

XXV Congresso de Iniciação Científica da Unicamp

18 a 20 Outubro Campinas | Brasil

25
ANOS

2017



Decomposição de matéria orgânica vegetal e animal: um estudo comparativo

Paula Pinheiro Morão*, Bruna Toledo Nunes Pereira, Meg Cristina Canabarro Zecchin, José Roberto Trigo

Resumo

A decomposição da matéria orgânica é um processo natural de reciclagem que resulta na transformação de compostos orgânicos mais complexos em compostos inorgânicos que posteriormente serão reintegrados aos diferentes ciclos de vida de organismos. O presente estudo comparou a taxa de decomposição entre matérias orgânicas de origem vegetal e animal. Utilizamos 500g de folhas secas e 100g de carne de origem bovina, com 10 repetições cada. O material foi depositado em bolsas de confinamento (*litterbags*) e distribuído separadamente na área experimental, em contato com o solo. Nos dias 3, 7 e 21, as bolsas foram pesadas e a taxa de decomposição dos materiais foi quantificada medindo-se a massa remanescente. Verificamos que a taxa de decomposição de matéria orgânica animal é significativamente maior que a taxa de decomposição da matéria orgânica vegetal. Isso é explicado pela maior quantidade de proteínas, lipídeos e açúcares na matéria animal, os quais decompõem rapidamente, em comparação com a maior quantidade de celulose e ligninas no material vegetal, os quais decompõem vagarosamente.

Palavras-chave:

Ciclagem de nutrientes, decomposição, *litterbags*

Introdução

Em um ecossistema terrestre, o solo é fonte essencial de moléculas orgânicas, que servirão de nutriente aos organismos que compõem o sistema. Para que toda essa dinâmica ocorra, faz-se necessário que aconteça a decomposição das matérias vegetais e animais. Tanto fatores abióticos, como temperatura e volume de precipitação, quanto fatores bióticos, como a composição do material a ser decomposto influenciam na dinâmica de decomposição¹. Dentro desse contexto nosso trabalho estudou a taxa de decomposição da matéria orgânica vegetal, representada por folhas que compunham a serapilheira, e da matéria orgânica animal, representada por pedaços de carne *in natura*, com a finalidade de confirmar que a diferença na composição do substrato a ser decomposto influencia na taxa de decomposição.

Resultados e Discussão

Foram confeccionadas 20 bolsas de náilon (*litterbags*). Cinco gramas de cada matéria orgânica foram colocadas, separadamente, dentro de cada *litterbag*, com 10 réplicas para cada tipo de matéria orgânica. Nos dias 3, 7 e 21, a matéria orgânica foi pesada. Ao fim do experimento, as amostras foram secas em estufa a 60°C por 48 horas até peso constante e repesadas para obtenção dos valores de massa seca. Os valores obtidos durante o experimento nos tempos 0, 3, 7 e 21 foram corrigidos considerando a proporção de massa seca das amostras.

A proporção de massa remanescente foi significativamente maior no material orgânico vegetal em comparação com o animal (Anova de medidas repetidas, $F_{1,18} = 4990,160$, $P < 0,001$, Figura 1). A proporção de massa remanescente decresceu significativamente mais, ao longo do tempo, no material orgânico animal em comparação com o vegetal ($F_{2,36} = 712,25$, $P < 0,001$, Figura 1). Enquanto a porcentagem de matéria animal

decomposta atingiu quase 90% ao final dos 21 dias, a porcentagem de matéria vegetal decomposta foi aproximadamente 25% para o mesmo período de tempo.

A resistência da parede celular de compostos orgânicos vegetais é o principal fator que retarda sua decomposição. Com isso, devido a matéria orgânica animal ser majoritariamente composta por proteínas, a sua decomposição acontecerá muito mais rápido quando comparada com a decomposição da matéria vegetal.

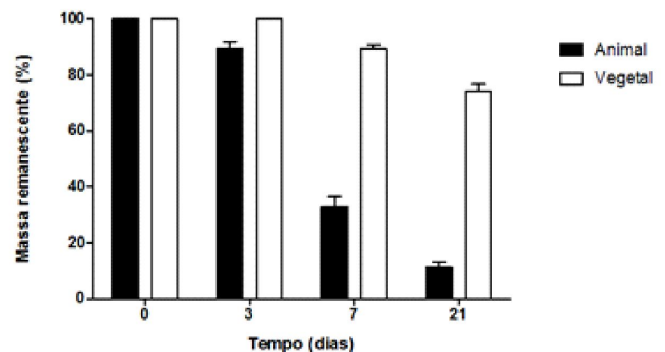


Figura 1. Porcentagem de massa remanescente animal e vegetal ao longo do tempo.

Conclusões

Concluimos que a composição da matéria orgânica estudada influencia a taxa de decomposição desses sistemas.

Agradecimentos

Esse trabalho foi desenvolvido na disciplina BE682 Prática em Ecologia de Organismos, Populações, Comunidades e Ecossistemas, do Curso de Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas.

¹Begon, M., Townsend, C. R., Harper, J.L. (2007) Decompositores e detritívoros. In: Ecologia de Individuos a Ecossistemas. Blackwell Publishing Ltd. Oxford. Cap 11, p.326-346.