern *Cyathea fulva* (Martens & Galeotti) Fée.

Lara-Pérez Luis\*, Palacios-Rios Mónica\*\*, Lara Liliana\*, Zulueta Ramón\*, Martínez Alicia\*\*\* y Moreira Eduardo\*

\*Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz, México \*\*Instituto de Ecología, A.C. Xalapa, Veracruz, México monica.palacios@gmail.com \*\*\*DBBE, Universidad de Buenos Aires, Argentina.

*Cyathea fulva*, helecho arborescente amenazado en México. La presencia de hongos micorrízicos arbusculares (HMA) se detectó en las fases esporofítica y gametofítica. La primera presenta colonización del 42 al 91% en raíces colectadas (n=6) en junio en bosque mesófilo de montaña en 'Loma Plan', Mun. Chiconquiaco, Veracruz. Se colectaron frondas fértiles, se lavaron con jabón y cloro, se pusieron en sobres de papel cerrado para la liberación de esporas y se tamizaron (malla 0.063 mm). Las esporas se sembraron en MS<sup>1/2</sup>, pH 5.5. Como estrategia de conservación los gametofitos se inocularon con una cepa pura de *Glomus mosseae* y con el consorcio MTZ1-MICOFER-UV, integrado por las especies: *Gigaspora* sp., *Glomus mosseae*, *G. geosporum* y *G. intraradices*. Se utilizaron como inóculo raíces de pasto colonizadas en un 81% y 94 % respectivamente, usando la técnica de Phillips y Hayman (1970) modificada. A los 83 días gametofitos inoculados presentaron HMA en los rizoides, mejor tratamiento fue *Glomus mosseae*, presentando 100%

sobrevivencia. *Cyathea fulva* es micotrófica en fase esporofítica y gametofítica, la presencia o ausencia de HMA puede influir en su germinación, establecimiento y desarrollo. Apoyo financiero: Instituto de Ecología, A.C.(902-14-91) y UV.

### MICORRIZAS ARBUSCULARES VERSUS “SEPTADOS OSCUROS” EN PASTOS PUNEÑOS.

Arbuscular mycorrhizas versus “dark septate” in grasses from Puna.

Lugo M.A.<sup>\*</sup>, Menoyo E.<sup>\*</sup>, Negritto M.A.<sup>\*\*</sup>, Anton A.M.<sup>\*\*\*</sup>

<sup>\*</sup>Diversidad-Vegetal I, FQByF-UNSL. <sup>\*\*</sup>Universidad de Concepción-Chile. <sup>\*\*\*</sup>IMBIV-CONICET-UNC. lugo@unsl.edu.ar.

Las raíces de la mayoría de las plantas pueden asociarse con Glomeromycota (hongos micorrízicos-arbusculares, HMA) y con Ascomycetes anamórficos pigmentados (endófitos “septados oscuros”, SO), facilitando la captación y asimilación de nutrientes en ambientes extremos. Entre las plantas superiores, las Poaceae C<sub>4</sub> son micotrofas obligadas de HMA, mientras que las C<sub>3</sub> son facultativas; además, pueden formar asociaciones duales con HMA y SO. El objetivo del trabajo fue estudiar la relación entre simbiosis con HMA y SO en pastos de la Puna, considerando altitud, tipo metabólico y hábito del hospedante. El estudio se realizó en pastizales de Jujuy y Salta, en 6 sitios de muestreo ubicados a diferentes alturas, recolectándose en cada sitio 5 individuos de cada una de las especies más abundantes. Las raíces fueron clarificadas, teñidas y se cuantificó la colonización de HMA y SO. La colonización por HMA fue positiva y levemente correlacionada con la colonización por SO. La correlación HMA y SO varió de modesta a fuerte con la altura; en cuanto al hábito y al tipo metabólico, tanto las gramíneas perennes como las C<sub>4</sub> presentaron correlación positiva. Ambos simbiosis tendrían un efecto facilitador de la colonización en los pastos perennes y C<sub>4</sub>; esto podría deberse a que son hospedantes obligados durante un período de tiempo prolongado, permitiendo el establecimiento de estas relaciones.

### ESTUDIO DE LA INTERACCIÓN ENTRE ENDOFITOS *NEOTYPHODIUM* Y MICORRIZAS ARBUSCULARES EN *POA BONARIENSIS*. Study

of the interaction between *Neotyphodium* endophytes and arbuscular mycorrhiza in *Poa bonariensis*.

Novas M. V.<sup>1</sup>, Iannone I. J.<sup>1</sup>, Godeas A.<sup>2</sup>, Cabral D.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Lab. Micología y PRHIDEB-CONICET<sup>1</sup> y Lab. Microbiología del Suelo<sup>2</sup>, DBBE, FCEyN, UBA. Ciudad Universitaria, Pab. II, C1428EHA, Buenos Aires, Argentina. vicnovas@bg.fcen.uba.ar

Algunos pastos son colonizados comúnmente en sus vástagos por endofitos *Neotyphodium* y en sus raíces por micorrizas arbusculares. Sin embargo, poco se conoce sobre las interacciones entre los tres integrantes de estas asociaciones. El objetivo de este trabajo fue estudiar la colonización de endofitos y micorrizas en tres poblaciones nativas de *Poa bonariensis*. Estas poblaciones, localizadas en bosques ribereños de *Celtis tala* en Punta Indio, Buenos Aires, presentan diferencias en la incidencia de infección por endofitos (100% (E+), 0% (E-), y la tercera 50% (E+/E-)). Para estimar el porcentaje de micorrización se colectaron las raíces de 10 plantas por población. Estas se tiñeron con azul de Trypan y se analizaron 30 fragmentos por planta. Por otro lado, se tomaron muestras de suelo de las tres poblaciones y se analizaron sus propiedades. No se observó correlación entre los porcentajes de colonización por endofitos y micorrizas y los parámetros de suelo que se analizaron. Se encontró asociación positiva entre la incidencia de endofitos y la colonización por micorrizas arbusculares. Estos resultados concuerdan con los observados en *Bromus setifolius* en Santa Cruz.

