

LIBRO DE RESUMENES

**XV Congreso Argentino de Microbiología
(CAM 2019)**

**V Congreso Argentino de Microbiología de
Alimentos
(V CAMA)**

**V Congreso Latinoamericano de Microbiología
de Medicamentos y Cosméticos
(CLAMME 2019)**

**XIV Congreso Argentino de Microbiología
General
(XIV SAMIGE)**

Asociación Argentina de Microbiología (AAM)

25 a 27 de septiembre de 2019
Golden Center Eventos
Int. Cantilo e Int. Güiraldes s/n.
Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

ISBN 978-987-46701-5-1



9 789874 670151

XIV Congreso Argentino de Microbiología General (XIV SAMIGE)

resultados refuerzan y complementan los obtenidos previamente en cuanto a la cobertura de la superficie por parte de la biopelícula.

VI 209 0927 - SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES CON COBRE MEDIADOS POR *PSEUDOMONAS VERONII* 2E INMOVILIZADA EN MATRIZ INERTE

BUSNELLI, Maria Pia | VULLO, Diana Lía

ÁREA QUÍMICA - INSTITUTO DE CIENCIAS - UNIVERSIDAD NACIONAL DE GENERAL SARMIENTO

Introducción y Objetivos: La creciente necesidad de proporcionar a un metal deseado características que, por naturaleza no contiene, tales como resistencia a la oxidación, conductividad, resistencia térmica y mecánica, dureza, brillo, etc, ha dado lugar a un gran incremento en las actividades de las industrias galvanoplásticas. Las mismas generan enormes cantidades de efluentes que, al contener metales de relevancia ambiental como Cadmio, Cobre, Cromo, Estaño, Níquel, Zinc, entre otros, producen severos daños en el ecosistema si no se los elimina del efluente, antes de su descarga en cuerpos de agua. Aunque los métodos químicos son más deseados que los biológicos para disminuir la concentración de los mismos, presentan la desventaja de que los costos de operación son muy elevados. El escenario ante concentraciones bajas de metal en los efluentes, menor a 100 mg/L, en donde no es rentable aplicar métodos químicos se prefieren los biológicos por su efectividad y bajo costo para cumplir con las normativas vigentes de descargas. Por la problemática antes planteada, el objetivo de este trabajo se basó en la recuperación de Cu(II) de un efluente modelo, mediante células enteras de *Pseudomonas veronii* 2E inmovilizada en esponja vegetal en un sistema batch con recirculación.

Materiales y Métodos: En una primera etapa, se inmovilizó las células en el soporte, en medio mínimo M9 suplementado con Glicerol (2 % v/v) 20mL) a 32 °C, con baja agitación, en un biorreactor batch durante 16 días, renovando el medio de cultivo cada 2-3 días en condiciones de asepsia. Una vez que finalizó el tiempo de inmovilización, se lavó el sistema con agua ultra pura y se secó en estufa a 37 °C durante 48 h. Se determinó la cantidad de biomasa adherida (BI) por diferencia de pesada. En una segunda etapa, se enfrentó la BI con 200 mL de un efluente modelo con 1mM Cu(II), en un reactor batch cerrado con recirculación a 32°C durante 9 días. Se cuantificó el metal remanente en el sobrenadante utilizando el método del ácido bicinónico.

Resultados: Los resultados indicaron que 1 g de BI /g de esponja vegetal adsorbieron un 78.27 % del Cu(II) inicial. Por último en una tercera etapa, se vació el reactor y luego se recirculó 80 mL de una solución de HCl 75 mM como desorbente del metal, en donde se obtuvo una desorción del 100 % del metal a los 90 minutos. Por último en una tercera etapa, se vació el reactor y luego se recirculó 80 mL de una solución de HCl 75 mM como desorbente del metal, en donde se obtuvo una desorción del 100 % del metal a los 90 minutos.

