

Lilloa

Volumen **51**

— *Suplemento* —

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

— *Resúmenes* —

24 al 27 de agosto de 2014

Círculo Oficiales de Mar, Ciudad Autónoma de Buenos Aires



Fundación Miguel Lillo

— 2014 —

biológicas, los tratamientos fueron los siguientes: Control, Nitrógeno (equivalente a 150 kg N / ha / año), Fósforo (equivalente a 150 kg P / ha / año), Molibdeno (equivalente a 0.1 kg Mo / ha / año), Carbono (documentado como estimulador de la actividad de diazotófos heterótrofos), Mo + P, Mo + P + C, Agua (10 ml de agua desionizada).

Resultados:

– Durante la etapa temprana del ecosistema vemos una respuesta estadísticamente significativa del control

– En la etapa intermedia los tratamientos significativos son Agua, C, CPMo y PMo

– Durante la etapa tardía ningún tratamiento logra ser estadísticamente relevante.

Conclusiones:

– En general la FBN es mayor durante la etapa intermedia del ecosistema.

– En todos los estados sucesionales el N inhibe y el agua actúa como un factor determinante.

– Durante la etapa temprana es donde observamos la mayor limitación de nutrientes.

– La humedad y la temperatura sí son factores basales para el desarrollo del proceso durante las distintas etapas de desarrollo del ecosistema.

BMA36 — EVALUACIÓN DE LA TOLERANCIA A GLIFOSATO DE CEPAS DE *ASPERGILLUS FLAVUS*

Carranza C., Barberis C., Magnoli C.

Departamento de Microbiología e Inmunología, Facultad de Ciencias Exactas, Físico, Químicas y Naturales, Universidad Nacional de Río Cuarto, Ruta Nacional N° 36 Km 601, (5800) Río Cuarto, Córdoba, Argentina.

En nuestra región, ciertos pesticidas, tales como glifosato, son utilizados habitualmente durante el desarrollo del cultivo de soja y maíz; incorporándose en forma continua en el medio ambiente del suelo. Es cada vez más preocupante el amplio rango de compuestos que son incorporados en el suelo, pudiendo ser una contaminación a largo plazo y tener un impacto significativo tanto en los procesos de descomposición como en el ciclo de nutrientes del suelo. El metabolismo microbiano es probablemente el proceso más importante implicado en la degradación de pesticidas en los suelos. Los hongos filamentosos constituyen, una poderosa herramienta biotecnológica en la biorremediación del suelo. El objetivo de este trabajo fue evaluar la tolerancia a diferentes concentraciones de glifosato de una cepa de *Aspergillus flavus* no toxicogénica aislada de suelo agrícola del sur de la provincia de Córdoba, Argentina. Se inoculó centralmente una cepa de *A. flavus* en medio agar extracto de soja acondicionado a dos actividades acuosas (a_w) (0,98 y 0,99) y adicionado con volúmenes corres-

pondientes de una solución 2 M de glifosato para obtener concentraciones finales de 0, 100, 200, 300, 350, 400, 450 y 500 mM. Las placas se incubaron a 28°C por 20 días y diariamente se midió el radio de la colonia para obtener la velocidad de crecimiento y la fase de latencia. Con respecto a la fase de latencia, todos los tratamientos produjeron un aumento significativo comparando con el control, siendo el tratamiento a 0,99 de a_w y 450 mM de glifosato en el que se observó el valor más elevado (140 h). Se observó que todas las concentraciones de glifosato ensayadas disminuyeron significativamente la velocidad de crecimiento con respecto al ensayo control para ambas a_w . En general a medida que aumentó la concentración del herbicida disminuyó el valor de este parámetro. A la mayor a_w ensayada, a partir de la concentración de 450 mM de herbicida se observó un porcentaje de reducción de la velocidad de crecimiento mayor al 50%. Mientras que a 0,98 estos porcentajes fueron registrados a partir de los 300 mM de glifosato. En cuanto a la morfología de las colonias se pudo observar que a medida que aumentaba la concentración de glifosato del medio de cultivo las colonias eran menos flocosas y la esporulación se retrasaba. Estos resultados evidencian que cepas de *A. flavus* son capaces de tolerar altas concentraciones de glifosato y que éstas afectan significativamente los parámetros de crecimiento.

BMA37 — EVALUACIÓN DEL POTENCIAL ANTIFÚNGICO DE EXTRACTOS FENÓLICOS OBTENIDOS DE DESECHOS INDUSTRIALES

Vizoso Pinto, M.G.^{1,2}, Colombres, M.S.¹, Álvarez, C.¹, Sosa Mármol S.³, Castillo, N.¹, van Gelderen, A.¹, Rodríguez Vaquero, M.J.³

¹ Cátedra de Micología. Instituto de Microbiología Luis Verna. Fac. De Bioqca, Qca. Y Farmacia, UNT, Tucumán, Argentina.

² INSIBIO, CONICET-UNT, Tucumán, Argentina.

³ Cátedra de Microbiología General. Instituto de Microbiología Luis Verna. Fac. De Bioqca, Qca. Y Farmacia, UNT, Tucumán, Argentina. CONICET.

