# PRODUÇÃO DE BIOFERTILIZANTE FLUÍDO A PARTIR DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE COMPOSTÁVEL E AVERIGUAÇÃO DO SEU POTENCIAL AGRONÔMICO

Milena Kosman Mocelim (BIC/FA), Mariana Baizan Schmidt (BIC/FA), Mariane Gioppo Ferreira, Adriel Ferreira da Fonseca (Orientador), e-mail: adriel@uepg.br.

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Ciência do Solo e Engenharia Agrícola.

**Ciências Agrárias, Agronomia, Ciência do Solo e Adubação.**

Palavras-Chave: *PEAD, compostagem, chorume, economia circular.*

## Resumo

A compostagem pode ser uma estratégia eficaz para reduzir a quantidade de resíduos no ambiente, este processo gera dois coprodutos: composto sólido (adubo orgânico) e chorume (biofertilizante fluído). Foi averiguado o potencial de degradação do polietileno de alta densidade (PEAD) compostável que emprega a Tecnologia Held®, com o objetivo de produção de um biofertilizante líquido e avaliação de seu potencial agronômico.

## Introdução

A compostagem consiste no processo de biodegradação enzimática que altera a estrutura química do material. Os coprodutos da compostagem podem ser devidamente utilizados na produção vegetal se atenderem aos quesitos legais (MAPA). A Tecnologia Held® quando empregada em polímeros, emite energia quântica, o que possibilita a completa degradação dos produtos oriundos de polietilenos, por isso a importância de se estudar o chorume oriundo da compostagem deste, visto a carência de informações científicas sobre plásticos compostáveis e qualidade de seus coprodutos, inclusive do chorume.

## Materiais e Métodos

O experimento foi conduzido em casa de vegetação da Universidade Estadual de Ponta Grossa, em composteiras domésticas, empregando-se delineamento inteiramente casualizado, com quatro repetições e arranjo fatorial. O Fator A inclui: tipo de solo e o Fator B compreende adição de insumos (controle, esterco, PEAD convencional e PEAD Held®). Foram realizadas três coletas de chorume, que foi caracterizado conforme Silva (2009): pH, condutividade elétrica (CE), massa seca (MS), carbono total orgânico (COT), nitrogênio (N), fósforo (P), potássio (K), enxofre (S) e sódio (Na). Os dados foram submetidos ao teste não paramétrico de Kruskal-Wallis adotando significância de 0,05 e geração dos coeficientes de variação (CV%) e, em caso de resultado significativo, aplicou-se o Teste de Dunn. As análises estatísticas foram realizadas por meio do software R, utilizando o pacote AgroR.

## Resultados e Discussão

Os valores de pH (Tabela 1) e CE foram condizentes para fertilizantes orgânicos fluídos, conforme informado na Instrução Normativa (IN) n° 61 (Brasil, 2020). Com relação às concentrações de COT, K, S e Na, estas se encontram acima dos valores mínimos informados na IN nº 61. As concentrações de N e P foram influenciadas primariamente pela adição de esterco e secundariamente pelo tipo de PEAD.

**Tabela 1.** Análise da variável de pH nos chorumes produzidos nas três coletas.

| Tratamento | 90 DAIE | 180 DAIE | 270 DAIE | Média |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 8,76 | 8,32 | 9,02 | 8,7 |
| 2 | * | * | 8,81 | 8,81 |
| 3 | 8,71 | 8,41 | 8,41 | 8,51 |
| 4 | 7,88 | * | 6,88 | 7,38 |
| 5 | * | * | * | * |
| 6 | 9,27 | 9,49 | 9,07 | 9,28 |
| 7 | 9,02 | 9,39 | 8,72 | 9,04 |
| 8 | 8,82 | 9,3 | 8,71 | 8,94 |

DAIE: dias após o início do experimento; *: não produziu chorume.

## Conclusão

De modo geral, os biofertilizantes produzidos apresentaram concentrações de minerais e carbono orgânico dentro da faixa normalmente reportada na Instrução Normativa nº 61.

## Agradecimentos

Às instituições Fundação Araucária, C-LABMU, Adden Science e à equipe do Laboratório de Nutrição de Plantas da UEPG.

BRASIL – MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E DO ABASTECIMENTO / SECRETARIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA (MAPA/SDA). Estabelece as regras sobre definições, exigências, especificações, garantias, tolerâncias, registro, embalagem e rotulagem dos fertilizantes orgânicos e dos biofertilizantes, destinados à agricultura. Instrução Normativa nº 61, de 8 de julho de 2020b.

SILVA, F.C. (Ed.) Manual de análises químicas de solo, plantas e fertilizantes, 2.ed. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2009. 627p.