Conclusiones: Basados en los resultados obtenidos se puede concluir que *Pseudomonas veronii* 2E inmovilizada en esponja vegetal resulta un sistema eficiente en esta escala de trabajo por la capacidad de adsorber y desorber el metal, concentrándolo en volúmenes más pequeños para su posible recuperación posterior. Sumado a las ventajas que representa la inmovilización de bacterias, el no depender de un sistema metabólico activo y su fácil manipulación, el sistema resulta un candidato ideal para un biotratamiento por sus bajos costos de operación.

VI 210

0942 - EFECTO DE INDUCTORES ENZIMÁTICOS EN LA DECOLORACIÓN DE NEGRO REACTIVO 5 POR LEVADURAS DEL ORDEN TRICHOSPORONALES

NAVARRO, Alvaro Martin | BULACIO GIL, Natalia M. | CASTELLANOS DE FIGUEROA, Lucía I. | PAJOT, Hipólito F.

PLANTA PILOTO DE PROCESOS INDUSTRIALES MICROBIOLÓGICOS (PROIMI)-CONICET

Introducción y Objetivos: *Haglerozima chiarellii* ATCC MYA-4694, *Cutaneotrichosporon curvatum* ATCC 10567 y *Trichosporon akiyoshidainum* HP-2023 son levaduras del orden Trichosporonales. *T. akiyoshidainum* producen enzimas como Fenol Oxidasas (FOX), Lacasas (Lac), Manganese Peroxidasas (MnP), Peroxidasas Independiente de Manganese (PIM) en cultivos con Negro Reactivo 5 (NR5). Estas enzimas, por su baja especificidad, podrían estar involucradas en la modificación de lignina y la degradación de compuestos xenobióticos, como los colorantes textiles. Por ello, el objetivo del presente trabajo fue evaluar el efecto de diversos inductores sobre la decoloración de NR5, por *H. chiarellii* y *C. curvatum* y compararlos con los resultados obtenidos en cultivos de *T. akiyoshidainum*.

Materiales y Métodos: Para confirmar el poder decolorante de *H. chiarellii* y *C. curvatum*, se realizaron cultivos de 50 mL en medio NDM (Normal Decolourization Medium) líquido, con 200 mg/L del colorante e incubados a 25°C y 250 rpm por 24 horas. Se tomaron muestras cada 3 horas de cultivos y se evaluaron las

XIV Congreso Argentino de Microbiología General (XIV SAMIGE)

actividades enzimáticas y la cinética de decoloración de NR5. A continuación se prepararon cultivos de 5 mL en medio NDM, con 200 mg/L del colorante NR5 y uno de los siguientes inductores: Fe²⁺, Cu²⁺, Mn²⁺, ácido 2,2'azinobis-(3-etilbenzotiazolina)-6-sulfónico (ABTS), alcohol veratrílico, vainillin, ácido cafeico y lignina en una de dos concentraciones. Los cultivos fueron inoculados con las diferentes levaduras e incubados a 25 °C y 250 rpm durante 6 horas. Posteriormente, se evaluó la actividad Lac, FOX, MnP y PIM en los sobrenadantes de cultivo, y el porcentaje de decoloración para cada cultivo.

Resultados: A las 24 h de cultivo, ambas levaduras produjeron una decoloración superior al 80% en ambos casos. Las actividades enzimáticas medidas fueron comparables a las obtenidas en cultivos de *T. akiyoshidainum* (< 0.5 UI/L), con picos de actividad entre las 6 y las 12 horas, medidos sólo en cultivos con el colorante. Ninguna de las actividades enzimáticas en cultivos de *H. chiarellii* y *C. curvatum* aumentó a causa de los inductores ensayados, en ninguna de las concentraciones probadas tras 6 horas de cultivo. Los cultivos de ambas levaduras a las 6 h mostraron una decoloración promedio inferior al 10%, y no se registraron mayores valores de decoloración atribuibles a los inductores evaluados.

Conclusiones: Se comprobó que *H. chiarellii* y *C. curvatum* decoloran eficientemente NR5 en cultivos líquidos. Además, se demostró que el colorante puede inducir actividades Lac, FOX, MnP y PIM en estas levaduras, pero que el agregado de inductores de enzimas ligninolíticas no tiene efecto sobre las actividades medidas ni sobre la velocidad de decoloración, sugiriendo la participación de otras enzimas o de mecanismos inespecíficos de decoloración en levaduras del orden Trichosporonales.

