

## OBTENÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE MICRORGANISMOS PATOGENICOS E ENDOFITICOS EM PLANTAS DA MATA SECA

Emerson Flank Souza Lopes<sup>1</sup>, Tatiana Tozzi Martins Souza Rodrigues<sup>2</sup>, Luana Ferreira Almeida<sup>3</sup>, Ítalo Matteus Fernandes de Camargos<sup>4</sup>, Sérgio Avelino Mota Nobre<sup>5</sup>

**Resumo:** Diante da escassez de informações sobre a diversidade de microrganismos associados a plantas nativas da mata seca, o presente trabalho teve o objetivo de isolar e caracterizar microrganismos patogênicos e endofíticos em espécies vegetais nativas na região de Januária/MG. Amostras de tecidos lesionados e sadios foram coletadas para isolamento de fitopatógenos e endofíticos, respectivamente. Cerca de 128 microrganismos foram obtidos entre fungos e bactérias e 39% das colônias bacterianas foram caracterizadas. A caracterização dos fungos não ocorreu até o momento. Uma coleção de microrganismos foi confeccionada. Com o decorrer do trabalho espera-se reunir informações importantes que expressem a diversidade dos microrganismos associados a esse bioma e para isso sua caracterização morfológica e genética será necessária.

**Palavras-chave:** Cerrado. Microbiota. Biodiversidade. Endófito.

### Introdução

A Mata Seca é denominada como disjunção do Bioma da Mata Atlântica e apesar de ser uma das formações vegetais mais ameaçadas do planeta (NASSAR et al., 2008) se conhece pouco sobre sua biodiversidade. Os microrganismos endofíticos habitam os tecidos vegetais e são caracterizados por aparentemente não causar nenhum dano à planta (AZEVEDO; MELO; AZEVEDO, 1998). Já os fitopatógenos estão associados a doenças e em ambiente natural, porém, antropizado podem causar danos de grandes dimensões reduzindo o número de indivíduos no local ou afetando seu ciclo reprodutivo pela destruição de frutos e sementes. O presente trabalho objetivou isolar e caracterizar microrganismos endofíticos e patogênicos associados a plantas nativas e confeccionar uma coleção de microrganismos referência na região do Norte de Minas Gerais. Tais informações são relevantes para o conhecimento básico e aplicado sobre a biodiversidade no cerrado.

---

1 Acadêmico do curso de Agronomia do IFNMG, Campus Januária. Bolsista de Iniciação Científica da FAPEMIG. Email: emersonflank@yahoo.com.br

5 Docente do IFNMG, Campus Januária. Curso de Agronomia. Email: tatiana.rodrigues@ifnmg.edu.br

2 Acadêmica do curso de Agronomia do IFNMG, Campus Januária. Email: luanafalmeida1@hotmail.com

3 Acadêmico do curso de Agronomia do IFNMG, Campus Januária. Email: italomfc@hotmail.com

4 Docente da UNIMONTES, Campus Darcy Ribeiro. Curso de Biologia. Email: Sergio.nobre@unimontes.br

## Material e Métodos

Foram realizadas coletas nos meses de março a maio de 2015 e janeiro de 2016 de folhas e caules visualmente saudáveis e lesionados para isolamento de endofíticos e fitopatógenos, respectivamente. Toda a árvore foi georreferenciada. As amostras foram levadas ao Laboratório de Fitopatologia do IFNMG - Campus Januária para processamento. Para isolamento de fungos fitopatogênicos as lesões foram cortadas em pequenos pedaços e desinfestadas em álcool 70% e hipoclorito de sódio. Para isolamento dos fungos endofíticos fragmentos de caules de 2cm desinfestados tiveram seu tecido externo retirado com auxílio de um estilete flambado. Todos os fragmentos foram depositados em meio de cultura BDA e as placas de Petri foram mantidas a 25°C no escuro. Para obtenção das bactérias endofíticas folhas foram desinfestadas como descrito anteriormente. O tecido foi triturado com auxílio de um *mixer* na presença de solução salina (1% MgSO<sub>4</sub>). A suspensão foi diluída 1000 vezes e alíquota de 100 µl foi colocada em placas com meio KADO. As placas foram mantidas a 28°C no escuro. Todas as colônias fúngicas e bacterianas crescidas foram armazenadas em tubos de ensaio contendo meio BDA a 4°C. Para caracterização das bactérias usou-se a coloração de Gram e formato da célula bacteriana.

## Resultados e Discussão

As espécies vegetais coletadas apresentaram um grande potencial de diversidade de endofíticos, uma vez que vários microrganismos foram encontrados em uma única planta.

**Tabela 1:** Bactérias endofíticas obtidas de folhas de espécies vegetais da mata seca, Januária/MG. Identificação, órgão, espécie vegetal, formato da célula e coloração Gram.

Identificação	Espécie	Formato	Gram
EF22-1	Imburana	Bacilo	- *
EF22-3, EF22-4	Imburana	Bacilo	+
EF23-1	Aroeira	Bacilo	+
EF23-2	Aroeira	Coco	+
EF24-1	Tamboril	Bacilo	-
EF25-1	Cedro	Bacilo	-
EF25-2	Cedro	Bacilo	+
EF25-3	Cedro	Coco	+
EF26-1, EF26-4, EF26-5	Embaré	Bacilo	+
EF27-2	Ipê	Coco	-
EF27-3, EF27-4, EF27-5	Ipê	Bacilo	+
EF27-6	Ipê	Coco	+
EF27-7	Ipê	Bacilo	+

\* (-) negativa, (+) positiva

As espécies amostradas foram Tamboril (*Enterolobium maximum*), Angico (*Anadenanthera peregrine*), Aroeira (*Myracrodruon urundeuva*), Imburana (*Commiphora leptophloeos*), Pereiro (*Aspidosperma pyrifolium*), Cedro (*Cedrela fissilis*), Embaré (*Cavanillesia arborea*), Ipê (*Handroanthus chrysotrichus*), Chichá (*Sterculia strita*), Mangaba (*Hancornia speciosa*), Barriguda (*Ceiba glaziovii*), Cajuí (*Anacardium humile*) e Mororó (*Bauhinia unguilata*). Foram isolados 57 fungos endofíticos e 25 fitopatogênicos. Os fitopatógenos foram obtidos de lesões em folhas das espécies Cajuí, Aroeira, Mororó, Imburana e Pereiro. Foram cultivadas 46 colônias de bactérias endofíticas, sendo quatro de actinobactérias, dentre elas 18 foram caracterizadas (Tabela 1). O trabalho está em andamento e as caracterizações devem continuar para se obter pelo menos o gênero dos microrganismos em questão.

## Conclusões

As técnicas empregadas para isolamento dos microrganismos endofíticos foram bem sucedidas.

Resultados parciais demonstram potencial de alta diversidade de microrganismos endofíticos e patogênicos.

A caracterização morfológica e possivelmente a genética, por meio de sequenciamento de genes, serão necessárias para conclusões sobre diversidade e identidade da microbiota amostrada.

## Referências

AZEVEDO, João Lúcio; MELO, I. S.; AZEVEDO, J. L. Microrganismos endofíticos. **Ecologia microbiana. Jaguariúna: EMBRAPA**, p. 117-137, 1998.

NASSAR, J. M. et al. Manual of methods: human, ecological and biophysical dimensions of tropical dry forests. **Manual of methods: human, ecological and biophysical dimensions of tropical dry forests**, 2008.

## Agradecimentos

À FAPEMIG pela bolsa de iniciação científica ao primeiro autor e pelo financiamento do projeto. Ao IFNMG e Unimontes.