**CARACTERIZAÇÃO DO POTENCIAL BIOQUÍMICO E FUNCIONAL DO PROBIÓTICO BACILLUS
CLAUSII**

Manoel Armando Delgado Junior

Maria Joyce dos Santos Silva

Domingos Jorge Ferreira da Silva

Danielle Marques Vilela

Kelly Cristina da Silva Brabes

PPG-QUÍMICA/CAPES – Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD);

PPG-QUÍMICA/UFGD – Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD);

Contato: biomanoel1997@gmail.com

Contato: mariassilva@ufgd.edu.br

Contato: domingosjsilva@ufgd.edu.br

Contato: daniellevilela@ufgd.edu.br

Contato: kellybrabes@ufgd.edu.br

O uso de bactérias probióticas como *Bacillus* spp., tem aumentado devido a capacidade de formar esporos resultando em maior resistência durante os processos de produção, armazenamento e comercialização, esta característica dá-lhes uma vantagem em termos de sobrevivência em diversos ambientes em comparação com outros probióticos, como *Lactobacillus* spp. *Bacillus clausii* é uma bactéria móvel flagelada, Gram-positiva, formadora de esporos, aeróbio facultativo e catalase-positiva, não patogênica, que tolera meios alcalinos, possui crescimento ótimo em temperatura de 30 a 50°C, em ambientes de salinidade de até 10% de NaCl e em pH de 7 a 10,5. O *Bacillus clausii* está no mercado há mais de 55 anos e é caracterizado pela presença de quatro cepas probióticas (O/C, SIN, N/R e T). Diante disso,

esse trabalho tem como objetivo, caracterizar a capacidade probiótica funcional de *Bacillus clausii*, simulando as condições do trato gastrointestinal, seu aspecto de segurança, de acordo com as normas de vigilância existente, além do potencial bioquímico e funcional. Neste estudo o *Bacillus clausii*, proveniente do produto comercial Enterogermina® da Sanofi, foi obtido em Farmácias e Drogarias do município de Dourados-MS. Para caracterizar *Bacillus clausii* para uso como probiótico foram realizadas as seguintes análises e testes: análise de pH ácido 2 e 3, teste de tolerância e hidrólise de sais biliares a 0,3%, teste de tolerância a pepsina e pancreatina, teste de adesão, produção de exopolissacarídeo (EPS), atividade de hemólise, atividade de antioxidante e atividade de β -galactosidase. Nas análises de tolerância ao pH ácido (2 e 3), aos sais biliares, a pepsina e pancreatina, não apresentaram diferenças significativas nos intervalos de tempo de 0 a 4 horas, comparados com o log de UFC/mL-1 de células iniciais (9,3). Apresentou atividade de hidrólise sais biliares o que indica a possibilidade de auxiliar o manejo da hipercolesterolemia. O *Bacillus clausii* não apresentou atividade hemolítica sendo, portanto, considerada β -hemolítica, indicando a impossibilidade patogênica. Foi capaz de apresentar atividade antioxidante eliminando 27% de DPPH e essa característica propicia inúmeras aplicações nas indústrias farmacêutica e cosmética. Apresentou a capacidade de aderência a chapa de aço inox de 67%, ou seja, mais da metade foram capazes de se aderir e produção de 67mg/L de EPS sendo uma característica vantajosa já que são amplamente utilizados nas indústrias alimentícia, farmacêutica, petrolífera, cosmética e médica, além de hidrolisar o-nitrofenil- β -D-galactopiranosose (ONPG) que tal propriedade é amplamente utilizada na indústria de alimentos para hidrolisar a lactose em glicose e galactose para ajudar as pessoas com intolerância à lactose no consumo de produtos lácteos. Diante as análises, os esporos de *Bacillus clausii* apresentaram capacidade de sobrevivência as condições do trato gastrointestinal, indicou aspecto de segurança através da atividade de hemólise, além de atividade bioquímica e funcional, apontando características para aplicação na saúde e tecnológica.