

LILLOA

VOLUMEN 51

Suplemento

XIII Congreso Argentino de Micología
XXIII Jornadas Argentinas de Micología
1ª Reunión de la
Asociación Micológica Carlos Spegazzini

24 al 27 de agosto, 2014
Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

Resúmenes



Fundación Miguel Lillo

TUCUMÁN - ARGENTINA

— 2014 —

Lilloa

Serie periódica editada por la Fundación Miguel Lillo, que publica trabajos científicos originales sobre botánica, micología y ficología; incluidos temas ecológicos, anatómicos, fisiológicos, citológicos, genéticos, palinológicos, fitogeográficos, botánica aplicada y paleobotánica. Los trabajos son evaluados por árbitros externos e internos.

I S S N 0 0 7 5 - 9 4 8 1

© 2014, **Fundación Miguel Lillo**. Todos los derechos reservados.

Fundación Miguel Lillo
Miguel Lillo 251
(4000) San Miguel de Tucumán
Argentina
Telefax +54 381 433 0868
www.lillo.org.ar

Editora de *Lilloa*: Myriam del Valle Catania
Editor gráfico: Gustavo Sánchez

Comité editorial:

Graciela Ruiz de Bigliardo (Fundación Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán)
Julieta I. Carrizo (Universidad Nacional de Tucumán)
Santiago A. Catalano (CONICET, Universidad Nacional de Tucumán)
Ignacio N. Gasparri (CONICET, Universidad Nacional de Tucumán)
Graciela I. Ponessa (Fundación Miguel Lillo)
Guillermo M. Suárez (CONICET, Universidad Nacional de Tucumán)

Asesores editoriales:

Pastor Arenas (Universidad Nacional de Buenos Aires, Argentina)
María Teresa Cosa (Universidad Nacional de Córdoba, Argentina)
Massimiliano Dematteis (Universidad Nacional del Nordeste, Argentina)
Jorge L. Frangi (Universidad Nacional de La Plata, Argentina)
Eduardo Greizerstein (Universidad Nacional de Lomas de Zamora, Argentina)
Jesús Muñoz (Real Jardín Botánico CSIC, España)
Jefferson Prado (Instituto de Botánica de San Pablo, Brasil)
Andrea I. Romero (Universidad Nacional de Buenos Aires, CONICET, Argentina)

Publicación indexada en las siguientes bases de datos:

Referativny Zhurnal, *Biological Abstracts*, *Biosis Previews*, *Bulletin Signalétique (Biologie et Physiologie Végétale)*, *Periodica*, *Latindex*, *Bioline International*, *Kew Bibliographic Databases*

Canjes:

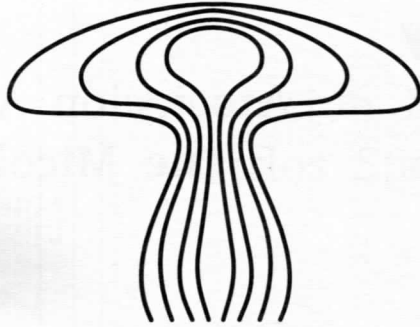
Centro de Información Geo-Biológico del Noroeste Argentino,
Fundación Miguel Lillo, Miguel Lillo 251, (4000) San Miguel de Tucumán, Argentina.
Correo electrónico: maprieto@lillo.org.ar

Ref. bibliográfica: *Lilloa* 51 (Suplemento), XIII Congreso Argentino de Micología, XXIII Jornadas Argentinas de Micología y 1ra Reunión de la Asociación Micológica Carlos Spegazzini, 2014.

Periodicidad: un volumen anual en dos números.

El contenido y la redacción de los trabajos es de exclusiva responsabilidad de los autores.

Impresión: Artes Gráficas S.A.
Propiedad intelectual N° 315450.
Prohibida su reproducción total o parcial.
Impreso en la Argentina.
Printed in Argentina.



XIII CONGRESO ARGENTINO DE MICOLOGÍA



XXIII Jornadas Argentinas de Micología 1ª Reunión de la Asociación Micológica Carlos Spegazzini

24 al 27 de agosto de 2014
Círculo Oficiales de Mar, Ciudad Autónoma de Buenos Aires

fueron significativamente superiores a los obtenidos con sustratos de CSG (40,7%, 1,1% día-1, respectivamente). De esta manera, la cáscara de semilla de girasol puede ser utilizada como principal fuente nutricional y energética en la formulación de un sustrato para el cultivo de *S. commune* en troncos sintéticos y la suplementación con salvado de trigo mejora significativamente los rendimientos de la producción.

BMA2 — AERÓSPORA FÚNGICA: DIVERSIDAD Y ABUNDANCIA EN EL AIRE DE LA CIUDAD DE BAHÍA BLANCA DURANTE MARZO DE 2013

Castillo L.¹, Murray G.^{1,2}, Bianchinotti V.^{1,3}

¹ Universidad Nacional del Sur.

vbianchi@uns.edu.ar

² INBIOSUR-CONICET.

