

TAL 797- Seminário

Viçosa, 25 de setembro de 2019.

**Aluna:** Nataly de Almeida Costa

**Orientador:** Afonso Mota Ramos

### **SIMULAÇÃO GASTROINTESTINAL *IN VITRO* DE MICRORGANISMOS PROBIÓTICOS EM MATRIZES VEGETAIS**

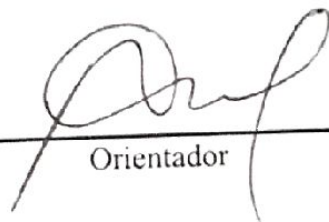
Os alimentos funcionais, além de proporcionarem a nutrição básica, são capazes de produzir efeitos benéficos ao organismo. Dentre eles, encontram-se os alimentos adicionados de microrganismos probióticos. Uma vez ingeridas, as bactérias probióticas devem ter a capacidade de sobreviver às condições adversas do sistema gastrointestinal como sais biliares, baixo pH e enzimas digestivas para atingir o epitélio intestinal em quantidade suficiente para promover benefícios à saúde. A determinação *in vitro* da resistência às barreiras gastrointestinais de bactérias probióticas é uma ferramenta útil para comparar a tolerância a esses parâmetros entre estirpes, assim como o efeito de tratamentos tecnológicos ou para avaliar o grau de proteção que uma matriz alimentar pode conferir. O ensaio *in vitro* consiste em simular as condições enzimáticas e de pH que o produto será submetido ao passar pelo processo de digestão. Esse procedimento consiste em, no mínimo três fases, sendo elas: fase gástrica (estômago), fase entérica I (intestino delgado) e fase entérica II (intestino grosso). Após a simulação de cada fase, são realizados os plaqueamentos utilizando meio de cultura de acordo com o microrganismo estudado. Esta abordagem produz condições semelhantes às encontradas no trato gastrointestinal de uma pessoa saudável. Resultados significativos de sobrevivência gastrointestinal *in vitro* de microrganismos probióticos foram observados utilizando matrizes vegetais. Os vegetais são uma alternativa para aplicação desses microrganismos devido à presença de minerais, vitaminas, fibras e antioxidantes em sua composição, que possibilitam o desenvolvimento e a manutenção das culturas probióticas. Além disso, a célula vegetal se apresenta como um sistema multi-fases com células internas, espaços intercelulares e poros que contribuem com o processo de adaptação dos microrganismos. Dessa forma, a técnica de simulação gastrointestinal *in vitro* é uma maneira de avaliar a eficiência da matriz alimentar adicionada de microrganismos probióticos e, assim, verificar se o produto em análise fornecerá a quantidade de microrganismos suficientes para promover benefícios ao organismo do consumidor.

## Referências Bibliográficas

BEDANI, R.; ROSSI, E. A.; SAAD, S. M. I. Impact of inulin and okara on *Lactobacillus acidophilus* La-5 and *Bifidobacterium animalis* Bb-12 viability in a fermented soy product and probiotic survival under *in vitro* simulated gastrointestinal conditions. **Food Microbiology**, v. 34, p. 382-389, 2013.

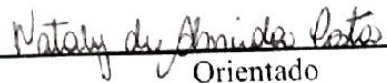
CAMPOS, R. C. A. B.; MARTINS, E. M. F.; PIRES, B. A.; PELUZIO, M. C. G.; CAMPOS, A. N. R.; RAMOS, A. M.; LEITE JÚNIOR, B. R. C.; MARTINS, A. D. O.; SILVA, R. R.; MARTINS, M. L. *In vitro* and *in vivo* resistance of *Lactobacillus rhamnosus* GG carried by a mixed pineapple (*Ananas comosus* L. Merrill) and jussara (*Euterpe edulis* Martius) juice to the gastrointestinal tract. **Food Research International**, v. 116, p. 1247-1257, 2019.

MARTINS, E. M. F.; RAMOS, A. M.; MARTINS, M. L.; LEITE JÚNIOR, B. R. C. Fruit salad as a new vehicle for probiotic bacteria. **Food Science and Technology**, v. 36, n. 3, p. 540-548, 2016.



---

Orientador



---

Orientado