



1er Encuentro de Redes de
Biotecnología de Argentina

BIOTECNOLOGÍA *para un FUTURO SOSTENIBLE y SALUDABLE*

XXV Simposio REDBIO - VII Simposio SAPROBIO - VII Encuentro REDTEZ

LIBRO DE RESÚMENES 2025

interés en la producción de plantines de especies nativas, es fundamental identificar los factores que mejoran su rendimiento en vivero, siendo los insumos biológicos una alternativa ecológica y sostenible que permite reducir el uso de agroquímicos. En el estudio se evaluó el uso de *Trichoderma asperelloides* LBM193, lombricomposto y lixiviado de lombricomposto en la producción de plantines de cañafístola en vivero, con el objetivo de evaluar su efecto en la promoción del crecimiento vegetal y analizar los costos de producción de cada uno para evaluar la viabilidad económica. El ensayo se realizó en el vivero del centro de investigación y producción del Jardín botánico de la ciudad de Posadas. Para las inoculaciones se utilizó *T. asperelloides* LBM193, caracterizada en trabajos previos como microorganismo promotor del crecimiento vegetal (PGPM) y agente de control biológico (BCA). El compost, humus y lixiviado de lombricomposto utilizados tenían una antigüedad de acopio de tres años de compostaje, y fueron provistos por un productor de la ciudad de Posadas. Para realizar este ensayo se utilizaron las siguientes proporciones de fertilizantes biológicos según el tratamiento: suspensión de 10^7 conidios/ml de *T. asperelloides* LBM193; lombricomposto (mezclado con sustrato a base de CPC en proporción 1:100) y lixiviado de lombricomposto (dilución 1/5). Como control químico se utilizó "Plantacote Plus 8M". Para la evaluación del efecto de promoción de crecimiento se utilizaron plántulas germinadas de *P. dubium*. Se repicaron las plántulas en bandejas forestales de 100 cm³ y 25 cavidades con sustrato CPC. Se realizaron 10 repeticiones por tratamiento. Se ensayaron 6 tratamientos, donde se evaluaron el crecimiento de las plántulas, considerando variables como altura, diámetro del cuello, número de hojas, peso seco aéreo y radicular, y parámetros fisico-químicos de los sustratos (pH y conductividad eléctrica). También se calculó el costo de producción de los plantines teniendo en cuenta los diferentes tratamientos. Los resultados indican que el tratamiento T5

(Sustrato + Fertilizante químico (Plantacote Plus 8M) + riego foliar de solución de lixiviado cada 7 días) ofreció los mejores valores en altura de planta y peso seco aéreo. Respecto a los parámetros fisico-químicos, el T2 (Sustrato adicionado de lombricomposto, con inoculación de *T. asperelloides* LBM193 al inicio y cada 30 días + riego foliar de solución de lixiviado cada 7 días) fue el que se destacó con un valor de pH de 6,43; y en cuanto a la conductividad eléctrica el tratamiento T4 (control químico) fue el de mayor valor, destacándose también como el tratamiento de menor costo por planta. Estos hallazgos subrayan el potencial de los bioinsumos en la producción de plantines forestales, ya que favorecen el desarrollo de la planta y la sostenibilidad ambiental al reducir la dependencia de fertilizantes químicos.

PLANTAS NATIVAS, BIOINSUMOS, VIVERO

49/BM

ESTRATEGIAS COMPARATIVAS DE CRIBADO DE PROTEASAS FÚNGICAS Y SU PROYECCIÓN AL CULTIVO SUMERGIDO PARA SÍNTESIS DE BIOACTIVOS

VEGA GORDILO, AELIA S.^A; DELGADO, OSVALDO D.^{A,B}; FARIÑA, JULIA I.^A

a) Laboratorio de Micodiversidad & Micoprección, Planta Piloto de Procesos Industriales Microbiológicos, PROIMI-CONICET, Tucumán, Argentina.

b) Universidad Nacional de Catamarca, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FACEN-UNCa).