³ CERZOS-CONICET, Bahía Blanca, Argentina.

El contenido de partículas en el aire exterior es dinámico, varía con la ubicación, clima, estación del año y hora del día debido al efecto de estos factores sobre la producción, transporte y depósito de los distintos integrantes de la "Aeróspera" (población de partículas de origen biológico transportadas por aire). El estudio de la aeróspera tiene gran importancia sanitaria ya que muchos de sus componentes son alergénicos. Bahía Blanca es una de las ciudades con mayores niveles de prevalencia de sintomatología alérgica, siendo marzo uno de los meses considerados críticos por los médicos alergistas. Dado que los recuentos polínicos para este mes son históricamente bajos (datos desde 1994), las alergias son consideradas de origen fúngico. La aerobiología de los tipos polínicos es bien conocida para la ciudad, pero no se contaba con información detallada sobre las esporas de hongos. Nuestro objetivo fue estudiar la diversidad y dinámica de dispersión de los tipos esporales fúngicos durante marzo de 2013. Las muestras se tomaron semanalmente con un equipo Lanzoni (metodología Hirst) ubicado en una zona residencial a 15 m de altura. Se analizaron datos diarios y horarios de las concentraciones de esporas, los cuales se contrastaron con variables meteorológicas, con el fin de testear la hipótesis de que el contenido de esporas era inversamente proporcional a la precipitación caída y directamente proporcional a la temperatura media e intensidad del viento. El número máximo diario de esporas fue de 3200 esporas/m³ de aire. Se identificaron 23 tipos esporales, siendo los más frecuentes *Cladosporium* (67.7%), basidiosporas (9.5%) y *Alternaria* (7.5%). Se destaca la aparición de *Helicogermisli*, primera cita para la atmósfera de Argentina. Las hipótesis planteadas con respecto al contenido total de esporas fueron rechazadas pues de acuerdo al análisis realizado

(Test no paramétrico de Spearman) no se halló correlación significativa entre el número total de esporas y las variables meteorológicas testeadas. Sin embargo, las hipótesis postuladas fueron válidas para algunos tipos esporales particulares. *Alternaria* mostró correlación positiva tanto con la temperatura máxima como con la velocidad del viento mientras que *Curvularia*, *Epicoccum*, *Torula* otros conidios, mostraron correlación positiva con la intensidad del viento de los días previos. Esto se atribuyó a que estos hongos son saprófitos mesófilos, para los cuales es sabido que un incremento de temperatura y velocidad del viento favorecen la producción y los mecanismos de ruptura y dispersión de conidios. Para algunas esporas, como *Epicoccum* y *Torula*, se encontró correlación negativa con respecto a la precipitación del día anterior y a la humedad relativa del día de muestreo, probablemente debido al efecto de lavado de la atmósfera y disminución de la dispersión por el aumento de la humedad relativa. Los valores registrados y las tendencias fueron similares a los de otras ciudades de clima templado.

BMA3 — AISLAMIENTO Y CARACTERIZACIÓN DE LEVADURAS CON POTENCIAL ACTIVIDAD LIGNINOLÍTICA A PARTIR DE MUESTRAS DE EFLUENTES TEXTILES INDUSTRIALES

Bulacio Gil N.¹, Rosales Soro M.¹, Martorell M., Pajot H., Figueroa L.

PROIMI- CONICET Avda Belgrano y Pje Caseros. San Miguel de Tucumán.

milagrorosales@live.com.ar

¹ Estos autores contribuyeron en partes iguales a la realización del trabajo.

Diversos estudios han reportado la capacidad de los hongos de pudrición blanca de mineralizar diversos tipos de colorantes sintéticos a través de un sistema enzimático ligninolítico que incluye lignina peroxidasa (LiP) (EC 1.11.1.14), manganeso peroxidasa (MnP) (EC 1.11.1.13) y lacasa (Lac) (EC 1.10.3.2). Sin embargo, el envejecimiento del micelio y el riesgo de contaminación por bacterias en condiciones no estériles dificultó la aplicación de estos hongos en el tratamiento de aguas residuales.

Las levaduras, en cambio, presentan crecimiento unicelular y resistencia a diferentes condiciones medioambientales. Sin embargo, el uso de levaduras en el tratamiento de aguas residuales aún es limitado, existen pocos informes sobre la existencia de enzimas ligninolíticas en levaduras.

El objetivo de este trabajo fue aislar y caracterizar bioquímicamente levaduras con actividad enzimática ligninolítica a partir de muestras de un efluente textil y suelo cercano al mismo.

