

**E. Ciências Agrárias - 1. Agronomia - 1. Ciência do Solo****Capacidade diazotrófica de bactérias associativas isoladas de *Tripogon spicatus* em meios com diferentes fontes de carbono**

Layane Silva Barbosa de Souza - Aluna do curso de graduação em Biologia, FFPP/UPE, Petrolina, PE. Estagiária da  
Islane Andrade Nunes - Aluna do curso de graduação em Biologia, FFPP/UPE, Petrolina, PE. Estagiária da  
Rita de Cássia Nunes Marinho - Mestranda em fitotecnia da UFPI  
Carlos Alberto Tuão Gava - Pesquisador Embrapa Semiárido  
Saulo de Tarso Aidar - Pesquisador Embrapa Semiárido  
Paulo Ivan Fernandes Júnior - Pesquisador Embrapa Semiárido

**INTRODUÇÃO:**

Muitos estudos têm sido conduzidos no Brasil com o objetivo de avaliar a diversidade e a eficiência agrônômica de bactérias associadas a espécies cultivadas, entretanto a diversidade de diazotróficos associados à gramíneas nativas no Brasil tem sido objeto de estudo a partir dos últimos anos. Na Caatinga, poucos resultados têm sido obtidos a partir da caracterização da microbiota autóctone associada a espécies nativas, o que ressalta a importância da bioprospecção destes micro-organismos tanto para aplicações biotecnológicas como para o conhecimento da biodiversidade regional.

*Tripogon spicatus* é uma gramínea de ampla ocorrência no novo mundo que apresenta mecanismos fisiológicos de tolerância à dessecação por longos períodos, com rápida recuperação da atividade e capacidade fotossintética após a reidratação. A exploração de micro-organismos associados a esta espécie pode revelar bactérias promotoras de crescimento vegetal com capacidade de tolerância a seca. O estudo da diversidade metabólica destas bactérias pode indicar que estes isolados apresentam padrões distintos dos conhecidos para as bactérias diazotróficas já estudadas e caracterizadas, indicando a existência de novas taxa de bactérias associativas.

**OBJETIVO DO TRABALHO:**

O objetivo desse trabalho foi avaliar a capacidade de fixação do nitrogênio em condições microaerófilas de bactérias diazotróficas isoladas de *T. spicatus* em meio de cultura suplementados com diferentes fontes de C.

**MÉTODOS:**

Foram avaliadas 23 bactérias diazotróficas isoladas de *T. spicatus* quanto à capacidade de fixar nitrogênio em condições microaerófilas em meio de cultura suplementado com diferentes fontes de C. As bactérias foram crescidas em meio Dyg's líquido por 48 horas 10 uL do caldo de cultivo foram inoculados em tubos de ensaio contendo 5 mL do meio BMGM modificado pela suplementação de 0,5 % (p/v) com acetato de sódio, ácido málico, ácido cítrico, arabinose, frutose, glicose, manitol, maltose, sacarose e xilose como únicas fontes de C. As bactérias também foram inoculadas no meio BMGM padrão (com glicose, manitol e ácido málico) como controle positivo. Como estirpes de referência foram utilizadas as estirpes BR 11001 de *Azospirillum brasilense* e BR 11417 de *Herbaspirillum seropedicae*.

Os dados relativos à capacidade de as bactérias formarem a película característica da fixação biológica de N em condições microaerófilas foram transformados em uma matriz binária e foi gerado o dendrograma de similaridade utilizando o programa PaSt. O coeficiente utilizado foi o de Dice e o método de agrupamento UPGMA.

**RESULTADOS E DISCUSSÃO:**

As bactérias avaliadas apresentaram grande variabilidade na capacidade diazotrófica utilizando as diferentes fontes de C. O Isolado "106" foi apresentou capacidade diazotrófica em todas as fontes de C testadas. Três outros isolados foram capazes de formar película em meio suplementado com 9 fontes de C. Dentre os isolados com menor capacidade de formar película no meio suplementado com as diferentes fontes de C, três isolados apresentaram resultado positivo apenas com três fontes de C, enquanto outros quatro isolados metabolizaram quatro fontes de C. Dentre as fontes utilizadas, o ácido málico proporcionou melhor capacidade diazotrófica com 19 isolados com resultado positivo, além das duas estirpes de referência.

O dendrograma de similaridade demonstrou que todos os isolados apresentaram 54% de similaridade. Apenas 2 grupos com duas bactérias cada apresentaram 100% de similaridade, indicando a grande versatilidade metabólica das bactérias. Estudos com bactérias da Caatinga associadas a plantas nativas tem revelado a existência de uma grande diversidade de bactérias, indicando a existência de grupos taxonômicos novos. Estudos de caracterização com abordagem polifásica estão sendo conduzidos para determinar o posicionamento taxonômico destes isolados.

**CONCLUSÕES:**

As 23 bactérias estudadas apresentam grande variabilidade metabólica e baixa similaridade com as estirpes de referência avaliadas.

Palavras-chave: fixação biológica do nitrogênio, inoculante, diversidade.