

VII COBRADAN

Congresso Brasileiro de Defensivos
Agrícolas Naturais



20 A 22 DE OUTUBRO
EMBRAPA CLIMA TEMPERADO

Embrapa

66-Remoción de Cr(VI) y lindano por cultivos puros y mixtos de actinobacterias. (Removal of Cr(VI) and lindane by pure and mixed cultures of actinobacterias). APARICIO, D.1,2; SINELI, P.1; PONS, S.; PÉREZ VISÑUK, D.; ALVAREZ, A.1,2; POLTI, M.1,2. 1PROIMI-CONICET, Belgrano y Caseros; 2Universidad Nacional de Tucumán, Ayacucho 491; 4000 Tucumán, Argentina. E-mail: alvanalia@gmail.com

La presencia en el ambiente de lindano y Cr(VI) es resultado de las actividades antropogénicas. El tratamiento de estos sitios es complejo, ya que las tecnologías de remediación difieren de acuerdo a la naturaleza del tóxico. Los suelos co-contaminados muestran microorganismos capaces de crecer en estas condiciones, como es el caso de las actinobacterias, que degradan compuestos orgánicos y remueven metales. El empleo de consorcios microbianos podría ser una alternativa para mejorar la remoción simultánea de Cr(VI) y lindano. Objetivo: Evaluar la remoción de Cr(VI) y lindano en suelos no esterilizados, utilizando cultivos puros y mixtos de actinobacterias. Se ensayaron *Streptomyces M7, MC1* y *A5* y *A. tucumanensis ABO* de manera individual y en todas las combinaciones posibles. Las cepas (2 g kg^{-1}) fueron inoculadas en 200 g de suelo con 20% de humedad, contaminados con lindano ($25 \mu\text{g kg}^{-1}$) y Cr (VI) (50 mg kg^{-1}) e incubados a $30 \text{ }^\circ\text{C}$ durante 14 días. Se determinó Cr(VI) y lindano residual por absorción atómica y cromatografía gaseosa, respectivamente. La efectividad de la biorremediación fue evaluada mediante bioensayos con *Lactuca sativa*. Resultados: Los cultivos *A5+M7+MC1+ABO*, *A5+MC1+ABO*, *MC1+ABO*, *A5+M7* y *M7* presentaron remociones de Cr(VI) mayor al 50%, mientras que *M7*, *MC1*, *A5*, *ABO* y *A5+M7+MC1+ABO* removieron más del 50% de lindano. Los bioensayos con *Lactuca sativa* mostraron concordancia con las determinaciones analíticas realizadas. Conclusión: *Streptomyces sp. M7* y el cultivo mixto *A5+M7+MC1+ABO* presentaron los mejores perfiles de remoción para ambos contaminantes.

67-Efecto del pH, temperatura y salinidad sobre la estabilidad de un bioemulsificante producido por *Streptomyces MC1*. (Effect of pH, temperature and salinity on stability of a bioemulsifier produced by *Streptomyces MC1*). COLIN, V.1,2; RODRÍGUEZ, G.1; FUENTES, M.1,3; ANTEZANA, P.1; ÁLVAREZ, A.1,4; CUOZZO, S.1,4; AMOROSO, M.1,4 1PROIMI-CONICET, Av. Belgrano y Caseros; 2Universidad de San Pablo; 3Universidad del Norte Santo Tomás de Aquino, 9 de julio 165; 4Universidad Nacional de Tucumán, Ayacucho 491; 4000 Tucumán, Argentina. E-mail: alvanalia@gmail.com

Los emulsificantes microbianos son usados en biorremediación ya que favorecen la remoción de distintos contaminantes; su estabilidad en ambientes extremos condiciona sus aplicaciones biotecnológicas. Objetivo: evaluar el efecto de condiciones ambientales extremas sobre la estabilidad de un bioemulsificante producido por *Streptomyces MC1* (ES). Se determinó el índice de emulsificación residual (IER) del sobrenadante de cultivo usando kerosén, luego de 1 h de incubación en diferentes condiciones de pH (2 a 10), temperatura (25 a $37 \text{ }^\circ\text{C}$) y salinidad (5 a 20% de NaCl, p/v). Comparativamente, se determinó el IER de soluciones acuosas de dos emulsionantes comerciales, Tritón X-100 (TX-100) y goma arábiga (GA). Se encontró una elevada estabilidad del ES en medios ácidos (pH 3 y 4) con un IER=64%. La actividad emulsificante del TX-100 y GA, fue significativamente menor para este rango de pH con valores del 52% y 47%, respectivamente. Los tres emulsionantes estudiados (ES, TX-100 y GA) mostraron elevada estabilidad hasta $100 \text{ }^\circ\text{C}$, con valores de IER=64%, 85% y 45%, respectivamente. Se observó una reducción gradual del IER del ES y TX-100, conforme se incrementó la concentración de NaCl hasta un 20% (w/v), mientras que no se detectó actividad residual para GA, aun con bajas concentraciones de NaCl. Estos estudios demuestran el potencial biotecnológico del emulsificante producido por *Streptomyces MC1* con valores de actividad similar o superior a los detectados en emulsionantes comerciales.

68-Avaliação de chuchu (*Sechium edule* L.) como adesivo nas aplicações de defensivos alternativos naturais (Chayote assessment (*Sechium edule* L.) as an adhesive in the natural alternative pesticides applications). MÜLLER, L.E.1; SCHIEDECK, G.2. 1 Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar, Universidade Federal de Pelotas, Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Departamento de Fitotecnia, Caixa Postal 354, 96010-900 Pelotas, RS, Brasil; 2 Embrapa Clima Temperado, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), Pelotas, RS. E-mail: lillianespindola@hotmail.com

A necessidade de alternativas ao uso de agrotóxicos requer não apenas insumos eficientes e de baixo impacto ambiental, mas também estratégias que potencializem sua aplicação, como a utilização de adjuvantes com propriedades adesivas. O objetivo do trabalho foi avaliar a utilização de soluções à base de chuchu (*Sechium edule* L.) como adesivo de folhas de elevada cerosidade. Foram avaliados frutos comerciais de chuchu verde e branco sob diferentes formas de preparo: frutos processados e peneirados, em concentrações de 10, 25, 50 e 100%; 200 g de frutos cortados, de molho em 500 ml de água por 3h; e espuma da fricção entre metades dos