**Actividad metabólica de bacterias acido lácticas sobre clorpirifos en condiciones ambientales**

Weiske, Sol; Iurlina, Miriam; Robles, Alicia; Saiz, Ivone

Laboratorio de Bromatología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata, Funes 3350, Mar del Plata (7600), Buenos Aires, Argentina.

Dirección de e-mail: [iurlinam@gmail.com](mailto:iurlinam@gmail.com)

RESUMEN

La contaminación por pesticidas organofosforados (OPPs), incluyendo clorpirifos, ha sido ampliamente estudiada. Su degradación en el ambiente puede involucrar una combinación de distintos procesos, entre ellos fotolisis, hidrólisis química y degradación microbiana. Nuestro grupo ha comprobado la eficiencia de ciertas bacterias ácido lácticas en la degradación de clorpirifos con valores entre 42 y 97%. El objetivo del presente estudio fue investigar la actividad metabólica de dichas bacterias en condiciones ambientales frente a clorpirifos, considerando su uso en prácticas agrícolas. Las bacterias utilizadas fueron *Leuconostoc* *mesenteroides* de origen ambiental (obtenida de distintos vegetales de la zona), *Lactobacillus fermentum* y *Pediococcus pentosaceus*. La capacidad de metabolizar se evaluó a través de la actividad enzimática de fosfatasa. Para cada microorganismo por separado se realizaron ensayos de contacto clorpirifos/bacteria. Las bacterias fueron activadas desde cultivos stock por siembras sucesivas en caldo MRS incubando a 37 C. a partir de cultivos overnight y utilizando la escala 2 de Mc Farland para ajustar los inóculos a una concentración del orden de 105 bacterias/ml en los cultivos de contacto. Por otro lado, el clorpirifos se ajustó a una concentración final de 1,2 mg/l en los caldos inoculados previamente con bacteria. Los ensayos de contacto se realizaron a 37 C y a temperatura ambiente, incubando por 20 h. Finalizada la incubación desde cada cultivo se procedió a la obtención del sobrenadante con enzima. Los cultivos se sometieron a ciclos de sonicación, y centrifugado obteniendo los sobrenadantes desde los cuales se midió actividad enzimática frente a una solución estándar de p-nitrofenolfosfato (p-NPP) cuantificando p-nitrofenol (p-NP), el cual se midió por espectrofotometría UV visible.a 405 nm, expresando la actividad enzimática como U/ml. Las actividades enzimáticas a 37 C para *L mesenteroides,* *L. fermentum* y *P. pentosaceus* fueron 0.4910, 0.2206 y 0.1851 U/ml, observándose diferencias en relación a las incubaciones a temperatura ambiente con un aumento significativo en la actividad metabólica de *P. pentosaceus*, 0.3405 U/ml. Resulta de interés caracterizar aquellas condiciones que potenciarían la actividad de degradación sobre OPPs.

Palabras Clave: bacterias lácticas, clorpirifos, actividad enzimática