### MICORRIZAS DE *SALIX HUMBOLDTIANA* (“SAUCE CRIOLLO”) DE SAN LUIS. Mycorrhizae of *Salix humboldtiana* from San Luis.

Ochoa A. C., Lugo, M. A.<sup>\*</sup>

<sup>\*</sup>Diversidad-Vegetal I, FQByF-UNSL. lugo@unsl.edu.ar

*Salix humboldtiana* Willd. es la única especie nativa del género en Sudamérica, presenta una amplia distribución en Argentina, encontrándose en zonas temporalmente inundadas. *Salix* presenta asociaciones micorrízicas duales (ectomicorrizas y micorrizas vesículo-arbusculares) y el tipo de asociaciones y su diversidad podrían estar relacionadas con el porcentaje de agua del suelo. El

objetivo de este trabajo fue estudiar en una población de *S. humboldtiana* de San Luis el tipo de asociaciones micorrícicas presentes, la frecuencia de colonización y su diversidad en relación al porcentaje de agua en el suelo y la distancia al agua. En tres transectas perpendiculares al río, se recolectaron muestras de suelo+raíz cada 1.5 m, cuantificándose: agua gravimétrica del suelo, frecuencia de colonización, riqueza, frecuencia relativa de morfotipos y diversidad ectomicorrícica. Se observaron 12 morfotipos ectomicorrícicos. La riqueza, el porcentaje de colonización y la diversidad variaron significativamente con la distancia al río, no así la frecuencia relativa de colonización. La única variable correlacionada positiva y significativamente con la distancia fue la riqueza. El agua gravimétrica no se correlacionó significativamente con ninguna de las variables. Así, en *S. humboldtiana* de San Luis, la riqueza y abundancia de ectomicorrizas no estuvieron relacionadas con el porcentaje de agua del suelo pero sí con la distancia al río, lo que podría deberse a cambios espaciales y físico-químicos del suelo.

#### **MICROBIOTA DE HOJAS Y TALLOS DE QUERCUS PALUSTRIS MUNCH.** Microfungi from leaf and stem of *Quercus palustris* Munch.

Sandoval, M. C.<sup>1-2</sup>, Noelting, M. C.<sup>2</sup>, Blanco, J.<sup>1</sup> y De Magistris, A. A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Agrarias-UNLZ. <sup>2</sup>Instituto Fitotécnico de Sta. Catalina-FCAyF-UNLP. Ruta 4, Km 2 (1836). Llavallol. Buenos Aires. E-mail:msand@ciudad.com.ar.

*Quercus palustris* Munch. (roble de los pantanos) es un árbol utilizado como forestal y ornamental. Entre las adversidades que afectan el normal desarrollo de algunos ejemplares puede citarse la infección causada por un grupo de hongos denominados "parásitos de debilidad", que pueden originar una defoliación prematura. En este contexto, se analizaron muestras de hojas y tallos provenientes de ejemplares con sintomatología de manchado foliar y eflorescencias oscuras en tallos, con el objetivo de identificar el agente causal. Explantos de 9 sub-muestras fueron sembrados en placas con medio APG (2%) e incubados durante 8 días a temperatura ambiente y

12 horas de fotoperíodo. La consulta de claves apropiadas y las características morfológicas de las colonias desarrolladas permitieron identificar los siguientes hongos: i) *Tubakia* (Actinopelte), *Alternaria alternata* Ness, *Colletotrichum gloeosporioides* y *Dothiorella* asociados al manchado de hojas; ii) *Pestalotiopsis* y *Phoma* en lesiones sobre tallos; y iii) *Euantenaria* como causante de las eflorescencias oscuras (fumagina) en tallos. A excepción de *Dothiorella* los restantes hongos identificados son parásitos de debilidad, por este motivo la presencia de los mismos podría asociarse a una condición de estrés biótico como la infección previa con *Dothiorella*.

**INTERACCIONES EN LA INTERFASE SUELO-PLANTA. RELACIÓN ENTRE LA DINÁMICA DE CRECIMIENTO DE LA LEVADURA RHODOTORULA MUCILAGINOSA Y GIGASPOSA ROSEA, UN HONGO MICORRÍFICO ARBUSCULAR.** Interaction in the root-microorganism-soil interface. Relationship between the yeast growth, *Rhodotorula mucilaginosa* and the growth of Arbuscular mycorrhizal fungi *Gigaspora rosea*.

Scervino J. M.<sup>1</sup>; Ponce A. <sup>2</sup>; Rodríguez M. A.; Bompadre J.; Ocampo J. A. <sup>3</sup>; Erra-Balsels R<sup>4</sup>.; Godeas A<sup>5</sup>.

Facultad de ciencias exactas y naturales (FCEyN, UBA)<sup>124</sup>; Estación experimental del Zaidin (CESIC, España)<sup>3</sup>. Email, scervino@bg.fcen.uba.ar

La levadura aislada de suelo, *R. mucilaginosa*, produce metabolitos secundarios que afectan el desarrollo de micelio del hongo micorrícico arbuscular *G. rosea*. Estos metabolitos aumentan el desarrollo hifal y el número de puntos de entrada en plantas que fueron inoculadas con el hongo y regadas con parte de estos exudados. El incremento en la producción de hifas aumenta la posibilidad de contacto entre el hongo y las raíces de las plantas. Los dos caracteres medidos muestran una correlación positiva. En este momento estamos caracterizando el compuesto para su identificación química. Agradecimientos: A CONICET y CSIC por su apoyo financiero.



## TAXONOMÍA: ASCOMICETES. ESTUDIOS FLORÍSTICOS.

### UNA NUEVA ESPECIE DE *DYCTIOSPORIUM* (HYPHOMYCETES). A new species of *Dyctiosporium* (Hyphomycetes).

Bianchinotti M.V.<sup>1</sup> y Sánchez R.M.

Lab. Ficología y Micología. Depto. Biología, Bioquímica y Farmacia. Universidad Nacional del Sur. CERZOS-CONICET. 8000 Bahía Blanca. Argentina. <sup>1</sup>vbianchi@uns.edu.ar

Sobre corteza de “lenga” [*Nothofagus pumilio* (Poepp. & Endl.) Krasser] se encontraron conidiomas pertenecientes a una especie hasta ahora no descrita de *Dyctiosporium* Corda. Este hifomicete se caracteriza por poseer *esporodoquios* pardos, compactos, de 280–400 × 250–350 µm de tamaño; *conidióforos* ausentes; *células conidiógenas* discretas, doliformes a cilíndricas; *conidios* holoblásticos, pardos, quiroides, anchamente cilíndricos, de 30–80 × 15–40 µm de tamaño, pluricelulares, con las células dispuestas en 7-11 hileras más o menos rectas, las cuales se ubican en 2 o más planos. Esta especie se encuentra relacionada con *D. heptasporum* de la cual se diferencia por la forma, tamaño, y número de filas que componen los conidios. PIP 5660 (CONICET) – PGI UNS.

### DIATRYPACEAE: ESTUDIOS FISIOLÓGICOS Y TAXONÓMICOS EN CEPAS ARGENTINAS. Diatrypaceae: physiological and taxonomic studies in argentinian strain.

Carmarán<sup>1</sup> C. C., Denkura<sup>2</sup>, P. Pildain<sup>3</sup>, M.B

<sup>1</sup>DBBE, FCEN, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina. <sup>2</sup>IFEVA, Fac. de Agronomía, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina. <sup>3</sup>CIEFAP, Esquel, Chubut, Argentina.

