

BIOMONITORAMENTO DA BIOMASSA MICROBIANA DURANTE A DEGRADAÇÃO DO FIPRONIL EM MICROCOSMOS DE SOLO

¹WERLANG, M.N.S. (matheuswnds@gmail.com); ¹DA SILVA, R.C. (rfluskis@gmail.com) ²BONFÁ, M.R.L. (maricybonfa@gmail.com)

¹ Acadêmico do curso de Biotecnologia-UFGD; ² Docente do curso de Biotecnologia-UFGD.

Com o constante aumento da população mundial e, seu exponencial aumento da demanda alimentícia, a necessidade de fornecer alimentos às populações torna indispensável a utilização de técnicas de controle de doenças, pragas e plantas invasoras que afetam as lavouras e reduzem a produção agrícola, assim como utilização de agrotóxicos que se destacam devido a sua ampla eficácia e viabilidade econômica. Os maiores problemas da utilização desses agrotóxicos remetem-se a contaminação ambiental. Devido a sua baixa seletividade, os agrotóxicos acabam atingindo locais e organismos não-alvos, como solo, águas subterrâneas e superficiais, espécies entomológicas predadoras e populações humanas próximas. Um agrotóxico extremamente eficiente e muito utilizado em lavouras é o inseticida fipronil, entretanto, devido a sua natureza recalcitrante e sua constante e repetida utilização, vêm causando contaminações ambientais. Uma ferramenta eficiente para o controle e recuperação de ambientes contaminados pelo fipronil, é a biorremediação, que a utilização de micro-organismos visando a descontaminação ambiental. Portanto, o objetivo deste projeto foi estudar, por meio da bioprospecção de bactérias, em solos com histórico de aplicação desse inseticida, utilizando-o como única fonte de carbono e nitrogênio. Realizou-se a bioprospecção das amostras em dois locais diferentes, primeira coleta feita pela EMBRAPA Agropecuária-Oeste (Grupo 1) e segunda coleta feita na Fazenda Experimental da Universidade Federal da Grande Dourados (Grupo 2). As amostras foram diluídas em soluções salinas (0,9%) e, em seguida inoculou-se 100 µl em meio ATZ adaptado para fipronil, as placas foram incubadas por 48 h em BOD a 30°C. Com o isolados puros, foram realizados testes morfológicos e bioquímicos. Das bactérias isoladas 4 cepas apresentaram-se sendo oxidase negativa (G2.3, G2.9, G2.10 e G2.12), 7 cepas apresentaram-se como sendo oxidase positiva (G1.4, G2.2, G2.4, G2.5, G2.6, G2.7 e G2.13). Dos isolados Gram-positivos obtidos, 5 cepas apresentaram-se como sendo catalase positiva (G1.1, G1.2, G1.3, G1.5 e G1.6). Selecionou-se as bactérias Gram-negativas que obtiveram crescimento bacteriano mais significativo quando utilizado apenas fipronil como fonte de carbono e nitrogênio e, realizou-se a quantificação do crescimento bacteriano em meio líquido por meio de espectrofotometria medindo-se a densidade óptica a 600 nm. A cepa que obteve melhor crescimento em fipronil foi a G2.5, apresentando seu pico de degradação em 72 horas.



Palavras chaves: bioprospecção – biorremediação - agroquímicos