



Isolamento e caracterização de variantes naturais de *Gluconacetobacter diazotrophicus* que apresentem incremento na tolerância a metais pesados

Kate Katherine da Silva Batista, Aline Chaves Intorne, Ana Marcia Escocard de Azevedo Manhães, Charles Panisset, Gonçalo Apolinário de Souza Filho

**IV Congresso
Fluminense
de Iniciação
Científica
e Tecnológica**

17º Encontro de IC da UENF
9º Circuito de IC da IFF
5ª Jornada de IC da UFF



Microbiologia

RESUMO

As bactérias promotoras de crescimento vegetal representam uma parcela funcionalmente ativa da biota do solo presente na rizosfera, no rizoplane e no interior da planta hospedeira. Dentre elas, *Gluconacetobacter diazotrophicus*, uma bactéria isolada de cana-de-açúcar, tem recebido especial atenção, devido à sua habilidade em fixar nitrogênio, produzir fitohormônios, solubilizar nutrientes e inibir o crescimento de fitopatógenos. Trabalhos recentes desenvolvidos por nossa equipe têm revelado que *G. diazotrophicus* apresenta tolerância aos metais pesados Cádmio, Cobalto e Zinco. Tais observações abrem novas perspectivas quanto ao uso desta bactéria em fitorremediação de solos contaminados. Através de ensaios preliminares, foi observada a ocorrência de variantes naturais desta bactéria que apresentam elevados níveis de resistência aos metais. O presente trabalho visa a identificação e caracterização da resistência observada em variantes desta natureza, bem como a caracterização de seu efeito para a fisiologia da bactéria e na capacidade de colonização e promoção do crescimento vegetal. Para isso, uma coleção de variantes resistentes naturais será desenvolvida através da seleção em meio LGM suplementado com crescentes concentrações dos referidos metais: Cloreto de cálcio ($\text{CdCl}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$), Cloreto de Cobalto ($\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$) e Cloreto de zinco (ZnCl_2). Os variantes observados serão isolados e submetidos à diferenciação entre variantes genéticos e variantes fisiológicos, através de ciclos sucessivos de cultivo na presença e ausência dos estresses. Os variantes genéticos, caso detectados, serão caracterizados quanto ao gene afetado. Em seguida, os isolados serão avaliados quanto a capacidade de colonização de tecidos vegetais, através de ensaios de multiplicação em folhas de *Arabidopsis*, seguidos de contagem de unidades formadoras de colônia (UFC). Como resultado do projeto, objetiva-se o melhor entendimento dos mecanismos de tolerância a metais pesados neste microrganismo, bem como dos efeitos desta característica no processo de interação com as plantas.

PALAVRAS CHAVE: *Gluconacetobacter diazotrophicus*, fitorremediação, metais