La familia Diatrypaceae (Ascomycetes), se ubica actualmente en el orden Xylariales (Kirk *et al.*, 2001). Sus especies se han descrito en su mayoría como saprófitas, predominantemente sobre madera de angiospermas. Sin embargo, algunas de sus miembros son patógenos ampliamente reconocidos tales como *Eutypa lata* y *Eutypella leptoplaca*, *Cryptosphaeria lignyota*, entre otras. En el marco de un estudio de los representantes de esta familia registrados para la Argentina, se llevó adelante un estudio con el objetivo

de caracterizar la morfología nuclear, el porcentaje de viabilidad y la germinación de colecciones argentinas. También se caracterizaron molecularmente las cepas estudiadas con el objetivo de contribuir al conocimiento de la filogenia del grupo. Nuestros resultados muestran que la forma elongada de los núcleos conidiales, parece ser un carácter común en la familia, que los conidios poseen una alta viabilidad en relación a los bajos porcentajes de germinación registrados previamente y durante este trabajo. Se discute la posición taxonómica de las colecciones estudiadas como una posible especie nueva para la ciencia y el primer registro de *Eutypa lata* para la Argentina..

### CARACTERIZACIÓN MOLECULAR DE ESPECIES ARGENTINAS DEL GÉNERO *IODOPHANUS* (ASCOMYCOTA-PEZIZALES). Molecular characterization of argentine species of the genus *Iodophanus* (Ascomycota-Pezizales).

Cinto, I. E.<sup>1</sup>, Gottlieb, A. M.<sup>2</sup> y Ranalli, M. E.<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Departamento BBE, Laboratorio 8, FCEN, UBA.

<sup>2</sup>Departamento EGE, LACyE, FCEN, UBA.

e-mail: icinto@bg.fcen.uba.ar

*Iodophanus* Korf es un género de ascomicetes principalmente coprófilos y con distribución mundial. En un trabajo anterior, la caracterización morfológica e isoenzimática de *Iodophanus testaceus*, *I. carneus* e *I. granulipolaris*, permitió establecer que *I. granulipolaris* constituiría una entidad taxonómica independiente. Sin embargo, dichos datos no distinguieron a *I. testaceus* de *I. carneus*. Con el objeto de intentar discriminar las morfoespecies mencionadas se implementó la técnica AFLP. Se analizaron 20 cepas monospóricas de las tres especies provenientes de Entre Ríos y de Buenos Aires. Las amplificaciones selectivas utilizando 6 combinaciones diferentes de cebadores MseI+1/EcoRI+3 produjeron patrones de bandas AFLP de complejidad adecuada para su estudio. El análisis preliminar de los patrones indicaría que las cepas de *I. carneus* comparten numerosas bandas con aquellas cepas de *I. testaceus*, mientras que las cepas de *I. granulipolaris* presentaron patrones claramente distintos. El análisis

numérico de los datos permitirá discernir si *I. testaceus* constituye, o no, una mera variante intraespecífica de *I. carneus*.

**EL GÉNERO *IODOPHANUS* (ASCOMYCOTA-PEZIZALES) EN LA ARGENTINA.** The genus *Iodophanus* (Ascomycota-Pezizales) in Argentina.

Cinto, I.E.

Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (UBA). e-mail: icinto@bg.fcen.uba.ar

El género *Iodophanus* Korf está ubicado dentro de la familia Pezizaceae (Ascomycota-Pezizales) y sus especies presentan como características distintivas ascos amiloides y ocho ascosporas hialinas por asco con exosporio con ornamentaciones caloso-pécticas. Este tipo de ornamentación y la presencia del anamorfo *Oedocephalum* en algunas especies son características de la familia Pezizaceae y permitieron ubicar en esta familia a las especies del género *Iodophanus*, antes consideradas dentro de la familia Ascobolaceae. El propósito del presente trabajo fue elaborar una revisión de las especies del género *Iodophanus* que fueron aisladas y cultivadas en Argentina y crear una clave para identificarlas. Hasta hace muy poco tiempo solo se había registrado en Argentina la especie tipo *I. carneus*, ampliamente distribuida en el país. A partir de muestreos más exhaustivos se han encontrado nuevas especies: *I. granulipolaris* en la Pcia. de Entre Ríos, cuyas esporas presentan exosporio con marcas calospecticas irregularmente repartidas, siendo más densas en los polos; *I. testaceus* en la Pcia. de Bs As y en nuestra Patagonia, especie muy similar a *I. carneus*, se la encuentra en habitats no coprofilos; *I. sarcobius* en la Pcia. de Córdoba, especie que presenta apotecios blanquecino-grisáceo de jóvenes y cuyas esporas son elipsoidales y muy ornamentadas. Agradecimientos: Al CONICET por la financiación del trabajo.

**EL GÉNERO *LECANORA* S. LAT. EN LA ARGENTINA: ESTUDIO PRELIMINAR.** The genus *Lecanora* s. lat. in the Argentina: A preliminary survey.

de la Rosa I. N.<sup>1</sup>, Messuti M. I.<sup>1</sup> y Lumbsch T. H.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Botánica, Centro Regional Universitario Bariloche, Universidad Nacional del Comahue-CONICET, Quintral 1250, San Carlos de Bariloche (8400), Río Negro, Argentina. <sup>2</sup>Department of Botany, Field Museum of Natural History, 1400 Lake Shore Drive, Chicago, IL 60605, U.S.A.

El género *Lecanora* Ach. (Lecanoraceae, Ascomycota líquenizados) está constituido por aproximadamente 800 especies y presenta una distribución cosmopolita. Se caracteriza por un hábito crustoso a placoide, apotecios lecanorinos, ascos tipo *Lecanora* y ascosporas simples y hialinas. Según la combinación de diferentes caracteres morfológicos, anatómicos y químicos, dentro de *Lecanora* s. lat., pueden distinguirse varios complejos de especies o grupos subgenéricos. En la Argentina se han descrito de manera sistemática, 24 especies del grupo subgenérico central de este taxón, denominado grupo *Lecanora subfusca*. El objetivo de este trabajo es presentar los resultados preliminares del estudio del género *Lecanora* s. lat. en la Argentina. Los ejemplares observados corresponden a material fresco y colecciones de los herbarios BCRU y CTES. Todos los especímenes fueron analizados con las técnicas morfológicas, anatómicas y químicas estándares en líquenología. Hasta el momento se han registrado especies pertenecientes a cinco grupos subgenéricos. Se citan nuevas especies para el país y se amplía la distribución de taxones previamente registrados. Este trabajo está siendo financiado por el proyecto de CONICET PIP 5270.

**EL GÉNERO *XYLARIA* (ASCOMYCOTA, XYLARIACEAE) EN LA ARGENTINA.** The genus *Xylaria* (Ascomycota, Xylariaceae) of Argentina.

