

Como o uso de inoculante microbiano no processo de compostagem afeta a diversidade taxonômica de bactérias do composto pronto

Wesley Samuel Amaro¹, Marliane de Cássia Soares da Silva¹, João Paulo Toledo¹, Vanessa Lopes de Freitas¹, Tomas Gomes Reis Veloso¹, Edson Marcio Mattiello²

1 Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Microbiologia, Laboratório de associações micorrízicas (LAMIC)

2 Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Solos

ODS 2: Fome Zero e Agricultura Sustentável - DIMENSÕES AMBIENTAIS

Pesquisa

Introdução

A compostagem é um processo biológico fundamental na reciclagem de resíduos orgânicos, que transforma materiais como restos de alimentos e materiais vegetais em um valioso adubo para o solo. Para otimizar esse processo natural, que pode ser lento, podem ser utilizados inoculantes microbianos. Esses produtos contêm uma alta concentração de microrganismos que servem para acelerar a decomposição, combater odores desagradáveis e garantir a produção de um composto final de alta qualidade de forma mais rápida e eficiente.

Objetivos

O objetivo deste estudo foi analisar como a adição de um inoculante microbiano para compostagem pode afetar a comunidade bacteriana do composto pronto.

Material e Métodos

O experimento foi realizado na Fazenda Bacaba, localizada no município de Miranorte-TO.

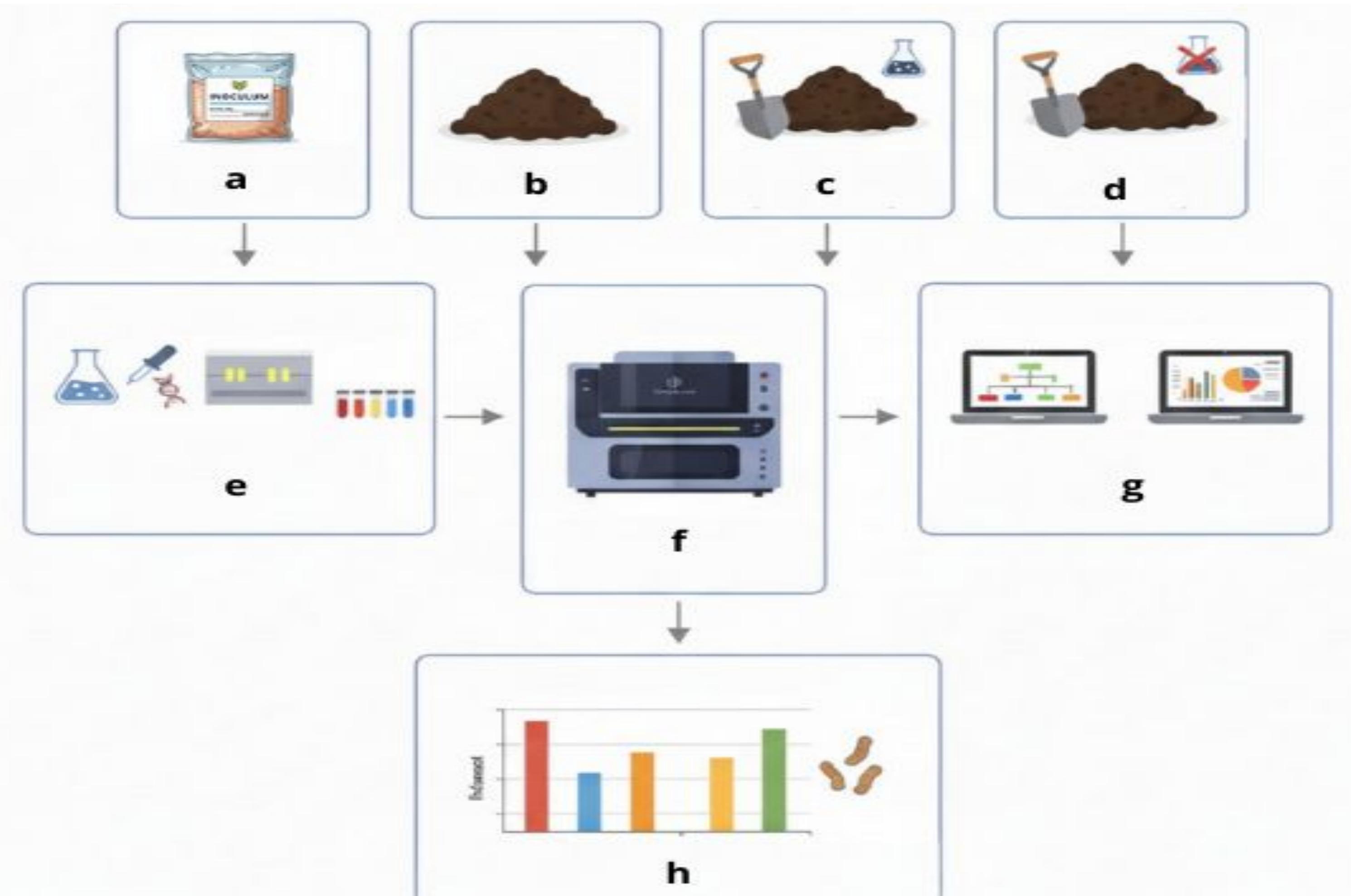


Figura 1: Metodologia adotada para avaliação da população bacteriana, sendo: inóculo comercial (a); composto cru (b); composto pronto com inóculo (c); composto pronto sem inóculo (d); extração de DNA (e); sequenciamento (f) composição taxonômica (g) e interpretação de resultados (h).

