

BIOPROSPECÇÃO DE BACTÉRIAS GRAM-POSITIVAS COM POTENCIAL DE METABOLIZAÇÃO DO FIPRONIL

¹ACHILES, C.C.P. (caio_achiles@hotmail.com); ¹BAVARESCO, R.J. (ramirbjunior@gmail.com);

²BONFÁ, M.R.L. (maricybonfa@gmail.com)

¹ Aluno do curso de Biotecnologia-UFGD; ² Professor do curso de Biotecnologia-UFGD..

O uso excessivo de pesticidas, como o inseticida fipronil, causa contaminações no solo e em águas superficiais e subterrâneas, que, muitas vezes, são fontes de renda familiar, alimentação e/ou local de vivência comunidades, urbanas ou rurais. O estudo e a divulgação sobre a degradação deste pesticida é de suma importância, pois melhorará a compreensão populacional dos riscos decorrentes do uso excessivo do fipronil. Com propósito de entender melhor a microbiota de solo com histórico de aplicações de inseticidas em grande escala e, por meio deste estudar a metabolização usando somente o inseticida fipronil como única fonte de C (Carbono) e N (nitrogênio). Foram utilizadas duas diferentes metodologias para o isolamento dos micro-organismos, uma sendo preparada por meio de enriquecimento em meio ATZ líquido, e outra fora enriquecida no próprio solo adicionando-se 200 mg.Kg-1 fipronil (microcosmo). Ambas as amostras foram diluídas em série e inoculadas em meio sólido ATZ contendo fipronil como fonte de carbono e nitrogênio incubadas a 30 °C até que colônias fossem visualizadas sendo reinoculadas até a bactérias estivessem puras. A partir do experimento em meio líquido foram isoladas apenas bactérias Gram-negativas, já do experimento em microcosmo de solo foram isoladas apenas Gram-positivas mostrando que o tipo de enriquecimento da amostra interfere no tipo de bactéria isolada. Os isolados com as caracterizações morfológica e bioquímica (teste de catalase e oxidase) estabelecidas, apenas os 13 isolados bastonetes Gram-positivos esporulados da segunda metodologia foram utilizados para dar continuidade ao trabalho. Desta forma, curvas de crescimento foram feitas em meio ATZ (adaptado) líquido contendo como única fonte de carbono e nitrogênio 600 µg.L-1. Os Frascos Erlenmeyers foram incubados por 7 dias a 30 °C e 150 rpm. O crescimento das bactérias foram baseados no aumento qualitativo verificado visualmente da biomassa microbiana. Das treze bactérias Gram-positivas isoladas apenas 3 (M6-I3, M6-E1, M6-D) apresentaram crescimento significativo. Sendo que os isolados M6-I3 e M6-E1 apresentaram melhor crescimento. Foi possível através do presente trabalho observar que bactérias provenientes de um mesmo local, autóctones, contaminado pelo inseticida fipronil, são capazes de utilizar o mesmo como fonte de energia – carbono e nitrogênio. Identificou-se um potencial de metabolização do inseticida, já que foi possível verificar através das curvas de crescimento qualitativo que os micro-organismos bioprospectados podem crescer utilizando-se como única fonte de carbono e energia o fipronil.

Palavras chaves: Xenobiótico; isolamento microbiano; biodegradação.