



**Biologia Molecular, Biotecnologia e Biossegurança**

**Categoria: Pós-Doutorado**

**Os EPSs de *Gluconacetobacter diazotrophicus* PAL5 estão envolvidos na colonização endofítica de plântulas de arroz**

Carlos Henrique S. G. Meneses<sup>1</sup>, Luc Felicianus Marrie Rouws<sup>2</sup>, Marcia Soares Vidal<sup>2</sup>, José Ivo Baldani<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bolsista de Pós-Doutorado INCT/CNPq, [chmenes@gmail.com](mailto:chmenes@gmail.com)

<sup>2</sup>Pesquisador Embrapa Agrobiologia, [luc@cnpab.embrapa.br](mailto:luc@cnpab.embrapa.br), [marcia@cnpab.embrapa.br](mailto:marcia@cnpab.embrapa.br), [ibaldani@cnpab.embrapa.br](mailto:ibaldani@cnpab.embrapa.br)

Análises genômicas da bactéria diazotrófica endofítica *Gluconacetobacter diazotrophicus* PAL5 identificaram um agrupamento de genes *gum* contendo 15 ORFs relacionadas com a biossíntese de exopolissacarídeos (EPSs). O objetivo deste trabalho foi investigar o papel dos EPSs produzidos pela bactéria sobre a sua capacidade de colonizar plântulas de arroz endofiticamente. Para tanto, foi gerado um mutante, denominado MGD, de *G. diazotrophicus* que não produz exopolissacarídeos. A capacidade de colonização desse mutante foi comparada com a estirpe PAL5 selvagem, na presença e ausência de EPS purificado a partir da estirpe PAL5. Os resultados mostraram que, quando foi adicionado o EPS, na concentração de 100  $\mu\text{g}\cdot\text{ml}^{-1}$ , a colonização da planta de arroz pelas bactérias mutantes foi parcialmente restabelecida, tanto na parte aérea quanto nas raízes, quando comparado com a estirpe original PAL5. Já quando o mutante estava sozinho, não foi capaz de colonizar as raízes de arroz. Esses dados fornecem fortes evidências de que o gene *gumD* de PAL5 está envolvido na biossíntese de EPS, e que este exopolímero é necessário para a colonização de plantas. Até onde se sabe, este é o primeiro relato do papel de EPS na colonização endofítica de gramíneas por uma bactéria fixadora de nitrogênio.

**Palavras-chave:**

exopolissacarídeos, colonização, bactérias diazotróficas endofíticas.