

Engenharia Ambiental

POTENCIAL DE LARVAS DE TENEBRIO MOLITOR PARA O TRATAMENTO DE MICROPLÁSTICOS GERADOS PELO AGRONEGÓCIO

Larissa Beatriz Santos - 8º módulo, Engenharia Ambiental e Sanitária, PIVIC-UFLA

Luciano de Souza - Técnico, Departamento de Entomologia

Rosângela Cristina Marucci - Professora, Departamento de Entomologia

Juliano Elvis Oliveira - Professor, Departamento de Engenharia, Orientador - Orientador(a)

Resumo

Os resíduos sólidos podem trazer diversos riscos ao meio ambiente e a vida humana, por isso é de extrema importância a gestão adequada. Atualmente são produzidas mais de 2 bilhões de toneladas de resíduos domiciliares por ano, podendo chegar a 3,8 milhões de toneladas até 2050. Dentre esses resíduos, o resíduo plástico é de grande preocupação, devido a extração da matéria-prima para fabricá-lo, o tempo de decomposição, e além disso, o subproduto que surge dele, que são os microplásticos, que tem se tornado uma grande fonte de poluição devido tamanho de suas partículas, causando consequências em diferentes ecossistemas. Eles, são pequenas partículas que podem ter até 5 mm de diâmetro, surgem devido a decomposição dos plásticos. Assim, os estudos sobre alternativas para amenizar esses impactos e reduzir os resíduos têm aumentado. Pesquisadores apontaram que é possível fazer o tratamento biológico com a larva do inseto Tenebrio, que é capaz de ingerir resíduos de poliestireno. O objetivo deste trabalho é apresentar uma alternativa de tratamento biológico para os resíduos plásticos provenientes do agronegócio, em específico microplásticos de polietileno, advindos dos filmes mulching e poliamida, presente na composição da linha de pesca. Para isso foram utilizadas as larvas do Tenebrio Molitor, que foram confinados em uma dieta a base de 1g de farelo de trigo e 2g de cada microplástico, sendo eles polietileno e poliamida. Além disso, também foram feitas amostras de controle, com apenas a dieta de farelo de trigo, com 3g. As amostras foram deixadas em diferentes períodos, sendo 15, 30, 45 e 60 dias, após esse tempo, as larvas foram retiradas e analisado o material presente, em que foi levado 1 grama de cada amostra para fazer digestão em solução de KOH, que posteriormente foi feita a filtração da digestão, em que o material orgânico foi digerido e restou a parte microplástico, que foi pesada após secagem e pesagem dos filtros. Na pesagem do material após a filtração foi percebido uma queda na massa da poliamida maior do que a do polietileno. A poliamida foi consumida mais de 60%, mostrando ser o microplástico que mais se adequa a dieta. O polietileno foi consumido cerca de 50%, e teve um aumento para 60% no período de 60 dias. Esses valores se dão devido à quantidade de massa disponível de cada microplástico, nos períodos. Ademais, será feita observação das amostras no microscópio, com a finalidade de analisar se houve mudanças na morfologia dos microplásticos.

Palavras-Chave: microplástico, agricultura, Tenebrio.

Instituição de Fomento: CNPq, UFLA.

Link do pitch: https://youtu.be/a0_jLyaLspQ?si=MkNf3A44GHoGAhly