Hladki A.<sup>1</sup> & A. Romero<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fundación Miguel Lillo, Miguel Lillo 251, San Miguel de Tucumán, (CP 4000), Tucumán, Argentina. hladki@csnat.unt.edu.ar <sup>2</sup>PHHIDEB-CONICET, Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Ciudad Universitaria, Pabellón II, 4to. Piso, CP1428EHA Buenos Aires, Argentina

*Xylaria* Hill ex Schrank es un género taxonómicamente complejo, que comprende 85 a 90 especies combinadas en más de 550 epítetos específicos, debido a que algunas especies son polimórficas y fueron descritas más de una vez. Presentan una distribución mundial alcanzando su máxima diversidad en los trópicos y subtropicos; crecen sobre madera, restos vegetales, hojas y frutos,

incluyendo a patógenos dañinos, saprofitos y endófitos. Argentina dispone de estudios aportados por Spegazzini hacia fines del siglo XIX, quien cita 28 especies, y Dennis hacia fines de la década del 50, adiciona una decena más y propone como sinónimos algunas especies de Spegazzini. Con el objetivo de contribuir al conocimiento de la biodiversidad de la familia *Xylariaceae* en Argentina (iniciado a comienzos del 2000); se estudiaron los ejemplares de *Xylaria* coleccionados en "Las Yungas" que se extienden de N-S por las provincias de Salta, Jujuy, Tucumán y Catamarca, entre los 300 y 3000 m s.m. Así se proponen 3 nuevas especies para la ciencia: *X. culicicephala*, *X. filiformioidea*, *X. stilbohypyloidea*; 1 nueva variedad *X. microcera* var. *minor* y 1 nueva combinación *X. xylarioides* (Speg.). También se identificó a *X. ianthino-velutina* creciendo sobre madera.

**MICROBIOTA ASOCIADA A CORTEZAS DE FRESNO (*FRAXINUS PENNSYLVANICA*), EN UN GRADIENTE DE URBANIZACIÓN EN LA CIUDAD DE BUENOS AIRES.** Mycobiota associated to ash-bark (*Fraxinus pennsylvanica*) along an urban gradient in Buenos Aires City.

Navarro L. E.<sup>1</sup>, S. E. Lopez<sup>1</sup>, M. A. Castro<sup>1</sup>, P. E. Perelman<sup>2</sup>, M. Arriaga<sup>2</sup>, E. Martínez Carretero<sup>3</sup> & A. Faggi<sup>2,4</sup>.

<sup>1</sup>Depto de Biodiversidad y Biología Experimental FCEN-UBA.

<sup>2</sup>Museo Argentino de Ciencias Naturales. <sup>3</sup>CRICYT, Mendoza.

<sup>4</sup>UFLO.

Como parte de un estudio de bioindicadores de contaminación en cortezas de fresno, se evaluaron las especies fúngicas presentes como potenciales fuente de información. Se tomaron muestras en tres áreas: centro, barrial y periurbana (10 árboles maduros, en las dos primeras y 14 en la última) durante Abril y Octubre de 2006. Con martillo sacabocados, se obtuvieron discos de 0.5-1 cm. de espesor y 0.5 de diámetro, que en el laboratorio, fueron subdivididos y esterilizados superficialmente con alcohol 50% (30 seg); hipoclorito de sodio 1:3 (1 min) y alcohol 50% (30 seg.). Luego se dispusieron en cajas de petri de 9 cm de diámetro conteniendo agar extracto de malta 12% (4 rodajas por caja). Se aislaron las colonias desarrolladas y se identificaron las especies por los métodos convencionales. El menor número total de especies se registró en el área periurbana en

coincidencia con un menor grado de contaminación. La presencia de elementos contaminantes en la corteza, condicionaría la colonización por agentes fúngicos. Hasta el momento las especies identificadas no constituyen potenciales trazadores de contaminación. Agradecimientos: PICT 14039. SecyT.

**ESTUDIO PRELIMINAR DE LA MICROBIOTA DEL PARQUE NACIONAL MBURUCUYÁ (PROV. DE CORRIENTES, ARGENTINA).** Preliminary study of the micobiota of the Mburucuyá National Park (Corrientes, Argentina).

Niveiro, N., Michlig, S. A., Popoff, O. F. y Ferraro, L. I.

IBONE (UNNE-CONICET), Sargento Cabral 2131, Corrientes, Argentina. Cátedra de Morfología Vegetal, FaCENA, UNNE, Corrientes, Argentina.

Se presenta un estudio preliminar de la micobiota del Parque Nacional Mburucuyá, enmarcado en el Proyecto de Investigación sobre el estudio de la micobiota de áreas protegidas del Norte de Argentina. Esta región ocupa un área de 17.729 km<sup>2</sup> en el Departamento Mburucuyá, provincia de Corrientes (Argentina). La biodiversidad presente en ese ambiente es relativamente alta, debido a que el área que ocupa es un ecotono entre las provincias fitogeográficas Paranaense, Chaqueña y del Espinal. El conocimiento de la micobiota de esta región era escaso. Las únicas colecciones que realizadas con anterioridad fueron las de J. E. Wright, T. M. Pedersen, A. Krapovickas y C. L. Cristóbal. Los ejemplares coleccionados fueron depositados en el Herbario CTES. La metodología utilizada para la clasificación fue la usual para estos grupos. Se coleccionaron 350 ejemplares de hongos y 360 de líquenes. El 46% del material coleccionado fue identificado a nivel específico o genérico. Se identificaron 43 especies de líquenes y 62 especies de hongos. Se realizaron claves para la determinación de familias, géneros y especies identificadas. La totalidad de las especies identificadas son novedosas para el Parque Nacional Mburucuyá. De estas especies, 28 constituyen nuevas citas para la región.

**DISTRIBUCIÓN Y ESTRATEGIA REPRODUCTIVA DE *USNEA ANGULATA* ACH. (ASOMYCETES LIQUENZADOS) Y ESPECIES RELACIONADAS.** Distribution and reproductive strategy of *Usnea*

*angulata* Ach. (Lichenized Ascomycetes) and related species.

Rodríguez, J. M. y Estrabou, C.

Centro de Ecología y Recursos Naturales. F.C.E.F.yN. U.N.C. Vélez Sarsfield 299. Córdoba. Argentina. juanmacor@yahoo.com.ar

El objetivo de este trabajo es comparar y analizar las diferencias morfológicas, anatómicas, químicas y el patrón de distribución de *Usnea angulata* Ach. y especies relacionadas. En este estudio se consideraron *Usnea alata* Motyka, *Usnea angulata* Ach. y *Usnea sulcata* Motyka. Se realizaron observaciones morfológicas, cortes anatómicos para el cálculo de índices de CMA (cortex, medulla and axis) y cromatografías en capa delgada para el estudio de compuestos secundarios. A su vez, los patrones de distribución de las especies, fueron obtenidos a partir de colecciones de los autores, material de herbario y datos bibliográficos. Los resultados obtenidos muestran que las características morfológicas, anatómicas y químicas son similares entre las tres especies analizadas. Las principales diferencias son el rango de distribución y la estrategia reproductiva. *U. alata* es una especie endémica con estructuras que permiten la reproducción sexual, *U. angulata* es cosmopolita y posee solo elementos de reproducción asexual, mientras que *U. sulcata* es Neotropical y presenta ambos tipos de estrategias. Existe un continuo morfológico entre las especies, en donde la especie sexuada puede generar variabilidad pero encuentra limitada su capacidad de dispersión; por otra parte, la especie estrictamente asexuada, no tiene límite en su dispersión pero tiene restricciones para generar variabilidad.