jifarina@yahoo.com

La diversidad de perfiles metabólicos y la notable capacidad para producir enzimas

extracelulares con propiedades fisicoquímicas destacables, hace de los hongos filamentosos una fuente prometedora para este tipo de bioactivos. Su coexistencia en ambientes naturales, junto a una enorme biodiversidad con la que deben competir por alimento o espacio, y también para garantizar su supervivencia, los hace capaces de producir compuestos y actividades para enfrentar competidores o predadores. Así, las proteasas pueden ser parte de diversas estrategias para el hongo productor, no sólo para alimentarse y competir por nutrientes, sino también como mecanismos de patogenicidad, predotorismo, etc. A nivel industrial, estas enzimas poseen amplia aplicación en manufacturas alimentaria, farmacéutica y biotecnológica. En este estudio se compararon dos estrategias para la exploración del potencial proteolítico en organismos fúngicos nativos. De 194 muestras recolectadas en Las Yungas tucumanas, se obtuvieron unos 200 aislamientos autóctonos en estado puro y con morfotipos únicos, los que fueron ensayados por su habilidad para producir actividad proteasa, tanto asociada al cultivo, como liberada al medio extracelular. Los aislamientos fueron crecidos a 30°C durante 7 días en medio MYSA 10%-C agar suplementado con leche al 0.5% p/v, registrando diariamente crecimiento y halos radiales externos de clarificación. Se calculó la productividad proteolítica (Pdv, cm halo ext./día) a los 5 y 7 días. Asimismo, se obtuvieron exudados extracelulares (ECE) por congelación/descongelación (-15°C/24°C, 2 ciclos) de placas completas, seguido de centrifugación (10.000 × g, 15 min), y posterior recuperación de cada sobrenadante. Los ECEs fueron evaluados en placas agar soft-leche 0.5% p/v, realizando pocillos (3 mm Ø) y adicionando 30 µL de cada ECE. Luego de incubar (6 h a 30°C), se midieron los diámetros (cm) de los halos de proteólisis. La evaluación in vivo (durante el cultivo) dio (+) para 55 aislamientos (27.5% del total) con valores de Pdv de 0.02 a 0.39 cm radial/día. De este análisis resultaron seleccionadas 8 cepas (Pdv 0.20-0.39 cm/día). Al aplicar

la segunda metodología, se registraron 66 ECEs (33% del total) con valores (+) y diámetros de clarificación entre 0.30 y 1.75 cm. De esta evaluación se seleccionaron 12 cepas (halos entre 1.40 y 1.75 cm). La metodología por crecimiento directo en leche podría evidenciar no sólo la actividad extracelular sino también ligada a pared/membrana pudiendo asemejarse más al contexto de una fermentación en sustrato sólido. Mientras, en la segunda técnica quedaría expuesta la actividad netamente extracelular, lo que probablemente refleje mejor el entorno de una producción en cultivo sumergido. Los resultados indican que ambas metodologías son relevantes para detectar un perfil productor de proteasa. La prevalencia de dicha actividad en la micobiotा estudiada fue bastante representativa (~30%), permitiendo seleccionar 20 cepas con 4 casos de coincidencia entre técnicas (CAM 6, LF 3.13, FIB 135 y PL jif). Los organismos promisarios según ambas técnicas serán evaluados para producir actividad fibrinolítica, así como también enzimas terapéuticas. Estos resultados exponen un valioso ecosistema con alta diversidad fúngica que debe ser explorado y valorizado como fuente de bioactivos de alto valor agregado.

PROTEASA, HONGOS DE LAS YUNGAS, SCREENING, FIBRINOLÍTICAS

50/BM

INTERACCIONES MICROSÓPICAS Y EFICACIA DE CEPAS DE TRICHODERMA SPP. AISLADAS DE PASTOS EN PARAGUAY CONTRA Fusarium spp.

LUGO PEDROZO, FERNANDO J.^A; ROMERO DIAZ, GABRIELA M.^{A,B}; JARA VILLAMAYOR,