Apoio Financeiro

Resultados

Ambos os processos de compostagem foram eficazes em eliminar o patógeno *Corynebacterium*, presente no material cru (Figure 2). No entanto, o composto final que recebeu o inoculante apresentou, de forma inesperada, menor riqueza e diversidade de bactérias. Gêneros essenciais para a decomposição de componentes de plantas e proteínas, como *Petrimona* e *Proteiniphilum*, desapareceram nesse composto. Em contraste, o composto que não recebeu o inoculante manteve uma maior diversidade bacteriana, o que sugere uma maior estabilidade do produto final.

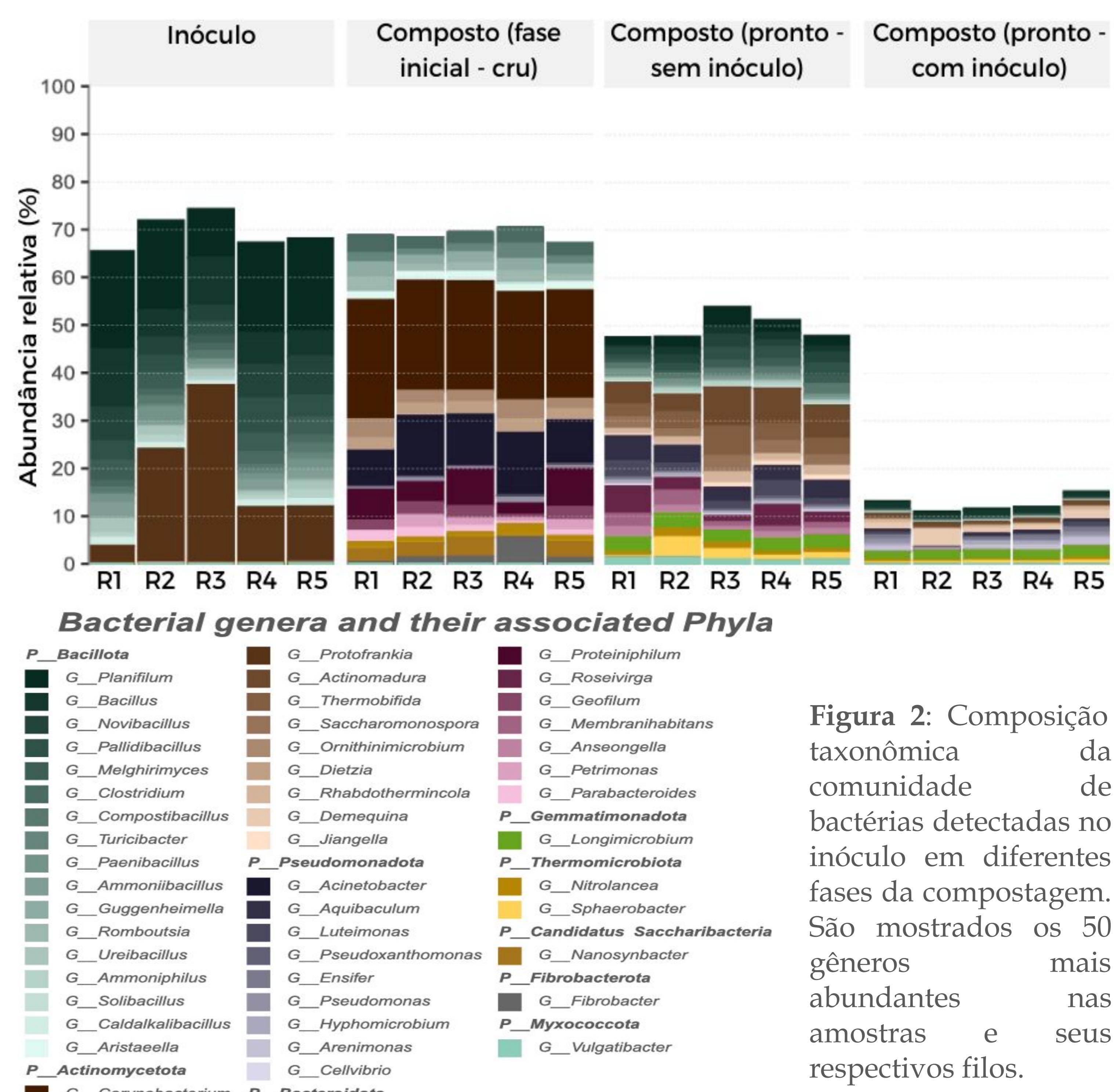


Figura 2: Composição taxonômica da comunidade de bactérias detectadas no inóculo em diferentes fases da compostagem. São mostrados os 50 gêneros mais abundantes nas amostras e seus respectivos filos.

Conclusões

O composto pronto sem inóculo apresentou maior diversidade bacteriana, o que pode resultar em uma maior estabilidade final do composto. Novos estudos são necessários para avaliar se a adição de inoculantes no processo de compostagem é ou não promissora.

Bibliografia