El muestreo se realizó en tres sitios diferentes de la zona de descarga de un efluente textil en el arroyo Maravilla, Tucumán, Argentina. Las muestras se colectaron asépticamente a partir del efluente, suelo y del biofilm asociado a las paredes del canal de descarga. Fueron transportadas en recipientes plásticos estériles y se mantuvieron a 4° C hasta su procesamiento. Para el aislamiento, se emplearon medios líquidos de enriquecimiento con glucosa o fenol, como fuente de carbono, a pH ácido para limitar el crecimiento bacteriano. Los medios fueron incubados a 25° C y 250 rpm durante 24 h. Posteriormente, se sembró una alícuota de cada cultivo en una placa con el mismo medio agarizado. Se seleccionaron las colonias con distinta morfología y luego se las purificó por repiques sucesivos en medio YM-agar ácido.

Se determinó cualitativamente actividad proteasa, ureasa, polifenoloxidasas (frente a guayacol y ácido tánico), actividad Lac (con ABTS), LiP/MnP (con Azure B), actividad decolorante (en placas con Negro reactivo 5). Además se evaluó la osmotolerancia de los aislamientos en medios adicionados con un 50% de glucosa.

De las 34 cepas aisladas, el 18% mostró actividad proteasa, el 53% actividad ureasa y un 6% y un 12% mostraron actividad polifenoloxidasas frente a los sustratos guayacol y ácido tánico respectivamente. Además se registró actividad Lac y LiP/MnP en un 47% y 6% de los aislamientos, respectivamente. El 53% de los aislamientos seleccionados mostraron capacidad decolorante de Negro Reactivo 5. Finalmente el 53% de los aislamientos resultaron ser osmotolerantes en las condiciones ensayadas.

En base a los resultados obtenidos se seleccionaron cuatro aislamientos por su notable actividad ligninolítica y evaluar así su aplicación en bioremediación de colorantes textiles.

BMA4 — AISLAMIENTO Y CARACTERIZACIÓN DE LEVADURAS Y HONGOS FILAMENTOSOS DE LA ANTÁRTIDA ARGENTINA

Martorell M., Fernández P., Blaser G., Ruberto L., Mac Cormack W., Figueroa L.

Planta Piloto de Procesos Industriales Microbiológicos (PROIMI-CONICET). San Miguel de Tucumán, Tucumán, Argentina. mariamarta86@hotmail.com

La Antártida presenta una serie de condiciones climáticas extremas: bajas temperaturas, alta radiación UV y baja disponibilidad de nutrientes. Sin embargo, ha sido colonizada por hongos y levaduras psicrófilos que juegan un rol fundamental en los ciclos de descomposición de diferentes compuestos. Estos microorganismos presentan adaptaciones en sus membranas, genes y sistemas enzimáticos que

les permiten sobrevivir en estos ambientes y son objeto de gran interés biotecnológico.

El objetivo, durante la campaña antártica de verano 2013-2014 (CAV 13/14) —Base científica Carlini, Isla 25 de Mayo—, fue el aislamiento de microorganismos eucariotas inferiores (levaduras y hongos filamentosos), realizar estudios de bioprospección y en particular, evaluar la capacidad para producir enzimas lignocelulolíticas.

Se tomaron 31 muestras provenientes de suelo de diferentes puntos geográficos, materia orgánica en descomposición, líquenes, musgos, pastizales, lodos, materia fecal de animales, madera de naufragios y zonas contaminadas por el impacto antropogénico propio de la base.

Cada muestra fue tomada en esterilidad y procesada en tres medios de cultivo diferentes: 1) YM (yeast morphology medium) ácido, 2) YM ácido más Azure B (para visualizar microorganismos productores de enzimas lignocelulolíticas) y 3) YM ácido más Guayacol (para aislar microorganismos productores de enzimas lacasas). Cuando fue necesario, se realizó siembra directa de las muestras tomadas en medio YM ácido. Las placas se incubaron a 15°C y se revisaron diariamente. Las colonias con diferentes características morfológicas fueron seleccionadas y repicadas en placas con medio YM ácido. Se realizó un registro fotográfico de la micromorfología de los aislamientos.

Se seleccionaron 276 aislamientos, de los cuales un 24% son hongos filamentosos y el 76% levaduras. Las levaduras se caracterizaron en base a prueba de DBB, producción de pigmentos, síntesis de ureasa, asimilación de metanol, almidón, fenol y n-hexadecano y propiedad floculante. Cabe destacar que 13 aislamientos presentaron actividad lacasa.

La caracterización morfológica y bioquímica de los aislamientos, así como su capacidad para asimilar compuestos fenólicos y/o hidrocarburos son de utilidad para el diseño e implementación de un futuro tratamiento *in situ* de remediación de estos compuestos y sus derivados en zonas antárticas contaminadas por derrames de petróleo. La principal ventaja radica en el uso de microorganismos nativos, evitando la introducción de nuevas especies en ésta área protegida.