**ESTUDIOS ANATÓMICOS EN *RIMELIA CETRATA* (ACH.) HALE & FLETCHER (ASCOMYCETES LIQUENIZADOS): PARMELIACEAE.** Anatomy studies in *Rimelia cetrata* (Ach.) Hale & Fletcher (Lichenized Ascomycetes): Parmeliaceae.

Rodríguez, J. M., Estrabou, C. y Losano, M. A. Centro de Ecología y Recursos Naturales. F.C.E.F.yN. U.N.C. Vélez Sarsfield 299. Córdoba. Argentina. juanmacor@yahoo.com.ar

Se realizan estudios anatómicos en el líquen folioso *Rimelia cetrata* (Ach.) Hale & Fletcher. (Parmeliaceae)

con el objetivo de determinar parámetros que pudieran utilizarse como indicadores de situaciones ambientales heterogéneas. Estudios previos realizados en un área de reserva de la provincia de Córdoba establecieron diferencias en la cobertura de *R. cetrata* comparando sitios de bosque sin disturbios con áreas abiertas bajo uso agrícola. Se ajustaron las técnicas de preparación histológica del material, determinando que los cortes de 5-7  $\mu\text{m}$  son más nítidos y la tinción con azul de metileno es más efectiva. Se tomó el grosor de la corteza superior, capa gonidial, médula y corteza inferior. La anatomía de *R. cetrata* presenta modificaciones según las condiciones del bosque en donde se desarrolla. En bosques maduros, el desarrollo del talo es mayor, en coincidencia con diferencias marcadas en el grosor del estrato gonidial. Se infiere que en estas condiciones la capa fotosintética es más gruesa, por lo tanto aumentan la biomasa y el crecimiento. En cambio, en sitios más perturbados con alta incidencia de luz, hay una reducción de la corteza superior, de la capa gonidial y médula.

**PRIMER REGISTRO DEL GÉNERO *OSTREICHNION* (DOTHIDEALES, ASCOMYCOTINA) EN ARGENTINA.** first record of *Ostreichnion* (Ascomycotina, Dothideomycetes) in Argentina.

Sánchez R.M.<sup>1</sup>, Romero, A.I.<sup>2</sup> y Bianchinotti M.V.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Lab. Ficología y Micología. Depto. Biología, Bioquímica y Farmacia. Universidad Nacional del Sur. CERZOS-CONICET. 8000 Bahía Blanca. Argentina. vbianchi@uns.edu.ar

<sup>2</sup>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Depto. de Biodiversidad y Biología Experimental. Universidad de Buenos Aires. Ciudad Universitaria, 1428 Capital Federal. Argentina.

Durante nuestra investigación de los micromicetes asociados a corteza/madera de leñosas nativas de los Bosques Andino-Patagónicos coleccionamos dos especies del género *Ostreichnion* Duby. Este género se caracteriza por poseer ascomas erectos negros con dehiscencia bivalva, superficiales a errumpentes, con la superficie estriada transversalmente y ascosporas cuya forma y número de septos son variables pero siempre miden más de 30  $\mu\text{m}$ . Actualmente, *Ostreichnion* incluye tres especies, con una amplia distribución en Norte América. El género ha sido registrado en pocas ocasiones en el resto del mundo, con una sola cita

para Sudamérica, en Brasil, y nunca hasta ahora ha sido registrado en la Argentina. De las dos colecciones, una fue identificada como *Ostreichnion nova-caesariense* (Ellis) Barr., constituyendo la primera cita de esta especie para Sudamérica y la segunda, aquí es propuesta como una especie nueva y discutimos su relación con las restantes especies del género. PIP 5660 (CONICET)–PGI UNS.

#### **CARACTERIZACIÓN DE AISLAMIENTOS DE TRICHODERMA.** Isolates Characterization of *Trichoderma*.

Sandoval, M. C.<sup>1-2</sup>. Noelting, M. C.<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Agrarias. U.N.L.Z. <sup>2</sup>Instituto Fitotécnico de Santa Catalina. F.C.A.y F: U.N.L.P. E-mail:msand@ciudad.com.ar.

El hongo *Trichoderma* es uno de los microorganismos más utilizados en el control biológico de microorganismos patógenos. En un plan de control de *Colletotrichum gloesporioides* (Penz.), patógeno del cultivo de albahaca, se procedió a contrastar el método utilizado para la caracterización

de los aislamientos de *Trichoderma* con los resultados alcanzados en las pruebas en el campo, con el objetivo de detectar la existencia de una relación entre los caracteres empleados y la eficacia de los antagonistas. Se utilizaron 48 aislamientos de *Trichoderma* descriptos en base a caracteres culturales y reproductivos. Con la biomasa de estos aislamientos se realizaron aplicaciones en semillas y plantas adultas, los tratamientos consistieron en: i) *Trichoderma*; ii) *Trichoderma* + *C. gloesporioides*, y iii) *C. gloesporioides*. Las variables medidas fueron germinación, número de plantas sanas e incidencia. Se utilizó el análisis cluster y para los datos de campo se recurrió a ANOVA y la prueba de Tukey (5%). En el campo los mayores niveles de biocontrol fueron alcanzados por aislamientos de *Trichoderma* caracterizados por abundante desarrollo de micelio aéreo algodonoso, y formación de anillos concéntricos en la superficie de las colonias. Las diferencias en biocontrol resultaron significativas en comparación con el resto de los aislamientos y el tratamiento testigo. Por consiguiente, dos de los caracteres utilizados para describir los aislamientos estuvieron relacionados con la eficacia de *Trichoderma*.



## TAXONOMÍA: HONGOS S.L. Y BASIDIOMICETES. PATOLOGÍA

**DIVERSIDAD DE ESPECIES DEL GÉNERO *AGROCYBE* (BASIDIOMICETES, AGARICALES) EN LA ARGENTINA.** Species diversity of *Agrocybe* genus (Basidiomycetes, Agaricales) in Argentina.

Albertó, E. y Uhart, M.

Laboratorio de Micología y Cultivo de Hongos Comestibles. Instituto de Investigaciones Biotecnológicas, IIB-INTECH (UNSAM-CONICET). CC 164. B7130IWA. Chascomús, Buenos Aires, Argentina. ealberto@intech.gov.ar

Se estudiaron las colecciones de *Agrocybe* depositadas en los Herbarios del Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA, del Instituto de Botánica “Carlos Spegazzini”, de la Fundación Miguel Lillo y material fresco coleccionadas por los autores. Los materiales fueron estudiados macro- y microscópicamente. El estudio morfológico nos permitió analizar los caracteres relevantes para definir las especies del género, y observar que el concepto de *A. cylindrica* es muy amplio. Los resultados permiten afirmar que al presente se reconocen 19 especies del género *Agrocybe* a saber: *A. cylindrica*, *A. allocystis*, *A. broadwayi*, *A. cubensis*, *A. howeana*, *A. irritans*, *A. neocoprohila*, *A. paludosa*, *A. paradoxa*, *A. pediades*, *A. perfecta*, *A. platensis*, *A. praecox*, *A. procera*, *A. puiggarii*, *A. retigera*, *A. tucumana*, *A. wrightii* y *A. xerophytica*. *Agrocybe wrightii* ha sido considerada como una especie nueva, es morfológicamente semejante a *A. cylindrica*, pero se diferencia de ésta por el color más claro y amarillento del píleo y porque los ejemplares son generalmente de menor tamaño. *A. wrightii* puede separarse fehacientemente cuando se emplean test de compatibilidad sexual. Trabajo subvencionado por el CONICET (PIP 5516).

