

Área: **Ecologia Microbiana (Divisão I)**

NÓDULOS DE LEGUMINOSAS SÃO FONTE DE *BURKHOLDERIA* SPP. NÃO-PATOGÊNICAS COM GRANDE DIVERSIDADE E POTENCIAL BIOTECNOLÓGICO

Claudio de Oliveira Cunha (CNPq); **Antonio Alves do Nascimento Filho** (BioMol-Lab/UFC); **Carla Moraes Ledo de Melo** (LABTECBIO/UFRPE); **Fabio Martins Mercante** (EMBRAPA CPAO); **Sergio Miana de Faria** (EMBRAPA CNPAB); **Rosangela Stralio** (EMBRAPA CNPAB); **Ana Lucia Figueiredo Porto** (LABTECBIO/UFRPE); **Benildo Sousa Cavada** (BioMol-Lab/UFC)

Resumo

Até muito recentemente, acreditava-se que as leguminosas eram noduladas exclusivamente por membros das α -Proteobactérias, pertencentes à ordem *Rhizobiales*. Atualmente, várias outras espécies de bactérias já foram identificadas como rizóbios, tanto no grupo das α -Proteobactérias, como das β -Proteobactérias. Várias estirpes de rizóbio, isoladas no Brasil, pertencem ao gênero *Burkholderia*, grupo das β -Proteobactérias descrito em 1992 para acomodar sete espécies de bactérias patogênicas que estavam classificadas como *Pseudomonas*.

O gênero *Burkholderia* reúne 58 espécies de bactérias multifuncionais de grande interesse agrônomo, biotecnológico e médico. Algumas espécies são patógenos de vegetais e outras perigosos patógenos de animais.

Análises filogenéticas baseadas na sequência do gene 16S rRNA e em genomas completos foram utilizadas para inferir a posição filogenética dos isolados de nódulos em relação às espécies patogênicas. Produção de protease foi detectada em meios contendo leite, caseína, gelatina ou quitina como fonte de carbono. Produção de lipase foi detectada utilizando-se Tween80 como substrato. Atividade antifúngica foi detectada por meio de antibiose em placas com meio PDA. Promoção de crescimento do feijoeiro foi avaliada em condições de casa de vegetação; as sementes bacterizadas foram plantadas em vasos com substrato estéril e supridas com solução nutritiva sem N.

As análises filogenéticas revelaram que o gênero *Burkholderia* apresenta dois grandes agrupamentos de espécies, um grupo reúne 25 espécies patogênicas (EP) e o outro 25 espécies não-patogênicas (ENP). Alguns grupos reunindo poucas espécies fazem a transição entre os dois grandes. O conteúdo GC do grupo que reúne as ENP varia de 61,6 a 65,0%, enquanto nas EP varia de 65,7 a 69,0%.

Os β -rizóbios e demais isolados de nódulos estão presentes em 15 das 25 ENP que reúnem bactérias isoladas de solos contaminados, diazotróficas associativas, solubilizadoras de fosfato, promotoras de crescimento vegetal e outras de interesse biotecnológico. Não foi localizado no GenBank sequência de 16S rRNA de isolado clínico de *Burkholderia* que pudesse relacionar as ENP com a Síndrome Cepacia ou qualquer outro processo infeccioso grave em animais.

Entre as estirpes de *Burkholderia* isoladas de nódulos, já identificamos um β -rizóbio que atua sinergicamente com o *Rhizobium tropici*, promovendo maiores crescimento e produtividade do feijoeiro. Identificamos um isolado de nódulo que produz protease com forte atividade hidrolítica sobre caseína, gelatina e queratina. Todas as estirpes de *Burkholderia* produziram lipase e 10 estirpes apresentaram atividade antifúngica.

Palavras-chave: BETA-RIZÓBIO, FEIJOEIRO, FILOGENIA, FITOPATOLOGIA, NODULAÇÃO