VI 211

0954 - CONTROL INTEGRADO DE LA POLILLA DE LA VID CON HONGOS ENTOMOPATÓGENOS

OLIVIERI, Gabriela¹ | DEYMIÉ TERZI, María Celina² | TORRENTE, Karina Andrea³ | CABALLERO, Juan José⁴ | HERRERA, María Eugenia⁵ | VAZQUEZ, Fabio⁴ | AGUILERA, Juan²

SENASA¹; IBT, FACULTAD DE INGENIERÍA-UNSJ/CONICET²; IBT/DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA AGRONÓMICA FACULTAD DE INGENIERÍA-UNSJ³; IBT, FACULTAD DE INGENIERÍA-UNSJ⁴; INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA - EEA MENDOZA⁵

Introducción y Objetivos: La polilla de la Vid *Lobesia botrana* es la plaga más importante en los cultivos vitícolas de todo el mundo. En la actualidad su control depende del uso de insecticidas químicos. Sin embargo, su uso desmedido ha conducido a la aparición de fracciones poblacionales resistentes a los insecticidas, y ha impactado sobre otros organismos benéficos. Esto pone de manifiesto la necesidad de implementar prácticas de control más amigables con el ambiente, en favor de la sostenibilidad de los agroecosistemas. Bajo estas circunstancias, se encuentra en auge el desarrollo de biocontroladores como parásitos, parasitoides, nemátodos, bacterias, y hongos entomopatógenos. Respecto a estos últimos, los hongos entomopatógenos son considerados importantes agentes naturales de control que limitan las poblaciones de insectos. Por esta razón constituyen una herramienta potencial para ser utilizados en un manejo integrado de plagas en conjunto con dosis reducidas de pesticidas.

Materiales y Métodos: Para llevar a cabo estos ensayos, se utilizaron 20 larvas con seis repeticiones por cada tratamiento. Las larvas fueron infectadas individualmente con 2 µL de una formulado correspondiente a distintos tratamientos. Estos fueron: 1-Spinosad 48% en dosis de 0.15 µL/mL, 2- CEP591 en dosis de 1x10⁸ c/mL, 3-Spinosad 48% en dosis de 0.075 µL/mL + CEP591 en dosis de 1x10⁴ c/mL y 4-agua destilada como control. Las larvas tratadas se llevaron a campo y se colocaron sobre racimos de vid los cuales se cubrieron con mallas antiáfidos que se fijaron cuidadosamente al raquis de cada racimo. De esta manera se mantuvo un sistema cerrado de conteo efectivo pero sin alterar las condiciones de temperatura, humedad o intensidad lumínica. Para asegurar la independencia de los tratamientos, éstos se separaron espacialmente por al menos 20 metros. Las plantas seleccionadas para los tratamientos fueron elegidas al azar. Ningún producto químico fue aplicado mientras los tratamientos estuvieron en proceso. A las 96 horas los racimos cerrados junto con las larvas fueron transportados al laboratorio para el conteo de cadáveres.

Resultados: Los resultados obtenidos señalan que el análisis de la varianza no detectó diferencias significativas entre la mortalidad obtenida en los tratamientos donde se utilizó el insecticida en su dosis recomendada (98,33 %), el insecticida combinado con la CEP591 en dosis reducida a la mitad (100 %) y el tratamiento con la cepa CEP591 (92,41 %). Además estos 3 tratamientos se diferenciaron del tratamiento control (0%) (H= 15,54; p=0,0005).

Conclusiones: Se puede concluir que la cepa (CEP591) de *Metarhizium* sp. nativa de San Juan, puede resultar efectiva para controlar a *L. botrana* en condiciones de campo, permitiendo reducir el uso de insecticidas.

VI 212

0967 - BIOCONTROL DE BOTRYTIS CINEREA CON LEVADURAS VITIVINÍCOLAS EN LECHUGA (LACTUCA SATIVA L.)