

**POTENCIAL DE CRESCIMENTO DE BACTÉRIAS GRAM NEGATIVAS
BIOPROSPECTADAS MICROCOSMOS DE SOLO DE PLANTIO DE CANA
UTILIZANDO FIPRONIL COMO ÚNICA FONTE DE CARBONO E NITROGÊNIO**

WERLANG, Matheus¹ (matheuswnds@gmail.com); **BUBANS, Allana¹**
(allanabubanscelular@gmail.com); **BONFÁ, Maricy Raquel²** (maricybonfa@gmail.com);

¹ Discente do curso de Biotecnologia Bacharelado da UFGD – Dourados; PIVIC/UFGD;

² Docente do curso de Bacharelado em Biotecnologia da UFGD – Dourados;

Com a imensa necessidade mundial para suprir a demanda alimentícia e sanar problemas sociais relacionadas à mesma, a necessidade de fornecer alimentos às populações torna indispensável a utilização de técnicas de controle microbiano, fotoquímico e térmico de doenças, pragas e plantas invasoras que afetam as lavouras e reduzem a produção agrícola, assim como utilização de agrotóxicos que se destacam por serem altamente efetivos e de baixo custo. Porém, a contínua e exacerbada utilização desses agrotóxicos remetem-se a graves contaminações ambientais. Devido a sua baixa seletividade, os agrotóxicos atingem locais e organismos não-alvos, como solos, águas subterrâneas e superficiais, espécies entomológicas predadoras, populações humanas próximas, animais rurais, silvestres e domésticos. Um agrotóxico amplamente eficiente e muito utilizado em lavouras para o controle entomológico é o pesticida fipronil, entretanto, devido a sua natureza recalcitrante e sua constante e repetida utilização, ocorrem várias contaminações ambientais. Uma ferramenta eficiente para o controle e recuperação de ambientes contaminados por agrotóxicos, é a biorremediação. Portanto, o objetivo deste projeto foi estudar o potencial de degradação bacteriano de cepas Gram negativas bioprospectadas em projeto anterior, em diferentes concentrações do inseticida, 200 $\mu\text{g l}^{-1}$, 400 $\mu\text{g l}^{-1}$, 600 $\mu\text{g l}^{-1}$ e 800 $\mu\text{g l}^{-1}$, utilizando-o como única fonte de carbono e nitrogênio, sendo que os experimentos com a concentração de 200 $\mu\text{g l}^{-1}$ foram realizados no projeto anterior. Os isolados foram submetidos ao ensaio de crescimento em meio ATZ adaptado, com fipronil, em agitador orbital Shaker, durante 192 horas, a 30° C. Alíquotas foram coletadas a cada 24 horas e analisou-se a atividade microbiana através da medida da densidade óptica em espectrofotômetro a 600 nm. Das cepas estudadas, o isolado E1, apresentou-se como potencial agente remediador, em concentração de 400 $\mu\text{g l}^{-1}$ do inseticida. O isolado E4 apresentou o melhor crescimento do grupo 600 $\mu\text{g l}^{-1}$, apresentando seu pico de crescimento máximo em 144 horas. O isolado E1 apresentou o melhor crescimento do grupo 800 $\mu\text{g l}^{-1}$, apresentando seu pico de crescimento máximo em 144 horas. Após a análise dos resultados, estes foram comparados com a literatura existente de metabolização do composto. Pode-se observar na literatura a alta eficiência da atividade metabólica microbiológica em baixas concentrações do inseticida, porém, com os resultados obtidos neste trabalho, evidenciou-se o crescimento das cepas em altas concentrações do composto, cerca de 2 a 4 vezes maior que em outros trabalhos publicados, evidenciando que as cepas isoladas no presente trabalho possuem capacidade biodegradadora.

Palavra-chave: Biorremediação; fipronil; biodegradação.

Agradecimentos: Ao Programa Voluntário de Iniciação Científica da UFGD pela oportunidade de realizar os trabalhos de remediação ambiental.