



**TÍTULO:** Decomposição de polímeros de carbono é influenciada por diferentes sistemas de compostagem.

**AUTORES:** Rafael Ricardo Cantú<sup>1</sup>, Antônio Carlos Pereira<sup>2</sup>, Carla Marielle Pavin Dal'Lin<sup>3</sup>, Alexandre Visconti<sup>4</sup>, Cleder Alexandre Somensi<sup>5</sup>

**INTRODUÇÃO:** a compostagem é um processo controlado de transformação microbiológica de resíduos orgânicos, em um material completamente diferente denominado composto orgânico. A busca por condições ideais para esse processo de transformação dos resíduos em fertilizantes seguros é uma atual demanda para adequar os métodos de compostagem. Com isso, se espera maximizar a transformação microbiológica dos polímeros de carbono, componentes dos resíduos vegetais e animais, em substâncias húmicas.

**OBJETIVO:** determinar através de quatro diferentes sistemas de compostagem, a influência na decomposição de polímeros de carbono (C), determinando qual processo é mais eficiente, através da comparação e efetividade dos diferentes processos.

**MATERIAL E MÉTODOS** foram estudados quatro tratamentos (tipos de compostagem), sendo: T1 - estático com aeração passiva; T2 - estático com aeração forçada coberta com lona semipermeável; T3 - estático com aeração forçada e T4 - revolvimento mecanizado. As leiras foram montadas com 313 kg de material vegetal, rico em C (restos de jardinagem), 320 kg de resíduos orgânicos (sobras de restaurantes) e 21 kg de esterco de aves. As leiras tinham uma dimensão próxima a 3,0m de comprimento, 1,5 m de largura e 0,9 m de altura. A decomposição dos polímeros de C fibroso - CF (lignina, celulose e hemicelulose) e o C não fibroso - CNF foram avaliados por meio de regressão e as substâncias húmicas (SH), pelo teste de separação de médias (tukey 5%).

**RESULTADOS:** A decomposição do CNF foi mais acentuada nos tratamentos T2 e T4. Entre os polímeros do CF, a hemicelulose apresentou em todos os tratamentos uma maior decomposição que a celulose e lignina, conforme o esperado. O T1 apresentou uma menor decomposição da lignina que os demais. A celulose e lignina se concentraram, devido sua maior recalcitrância, com tendências semelhantes entre os tratamentos. O T1 apresentou uma tendência menor de decomposição do total dos polímeros. As substâncias húmicas produzidas estão em uma relação de ácidos húmicos e fúlvicos maior nos tratamentos T2 e T4. Estes aspectos evidenciam uma maior eficiência, na média, da decomposição e transformação dos polímeros de C nos tratamentos T2 e T4.

**CONCLUSÃO:** O uso de lonas semipermeáveis e o revolvimento automatizado, são alternativas mais eficientes na decomposição e transformação do C, comparados à leira estática e com ar forçado, e podem ser sugeridas para melhorar a compostagem.

**PALAVRAS-CHAVE:** compostagem; resíduos urbanos; lona semipermeável; aeração forçada; substâncias húmicas.

**REVISORES:** Dr. Rafael Gustavo Ferreira Morales, Epagri; Dr. Marcos Lima Campos do Vale, Epagri.

**RESUMO PARA LEIGOS:** O uso de lonas especiais e o emprego do revolvimento automatizado, são estratégias promissoras para melhorar o processo de transformação de resíduos orgânicos em fertilizantes de qualidade por meio da compostagem.

<sup>1</sup> Pesquisador, Epagri/EEI, Rod. Antônio Heil, 6.800, Itaipava, Itajaí-SC, rrcantu@epagri.sc.gov.br

<sup>2</sup> Extensionista, Epagri/Itapoá, [antoniocpereira@epagri.sc.gov.br](mailto:antoniocpereira@epagri.sc.gov.br)

<sup>3</sup> Graduanda, IFC/Araquari, [carladalin@gmail.com](mailto:carladalin@gmail.com)

<sup>4</sup> Pesquisador, Epagri/EEI, visconti@epagri.sc.gov.br

<sup>5</sup> Professor, IFC/Araquari, cleder.somensi@ifc.edu.br