



## ANÁLISE PARCIAL DE TESTE ECOTOXICOLÓGICO BASEADO NA MORTALIDADE DE *EISENIA FOETIDA* POR INTRODUÇÃO DE ÓLEO DIESEL EM SOLO ARGILOSO.

Labre, J. C. C. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - julianalabre@click21.com.br  
Baptista, S.J. Universidade Federal do Rio de Janeiro - sjbaptista@hotmail.com  
Carvalho, D.D. Universidade Federal do Rio de Janeiro - denize@eq.ufrj.br

---

### INTRODUÇÃO

Testes ecotoxicológicos são estudos que permitem avaliar a toxicidade de um ambiente a partir da exposição de organismos vivos a determinados compostos químicos. Desta forma, são observados e quantificados os efeitos dessas substâncias nos bioindicadores, neste caso, *Eisenia foetida*. Associado a este fato, existe a necessidade da determinação de parâmetros de ecotoxicidade para definição da qualidade aceitável do solo para o estabelecimento do equilíbrio do ecossistema (CHAPMAN, 1991).

Dentre vários contaminantes, o óleo diesel foi priorizado neste trabalho por possuir, assim como demais derivados do petróleo, um grande potencial de contaminação de solos e águas subterrâneas, o que torna ecologicamente importante avaliar o efeito tóxico deste composto nestes ambientes.

### OBJETIVOS

O presente trabalho visa estipular a faixa de concentração de óleo diesel que seja letal para as minhocas.

### MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia empregada é baseada na contagem da mortalidade de minhocas em solo com diferentes graus de contaminação, com base na metodologia adaptada da "Organization for Economic Cooperation and Development (OECD)" - Guia para Testes Químicos nº207 (OECD - 1984).

Os testes foram realizados em recipientes de vidro contendo 200 gramas de solo, 20 gramas de esterco, 10 minhocas e água suficiente para gerar um índice de umidade de 35%. Todos os potes foram revestidos com papel pardo, para reduzir a luminosidade; cobertos com tecido e etiquetados para especificar a data de montagem do ensaio e porcentagem de contaminação. Cada experimento foi realizado em duplicata e monitorado, respectivamente, após sete

e quatorze dias, quando foi observada a taxa de mortalidade, que foi comprovada através de estímulo mecânico na extremidade dianteira do animal.

Durante todo o período de pesquisa, um experimento foi mantido com solo isento de contaminante, funcionando como grupo controle para eventuais comparações.

Além disso, paralelamente ao experimento, foi construído um minhocário no qual foram coletados todos os animais utilizados na pesquisa.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos resultados foi possível observar que em concentrações acima de 0,05 % (v/p), iniciou-se a mortalidade das minhocas. O menor percentual de mortalidade observado foi de 40%, em 7 dias, no solo cuja contaminação foi 0,1% (v/p) e atingindo um valor de 90% em 14 dias. Segundo DORN *et al.* (1998), um parâmetro importante para o teste de mortalidade de minhocas é a determinação da concentração letal para 50% da população (CL50), que neste trabalho foi aproximadamente 0,1% (v/p). Entre as concentrações estudadas 0,2 a 0,5% (v/p), a população de indivíduos variou entre 10 e 30% nos solos contaminados em 7 dias. No entanto, em 14 dias, nas concentrações entre 0,3 e 0,5% (p/v), todos os indivíduos estavam mortos, excetuando na concentração 0,2% (p/v) cuja população era 20%.

### CONCLUSÃO

No solo cuja contaminação foi 0,05% (p/v) não foi observada a mortalidade de minhocas quando comparado com o ensaio de controle (sem contaminação). No entanto, nas demais concentrações foi possível observar a queda do número de indivíduos presentes no solo até que se atingiu uma concentração letal (0,1% (v/p)) para 50% da população (CL50).

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHAPMAN, P.M., “**Environmental Quality Criteria**”, *Environmental Science Technology*, v. 25, pp. 1353-1359, 1991. IPEF. Informativo sementes IPEF. Abril/98. 1999. 2 p.

DORN, P.B., VIPOND, T.E., SALANITRO, J.P, WISNIEWSKI, H.L “**Assessment oh the acute toxicity of crude oils in soils using earthworms, microtox, and plants**” *chemosphere*, v. 37 (37) pp. 845-860,1998.

Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) - **Guia para Testes Químicos** n°207 (OECD - 1984).