Debido a la aparición de cepas resistentes a antifúngicos tradicionales, la búsqueda de nuevas sustancias antifúngicas (especialmente moléculas de bajo peso molecular como son los compuestos fenólicos) sigue siendo una necesidad. Se sabe que algunos compuestos fenólicos son capaces de inhibir algunos hongos. En el presente trabajo nos proponemos estudiar extractos de desechos de las industrias vitivinícola (semilla y hollejo) y azucarera (cachaza) producidos en nuestra región, a los fines de determinar su acción como posibles antifúngicos con efectos fungistáticos y/o fungicidas. En la elaboración del vino, las uvas son sometidas a despallado, estrujado, prensado, macerado

y filtrado. Los sólidos resultantes son normalmente descartados como desecho. En este trabajo, se usaron desechos secos pulverizados de la industria vitivinícola obtenidos de la variedad Malbec de bodegas de los Valles Calchaquies y cachaza seca. Se removieron las grasas de 100 g de cada desecho usando un extractor soxhlet con éter de petróleo (60°C-6h). La extracción de las fracciones fenólicas (FF) fue realizada utilizando una mezcla de etil acetato:metanol:agua a 60°C durante 8h. Luego se concentraron los extractos obtenidos y estos materiales crudos fueron liofilizados.

Se determinó el contenido de compuestos fenólicos en soluciones acuosas estériles de los extractos por la técnica de Folin-Ciocalteu, a partir de los cuales se prepararon diluciones seriadas de los extractos en concentraciones de 0,062% a 1% en caldo Sabouraud. Se evaluó la actividad antifúngica de estas diluciones frente a 4 cepas de *Candida* (*C. krusei* ATCC6258, *C. glabrata* y 2 cepas de *C. albicans*), por determinación de la concentración inhibitoria mínima (CIM) de cada una de las FF. Se usaron como inóculos de cada cepa suspensiones en caldo Sabouraud conteniendo 1.10^4 UFC/ml.

La FF de semilla inhibió a *C. albicans* a concentraciones $\geq 0.125\%$ y la del hollejo a igual concentración inhibió a *C. albicans* y a *C. glabrata*. Similares resultados se obtuvieron con la FF de cachaza de caña de azúcar a concentraciones $\geq 0.125\%$. Los extractos fenólicos tanto de la industria vitivinícola como azucarera mostraron similares comportamientos frente a la cepa de *C. krusei* interpretados como de acción fungistática ya que permitieron el crecimiento de la levadura posterior a las 48 hs de incubación.

En conclusión, estos resultados sugieren que los residuos industriales estudiados podrían ser de utilidad en la búsqueda de una fuente potencial de sustancias antifúngicas.

BMA38 — EVALUACIÓN DEL POTENCIAL ENZIMÁTICO CELULOLÍTICO EN CEPAS DEL PHYLLUM BASIDIOMYCOTA, NATIVOS DE LA PROVINCIA DE MISIONES

Martínez, CN; Castrillo, ML; Fonseca, MI; Zapata, PD.; Villalba, LL.

Instituto de Biotecnología Misiones "María EbeReca" (InBioMis), Posadas, Argentina.
cecymar_2@hotmail.com

Desde la revolución industrial, el desarrollo de las actividades antrópicas en cuanto a la utilización de energía proveniente de los recursos fósiles: como el carbón, el petróleo y el gas, han generado un impacto negativo sobre los diferentes ecosistemas. El bioetanol se encuentra emergiendo como una buena fuente alterna de energía renovable y su mayor producción se obtiene de caña de

azúcar o almidón de maíz. Sin embargo, esta producción genera competencia con el sector alimenticio estableciendo desventajas por su alto costo de elaboración. Por consiguiente el uso de materias primas que no generen competencia con el sector alimenticio, tales como residuos forestales, deben ser impulsados; como así también, debe profundizarse la búsqueda de enzimas fúngicas que permitan disminuir su costo de producción. El objetivo de nuestro trabajo fue seleccionar las cepas más promisorias, con poder enzimático celulolítico, a través de un análisis cualitativo. A partir de 18 cepas del phylum Basidiomycota aisladas de la provincia de Misiones, se realizaron ensayos cualitativos en placas de Petri conteniendo medio sólido compuesto por Mandels, agar 1,7% (p/v) y carboximetilcelulosa (CMC) 0,5% (p/v), como única fuente de carbono. Las cepas se incubaron a $28 \pm 1^\circ\text{C}$ durante 5 días. Para detectar el poder celulolítico de las cepas, luego del periodo de incubación, se agregó a cada placa una solución del colorante azoico rojo Congo al 0,1%, con agitación suave durante 15 minutos, y se detuvo la reacción con repetidos lavados con agua corriente sobre la superficie de la placa hasta observar la formación del halo de degradación, que se torna transparente debido a la ausencia de CMC, que ha sido desdoblado por la acción del complejo celulasas de cada cepa. Clasificando las cepas de basidiomicetes mediante una escala de valores fue posible observar que las cepas P4-C2-C60 (++++), mostraron cualitativamente mayor actividad enzimática; seguidas de las cepas A5-P12-O4-C37 (+++); y de las cepas M1-A8-A7-A6-JA7-KF (++) Las cepas que presentaron menor actividad enzimática cualitativa fueron: C1-C24 (+); seguidas de las cepas L1-P21-C61 (-), presentando nula actividad enzimática. Los ensayos realizados nos permitieron seleccionar las cepas promisorias para su aplicación en la producción de enzimas celulolíticas.