



**Categoria: Iniciação científica**  
**Biotecnologia e Biossegurança**

### **Análise proteômica de membrana externa de *Gluconacetobacter diazotrophicus* cultivada na ausência de ferro**

Luiz Felipe Suzuki<sup>1</sup>, Cleiton de Paula Soares<sup>2</sup>, José Ivo Baldani<sup>3</sup>, Marcia Soares Vidal<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Bolsista de Iniciação Científica CNPq, Graduando em Engenharia de Alimentos, UFRRJ, felipe.suzukix@gmail.com;

<sup>2</sup>Bolsista de Doutorado em Biotecnologia Vegetal, UFRJ, cleiton\_depaula@yahoo.com.br;

<sup>3</sup>Pesquisador da Embrapa Agrobiologia, ivo.baldani@embrapa.br; marcia.vidal@embrapa.br

O Ferro é um micronutriente essencial para diversos microrganismos; no entanto, este metal não está biologicamente disponível, pois na maioria das vezes é encontrado na forma insolúvel oxidada (FeIII). Diante desse fato, várias bactérias sintetizam sideróforos, que formam um complexo hidrossolúvel com o FeIII, permitindo o transporte de Fe para dentro da célula. Este transporte envolve proteínas conhecidas como transportadores dependentes de TonB, cuja expressão é regulada pela proteína Fur. Em geral, a expressão de proteínas envolvidas no transporte deste metal é reprimida em presença do complexo Fur-Fe. Um mutante tonB:kan de *Gluconacetobacter diazotrophicus*, designado Gdiaa31, foi gerado pela inserção do transposon Tn5 na região promotora do gene *tonB*. Foi observado acúmulo de sideróforo no meio neste mutante, indicando que este foi incapaz de realizar a absorção do próprio sideróforo secretado, e que o gene *tonB* está envolvido na internalização do complexo sideróforo-ferro sob condições limitadas de ferro. Além disso, foi verificada que a expressão do regulador transcricional *fur* não foi alterada neste mutante; contudo, a formação do complexo Fe-fur foi prejudicada. Diante do exposto, o presente plano de trabalho tem como objetivo avaliar o perfil de proteínas expressas na membrana externa da estirpe Gdiaa31 em resposta ao cultivo na ausência de Fe para verificar uma possível expressão diferencial de proteínas envolvidas no transporte do complexo Fe-sideróforo. Para tal, as estirpes selvagem e mutante serão cultivadas na ausência de Ferro e as proteínas da fração correspondente à membrana externa serão extraídas e separadas por eletroforese bidimensional (2D. PAGE). As proteínas diferencialmente expressas serão identificadas por espectrometria de massa (MS).

**Palavras-chave:**

transporte de ferro, eletroforese bidimensional, expressão gênica.