**UNA NUEVA ESPECIE DE *AGARICUS* (BASIDIOMICETES, AGARICALES) HALLADA EN LA ARGENTINA.** A new species of *Agaricus* (Basidiomycetes, Agaricales) from Argentina.

Albertó, E. y Ballarini F.

Laboratorio de Micología y Cultivo de Hongos Comestibles.

Instituto de Investigaciones Biotecnológicas, IIB-INTECH (UNSAM-CONICET). CC 164. B7130IWA. Chascomús, Buenos Aires, Argentina. ealberto@intech.gov.ar

Se estudiaron colecciones de *Agaricus nivescens* depositadas en los Herbarios del Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA y material fresco coleccionadas por los autores. Los materiales fueron estudiados macro- y microscópicamente. A su vez fueron secuenciados los productos de las PCR correspondientes al ITS1 de 7 cepas de *A. nivescens* y comparados con los datos provenientes de cepas europeas disponibles en el GenBank. La especie argentina se caracteriza por tener un píleo: 60-150mm diám., blanco. Pie: 40-100 x 20-50mm, cilíndrico, corto, blanco, a veces castaño-anaranjado hacia la base. Laminillas libres. Anillo: súpero, doble. Contexto: blanco, inmutable, abundante. RShaeffer: positiva. Esporas: 5-7 x 4-5µm, cortamente elipsoidales, castañas, lisas. Basidios: 20-30 x 6-8µm, tetrasporados, claviformes. Queilocistidios: 9-16(30) x 6-12µm, numerosos. Comestibilidad: excelente. Los resultados moleculares mostraron que *Agaricus nivescens* (origen: Argentina) tuvo una variación intraespecífica: (VI) 3%- Vs. *A. nivescens* (origen: Europa)- VI: 0%, cuando ambas son comparadas tienen una VI de 12%. Si tenemos en cuenta diferencias morfológicas y moleculares podemos afirmar que la especie coleccionada en la Argentina conocida como *A. nivescens* difiere significativamente de la especie europea, por lo que consideramos que se trata de una nueva especie.

**EL ESTUDIO DE LOS HONGOS ZOOSPÓRICOS DE LA ARGENTINA: ¿QUÉ HAY DE NUEVO, VIEJO?** The study of zoosporic fungi from Argentina: what's up, doc?

Barrantes, M. E.<sup>1</sup>, Rosa, S. M.<sup>1,2</sup>, Cardona, R.<sup>1</sup>, Vélez, C. G.<sup>1</sup>, Letcher, P. M.<sup>3</sup> y Powell, M. J.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Dpto. de Biodiversidad y Biología Experimental, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Argentina; <sup>2</sup>Instituto de Investigaciones Biotecnológicas, Universidad Nacional de San Martín, Argentina; <sup>3</sup>Department of Biological Sciences, The University of Alabama, Tuscaloosa, USA.

En esta comunicación presentamos el estado del estudio de hongos zoosporicos (tanto del reino Fungi como Straminipila) aislados de ambientes dulceacuicolas, marinos y estuariales de la Argentina, el cuál ha resultado de la fructífera colaboración entre los investigadores y las instituciones involucradas. Se trata de ocho aislamientos de Hyphochytridiomycetes, ciento cincuenta de Labyrinthulomycetes (Straminipila) y setenta y dos de Chytridiomycetes (Fungi). Las investigaciones abarcan aspectos morfológicos, ultraestructurales y de filogenia molecular. De especial interés es el estudio del orden Rhizophydiales (Chytridiomycetes) que ha resultado en la delineación de siete nuevas familias y ocho nuevos géneros. Las cepas depositadas en la colección de cultivos de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales constituyen la más importante colección de estos organismos no sólo en el ámbito local sino también latinoamericano.

**APORTES AL CONOCIMIENTO DE LA DIVERSIDAD DE GASTEROMYCETES EN LAS PROVINCIAS DE CATAMARCA Y LA RIOJA- ARGENTINA.** Contributions to the knowledge of the Gasteromycetes diversity in Catamarca and La Rioja provinces - Argentina.

Dios, M. M.; Agüero, A. N.; Juárez, F.; Lencina, G.

Laboratorio de Diversidad Vegetal I, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Catamarca. Av. Belgrano 300. San Fernando del Valle de Catamarca. Argentina.

En las provincias de Catamarca y La Rioja las Clase Gasteromycetes y afines (Fungi – Basidiomycota) es el grupo de hongos mejor representado y en consecuencia mas estudiado; se trata de organismos muy bizarros que se desarrollan en zonas áridas y semiáridas con mucha exposición solar. Presentamos los resultados de 10 años de investigación con registros, descripciones, distribución y consideraciones ecológicas de los géneros: *Tulostoma*, *Battarrea*, *Schizostoma*, *Geastrum*, *Myriostoma*, *Mycenastrum*, *Dictyocephalos*, *Podaxis*, *Montagnea*. Siendo los géneros *Tulostoma* y *Geastrum* los mas abundantes. Muchas de las citas constituyen el primer registro para las provincias estudiadas, para la República Argentina y para el cono sur. Se propone una variedad nueva del Género *Geastrum*.

**ASTEROSTROMA CERVICOLOR (LACHNOCLADIACEAE, BASIDIOMYCOTA) EN UN EDIFICIO HISTÓRICO EN ARGENTINA.** *Asterostroma cervicolor* as wood rot agent in a historical building in Argentina.

Lopez, S. E. y M. C. Giménez.

Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental. FCEN-UBA.

Se presenta el caso de biodeterioro causado por *Asterostroma cervicolor*. El inmueble afectado corresponde al Ex Palacio de Tribunales de Rosario, Santa Fe, que data de 1890, en cuya construcción se utilizó madera de pino. La prolongada humedad de la madera debida a daños en el techo de la construcción posibilitó el desarrollo de este hongo de pudrición blanca cuyos basidiocarpos fueron extraídos de las vigas y columnas de madera y sostenes de escaleras de la torre. Se estudió el material original, previamente humectado con KOH, observándose abundantes asterosetas y esporas (con montaje de Melzer), los basidios y gloeocistidios resultaron muy difíciles de encontrar en un estado mínimamente aceptable. Se comparó el material con otros provenientes del herbario del BAFC y con múltiples datos bibliográficos. El color de la superficie himenial y las características de las esporas resultaron claves para la identificación. Esta especie crece a lo largo de todo el año, y ha sido bastante citada en pudriciones húmedas sobre maderas tanto de gimnospermas como de angiospermas en todo el mundo. Aunque en el país se la ha hallado sobre de *Tilia* sp, *Acer* sp, *Nothofagus pumilio* y sobre tocones de *Eucalyptus*, es la primera vez que se la registra como agente de biodeterioro de edificios históricos.

