



Categoria: Pós Doutorado

Identificação da comunidade bacteriana durante o processo de gongocompostagem de resíduos agrícolas e urbanos

Luiz Fernando de Sousa Antunes¹; Maria Elizabeth Fernandes Correia²; Gustavo Ribeiro Xavier²; José Guilherme Marinho Guerra²; Marcia Reed Rodrigues Coelho²; Vinício Oliosí Favero³; Norma Gouvêa Rumjanek²

¹Doutor em Fitotecnia, UFRRJ, fernando.ufrj.agro@gmail.com; ²Pesquisadores Embrapa Agrobiologia, elizabeth.correia@embrapa.br; gustavo.xavier@embrapa.br; guilherme.guerra@embrapa.br; marcia.coelho@embrapa.br; norma.rumjanek@embrapa.br; ³Doutor em Ciência do Solo, UFRRJ, vinicioliosif@hotmail.com.

A gongocompostagem é um processo de compostagem de resíduos orgânicos vegetais urbanos e agrícolas, cujos agentes são invertebrados detritívoros do solo, conhecidos como diplópodes. Porém, este processo não depende apenas dos diplópodes, trata-se de uma sinergia entre estes e a comunidade microbiana associada ao intestino destes indivíduos, sobre a qual pouco se conhece. Assim, o objetivo deste trabalho foi a caracterização do microbioma bacteriano durante o processo de gongocompostagem a partir de resíduos orgânicos vegetais pelos diplópodes da espécie *Trigoniulus corallinus*, utilizando o sequenciamento de alto rendimento (16S rRNA) e ferramentas de bioinformática. Os índices de diversidade variaram dos 30 aos 120 dias, estabilizando-se a partir dos 150. Os *phyla* *Proteobacteria* e *Actinobacteria* representam 70% do microbioma e estão relacionados à degradação da lignocelulose. A classe *Alphaproteobacteria* e a sua ordem *Rhizobiales* são os de taxa mais abundantes, caracterizados por diversas espécies capazes de reduzir o nitrogênio atmosférico. As ordens prevalentes do filo *Actinobacteria* são *Actinomycetales*, que predomina no início do processo, e *Acidimicrobiales*, presente ao final. Além desses *phyla*, estão presentes *Bacteroidetes*, *Planctomycetes*, *Firmicutes* e *Acidobacteria*, em torno de 5% cada, além de outros *phyla* em menores abundâncias. O aumento da abundância relativa de *Acidimicrobiales* ao final do processo pode estar relacionado à maturidade do gongocomposto que aos 180 dias apresenta relação C/N igual a 15. Bactérias não classificadas predominam no final do processo, totalizando cerca de 55% da população total. Os gêneros mais abundantes foram *Streptomyces* (*Actinobacteria*) e *Bacillus* (*Firmicutes*), cerca de 4% cada. A estrutura e a sucessão do microbioma ao longo da gongocompostagem se aproximam do que é evidenciado na decomposição da serrapilheira. Esses resultados fornecem informações valiosas sobre a microbiota associada à gongocompostagem de resíduos agrícolas e urbanos pelos diplópodes da espécie *Trigoniulus corallinus* e como as diferentes comunidades microbianas são importantes na transformação da matéria orgânica bruta.

Palavras chave:

resíduos orgânicos, *Trigoniulus corallinus*, comunidades microbianas.