

BIODEGRADAÇÃO DE ÓLEO ESSENCIAL DE CITRUS LATIFÓLIA TANAKA (LIMÃO TAHITI)

Castanha, R.F.^{1,2}; Almeida, G.¹; Vendemiatti, J.A.S.¹; Albuquerque, A.F.¹; Moraes, L.A.S.²; Coneglian, C.M.R.¹

¹Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, Faculdade de Tecnologia – FT, Limeira, SP, Brasil; ² Embrapa Meio Ambiente, Laboratório de Produtos Naturais, Jaguariúna, SP, Brasil; rodrigofcastanha@yahoo.com.br

O óleo cítrico da casca de limão possui o monoterpeno limoneno como seu maior componente e tem seu uso como matéria-prima por diversas indústrias, tais como, de perfume, de cosmético, farmacêutica, de inseticidas e têxteis. O uso crescente do limoneno gerou a necessidade de se estudar seu destino ambiental, assim como informações sobre sua biodegradação e tempo de residência nas diversas matrizes ambientais. Com o objetivo de avaliar a biodegradação do óleo essencial de *Citrus latifolia* Tanaka (limão Tahiti) em solo, foram realizados experimentos mediante o método respirométrico de Bartha. Os experimentos foram realizados com aplicação de óleo essencial de limão nas taxas de 0,1, 1 e 5%, além do controle realizado com o solo sem adição de resíduo, sendo avaliados por um período de 90 dias. Acompanhando o experimento foram realizadas análises da atividade microbiana total do solo pelo método da hidrólise de diacetato de fluoresceína (FDA) no início e término do processo de biodegradação, e análise química dos componentes do óleo de *C. latifolia* utilizando cromatógrafo a gás acoplado à espectrômetro de massas (CG/EM). Os principais componentes do óleo de *C. latifolia* foram o limoneno, seguido de γ -terpineno e β -pineno. Resultados da respirometria mostraram que a maior mineralização do resíduo oleoso foi obtida na concentração de 1%, seguidas das concentrações de 0,1 e 5%. Os dados da hidrólise do FDA corroboram com os resultados dos experimentos de respirometria, visto que a maior atividade microbiana foi encontrada na taxa de 1%, seguidas das concentrações de 0,1 e 5%. Os experimentos evidenciam que o óleo essencial de *C. latifolia* é passível de ser biodegradado, contudo, em baixas concentrações as taxas de crescimento microbiano tendem a ser mínima e altas concentrações podem inibir a biodegradação e induzir toxicidade.