**DETECCIÓN DE BIOCONTROLADORES NATIVOS DE LOS CARBONES (THECAPHORA AMARANTHI Y T.AMARANTHICOLA).** Detection of natural bioncontrols of smuts (*Thecaphora amaranthi* y *T. amaranthicola*).

Noelting M.C.1<sup>1</sup>, Sandoval M.C<sup>2</sup>, Astiz Gassó M.M<sup>3</sup>, Molina M C<sup>4</sup>  
<sup>1,3 y 4</sup> Ings Agrs. Instituto Fitotécnico de Santa Catalina. Facultad de Cs.Agrs y Ftales (UNLP) Garibaldi 3400 Llavallol CP (1836) pcia de Bs. As; <sup>2</sup> -Ing. Agr. Facultad de Cs. Agrs (UNLZ) Ruta 4 Km. 2 Llavallol, pcia de Bs. As mcnolting@hotmail.com

Las especies cultivadas de amaranto (*Amaranthus spp.*) son afectadas por carbones del género *Thecaphora*: *T.amaranthi* (Hirschh.) K. Vanky y *T. amaranthicola* M.Piepenbr, los cuales inciden en forma negativa sobre la formación de sus semillas. A partir de siembras sucesivas de teliosporas de *T. amaranthi* y *T. amaranthicola* realizadas bajo condiciones “*in vitro*” se ha podido comprobar su incapacidad para germinar. Exámenes microscópicos permitieron detectar la presencia de: *Cladosporium* sp. Link; *Nigrospora* sp. Zimmermann y *Helicocephalum* sp. Thaxt. en teliosporas de *T. amaranthicola* y de *Cladosporium* sp. en *T. amaranthi*. Todos los microorganismos aislados han sido capaces de impedir la germinación de las teliosporas destacándose además *Cladosporium* por su capacidad para degradarlas. Dado que las teliosporas constituyen la principal fuente de inóculo de ambos carbones y que hasta el presente se desconocen los métodos para su control, la presencia de biocontroladores nativos es un aporte para futuras investigaciones tendientes al manejo de estas patologías.

**BIODIVERSIDAD Y CARACTERIZACIÓN MOLECULAR DE LOS HONGOS HIPOGEOS EN BOSQUES DE *NOTHOFAGUS*.** Biodiversity and molecular characterization of hipogeous fungi in *Nothofagus* forest.

Nouhra E<sup>1</sup>. Becerra A<sup>1</sup>. Urcelay C<sup>1</sup>. Fontenla S<sup>2</sup>.  
<sup>1</sup>IMBIV, UNC (CONICET), C.C. 495, 5000. Córdoba. <sup>2</sup>CRUB, Universidad Nacional del Comahue.

Los bosques de *Nothofagus* spp., contienen especies arbóreas micorrícicas de alto valor comercial. Diversos factores antrópicos amenazan estos ecosistemas con alta biodiversidad y endemismos. Aquí, los hongos ectomicorrícicos, son indispensables para el desarrollo del bosque, interactuando con las raíces en un complejo y equilibrado sistema. En esta región el conocimiento de los hongos hipógeos, es prácticamente nulo y su estudio se sustenta en la ocurrencia y diversidad de esporocarpos. El objetivo del presente trabajo fue relevar la diversidad de esporocarpos hipógeos presentes en bosques puros de *N. dombeyii* y *N. pumilio*; como así también caracterizar las ectomicorrizas (ECM) asociadas. Se establecieron 4 parcelas en cada tipo de bosque, cada una

conteniendo 3 transectas y 15 áreas circulares de 4 m<sup>2</sup>. En cada área se rastreó en busca de hongos hipógeos y se tomaron muestras de raíces. Se obtuvieron 167 colecciones de esporocarpos, de 10 géneros distintos y 21 especies fúngicas. Nueve serían nuevas para la ciencia. Se describen 22 ECM, 7 fueron identificadas hasta el momento mediante la aplicación de PCR, secuenciamiento de ADN nuclear y BLAST. El estudio de la diversidad y caracterización de los hongos ectomicorrícicos asociados a *N. dombeyii* y *N. pumilio*, contribuirán al entendimiento general de estas comunidades y su conservación. Subsidio PICT Conicet.

**INTERACCIÓN ENTRE ORQUÍDEAS EPÍFITAS Y BASIDIOMICETES CAUSANTES DE LA PUDRICIÓN BLANCA DE LA MADERA.** Interacción between epiphytic orchids and basidiomycetes involved in white –rot fungus.

Pavolotzki C., Michard N., Gonzalez EN., Mouso N.

Centro de Estudios Biomédicos, Biotecnológicos y Diagnóstico. Universidad Maimónides.

La interacción entre hongo y orquídea no responde a una micorrización típica. Recientemente se han realizado aislamientos de hongos de la pudrición blanca de la madera en raíces de orquídeas epífitas. En este trabajo se estudió la interrelación entre dos orquídeas epífitas autóctonas, *Miltonia flavescens* y *Oncidium bifolium*, y dos especies de hongos de la pudrición blanca: *Corioliolus versicolor* var. *artarticus* y *Stereum hirsutum*. Protocormos y plántulas con tres hojas y raíz se cultivaron en caja de petri en forma de corona y en el centro el inóculo del hongo. Los cultivos se observaron durante 45 días o tres meses, según la experiencia. El micelio presentó un retraso importante en el crecimiento y signos de estrés. Para los protocormos, a los 14 días la colonia del hongo alcanzan entre 3 y 6 cm de diámetro y la supervivencia de las plantas alcanza el 66%. Las plántulas ejercen mayor dominancia sobre el hongo, la colonia alcanza entre 0.83 y 1.9 cm de diámetro en 50 días y la supervivencia de las plantas es de 38%. Los repiques del hongo en medio fresco desde el borde de la colonia desarrollan unilateralmente sobre el lado del inóculo inicial y no sobre el lateral que contactó las orquídeas.

**EL PATÓGENO *ARMILLARIA* EN LOS BOSQUES ANDINO PATAGÓNICOS: INCIDENCIA Y ESTABLECIMIENTO DE ESPECIES BIOLÓGICAS.**  
The pathogen *Armillaria* in the Patagonian Andes forest: incidence and biological species.

