



**Categoria: Iniciação Científica**

**Fixação biológica de nitrogênio**

### **Caracterização do promotor de *nifH* da bactéria endofítica diazotrófica *Gluconacetobacter diazotrophicus***

Rafaela de Souza Menezes<sup>1</sup>, Anita Bueno de Camargo Nunes<sup>2</sup>, José Ivo Baldani<sup>3</sup>, Stefan Schwab<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Graduanda em Agronomia, UFRRJ, rafaela\_sm92@hotmail.com

<sup>2</sup>Doutoranda em Agronomia, Fitotecnia, UFRRJ. anitabueno@hotmail.com

<sup>3</sup>Pesquisador Embrapa Agrobiologia, ibaldani@cnpab.embrapa.br, sswab@cnpab.embrapa.br

A bactéria *Gluconacetobacter diazotrophicus* já foi isolada de plantas de cana-de-açúcar, café, capim-elefante, batata-doce e arroz. Foi demonstrado *in vitro* que *G. diazotrophicus* possui características importantes que podem beneficiar a sua interação com as plantas, como a capacidade de fixar nitrogênio (N), além da solubilização de fósforo e zinco e o aumento da área radicular, devido à ação de fitormônios. Além disso, é altamente adaptável a baixos níveis de pH e a altas concentrações de sacarose, condições encontradas no interior dos tecidos de cana-de-açúcar. Aspectos da genética e da bioquímica de *G. diazotrophicus* associados com fixação de N também têm sido estudados. Um agrupamento gênico *nif-fix* foi caracterizado e alguns prováveis promotores identificados, inclusive um a montante do gene *nifH*. O objetivo deste trabalho é determinar a presença e caracterizar o promotor do gene *nifH* de *G. diazotrophicus*. Para isto, um fragmento de DNA contendo a região promotora será previamente clonado em vetor específico. Este clone será subclonado em fusão com vetor de triagem de expressão com gene repórter *lacZ* e/ou *gfp*. As construções resultantes serão transferidas para células de *G. diazotrophicus*. Os níveis de expressão serão quantificados nos transformantes e comparados com a atividade da nitrogenase. Além de caracterizar o promotor de *nifH*, a construção resultante, em função da atividade da proteína repórter, poderá ser usada como bioindicador da fixação de N pela bactéria, podendo ser aplicada na planta hospedeira.

**Palavras-chave:**

fixação biológica de nitrogênio; gene repórter.