Pildain M. B., Greslebin A., Rajchenberg M.  
Centro de Investigación y Extensión Forestal Andino Patagónico (CIEFAP), Ruta 259 Km4 - C.C. 14 (9200) Esquel - Chubut - Argentina. mbpildain@ciefap.org.ar

*Armillaria* es uno de los patógenos fúngicos más amenazadores en producción forestal y conservación de bosques nativos. El control de la enfermedad resulta extremadamente difícil debido a que las especies de *Armillaria* se extienden somáticamente bajo tierra, alcanzando grandes extensiones alejadas de los centros de infección. La identificación convencional, basada en la morfología de los basidiocarpos, no es una herramienta muy útil ya que éstos presentan diferencias morfológicas mínimas, por este motivo los taxones del género se definen dentro del marco de concepto biológico de las especies, sobre la base de ensayos de compatibilidad. Con el objetivo de determinar la identidad y la distribución de las especies de *Armillaria* en la Patagonia Andina, se realizaron relevamientos en bosques nativos e implantados, se colectaron aislamientos procedentes de *Nothofagus* spp., *Fitzroya cupressoides*, *Pinus radiata* y *Pseudotsuga menziesii*. Se obtuvieron cultivos monospóricos y polispéricos de cada uno de los aislamientos y se estableció el patrón de sexualidad de cada uno de ellos. A través de un fenómeno análogo al de Buller se procedió al establecimiento de especies biológicas en cultivo mediante la confrontación de *testers* haploides y diploides. La distribución y las relaciones con los hospedantes también son discutidas.

**CARACTERIZACIÓN DE LOS PRIMEROS AISLAMIENTOS DE *LABYRINTHULA* (LABYRINTHULOMYCETES, HETEROKONTA) DE LA ARGENTINA.** Characterization of the first isolations of *Labyrinthula* (Labyrinthulomycetes, Heterokonta) from Argentina.

Rosa, S. M.<sup>1,2</sup> y Vélez C. G.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dpto. de Biodiversidad y Biología Experimental, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Argentina; <sup>2</sup>Instituto de Investigaciones Biotecnológicas, Universidad Nacional de San Martín, Argentina.

El género *Labyrinthula*, caracterizado por células ahusadas envueltas en una red ectoplasmática, incluye aproximadamente once especies. Si bien su distribución es cosmopolita, no hay registros previos para la Argentina y son escasas las cepas disponibles en colecciones de cultivos a nivel mundial. En el marco de un estudio de la flora de Thraustochytriales (Labyrinthulomycetes, Heterokonta) de la Argentina, se aislaron también tres cepas de *Labyrinthula*, a partir de restos vegetales y sedimentos colectados en el arroyo con influencia salina La Mata (Comodoro Rivadavia, Chubut), en la zona costera de Punta Indio (Puerto Madryn, Chubut), y en la laguna salina La Salada (Pedro Luro, Buenos Aires). Dado que los criterios para la identificación de especies no resultan confiables, y requerirían de una seria revisión bajo condiciones uniformes de crecimiento así como estudios de filogenia molecular, las cepas aisladas se caracterizaron a nivel morfológico (basadas en el crecimiento sobre cebos de polen y en medios de cultivo), se compararon con las descritas en la literatura, y se encuentran disponibles en cultivo como material de referencia para futuros estudios.

**MÉTODOS UTILIZADOS EN CONTROL BIOLÓGICO DE *COLLETOTRICHUM GLOESPORIOIDES* PENZ. CONTRICHODERMA RIFAI.** Methods employed in biological control of *Colletotrichum gloesporioides* Penz with *Trichoderma* Rifai.

Sandoval, M.C.<sup>1,2</sup> y Noelting, M.C.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Agrarias-UNLZ. <sup>2</sup>Instituto Fitotécnico de Sta. Catalina. FCAYF-UNLP. Ruta 4, Km 2 (1836) Llavallol, Buenos Aires. E-mail: msand@ciudad.com.ar.

El control biológico de hongos patógenos con *Trichoderma* es una alternativa de manejo de enfermedades de bajo impacto ambiental. Sin embargo, se arguye que resultados positivos obtenidos en pruebas de laboratorio raramente logran ser reproducidos en el campo. En este contexto se utilizaron métodos *in vitro* con el objetivo de estudiar su reproducibilidad en pruebas *in vivo* en el patosistema *Ocimum basilicum* L.(albahaca) – *C. gloesporioides*. Se emplearon cinco cepas de *Trichoderma* en pruebas de laboratorio: cultivo dual, metabolitos volátiles, filtrado de cultivos y la prueba de discos y dos métodos *in vivo*: microbiolización y aplicación foliar. Las variables medidas fueron: % de

inhibición del diámetro de colonias del patógeno, número de semillas sanas, número de plantas sanas e incidencia de plantas infectadas con *C. gloesporioides*. Las pruebas se efectuaron por triplicado, los datos fueron analizados mediante ANOVA y la prueba de comparación de medias ( $p=5\%$ ). Excepto una cepa con resultados positivos en laboratorio y negativos en el campo, para las 4 restantes el antagonismo o su ausencia medido con los métodos *in vitro* fue coincidente con lo registrado en el campo. Se determinaron diferencias significativas en nivel de biocontrol entre las cepas de *Trichoderma* especialmente en cultivo dual y volátiles.

**THECAPHORA FINGERHUT EN TALLOS Y HOJAS DE MELISA OFFICINALIS L.** *Thecaphora* Fingerhut in stem and leaves of *Melisa officinalis* L.

Sandoval, M. C.<sup>1-2</sup>, Noelting, M. C. I.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Agrarias-UNLZ. <sup>2</sup>Instituto Fitotécnico de Sta. Catalina. FCAyF-UNLP. Ruta 4, Km 2 (1836). Llavallol, Buenos Aires. E-mail:msand@ciudad.com.ar.

*Thecaphora* es un género incluido en Ustilaginales (*smut fungi*), un grupo hongos parásitos que afectan principalmente a los órganos reproductivos de las plantas, y en menor medida a tallos y hojas. El presente trabajo tiene como objetivo describir la sintomatología causada por *Thecaphora* en *Melisa officinalis*, un hospedante *novo* para este género de hongos. En plantas procedentes de la zona sudoeste de la Provincia de Buenos Aires se detectaron ejemplares con lesiones (manchas) en hojas y tallos, con posterior necrosis de las zonas afectadas. Estas lesiones (3 - 4 mm) resultaban en una elevación de la epidermis que al contacto con el instrumental liberaban una sustancia granular de color castaño oscuro. Las preparaciones microscópicas, montadas en lactofenol, mostraron que este material estaba conformado por esporas agrupadas ("spore balls") subglobosas a ovoides de 29,9 - 41,4  $\mu$ m de diámetro, compuestas de 6-10 esporas firmemente unidas, y con una configuración poligonal. La pared de las esporas se observó lisa en los sitios de contacto y ligeramente verrucosa en la superficie libre. La contrastación de estos caracteres con los citados en la literatura específica sobre Ustilaginales permite asociar las lesiones observadas en tallos y hojas de *Melisa* a la infección por *Thecaphora*.

