



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS  
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

*Campus Universitário – Viçosa, MG – 36570-000 – Telefone (31)3899-2226 – fax: (31) 3899-2208 - E-mail: dta@ufv.br*

---

TAL 797 – Seminário  
25/04/2018

### *Lactococcus lactis*

**Pós-graduando:** Andressa Fusieger

**Orientador:** Luís Augusto Nero (DVT/UFV)

**Coorientadores:** Antônio Fernandes de Carvalho (DTA/UFV) e Maura Pinheiro Alves (DTA/UFV)

Bactérias do gênero *Lactococcus* pertencem ao grupo das bactérias ácido lácticas (BAL) por produzirem ácido lático a partir do processo fermentativo de carboidratos (WRIGHT, 2012). Dentre as espécies deste gênero, *L. lactis* está amplamente distribuídas em superfícies e produtos de origem vegetal e animal, sendo o leite cru, queijo e outros produtos lácteos os *habitat* mais reconhecidos (TEUBER; GEIS, 2006). Explorar a biodiversidade de *L. lactis* é extremamente promissor para adquirir novos conhecimentos do potencial de aplicação tecnológica de diferentes estirpes em alimentos. *L. lactis* é uma das BAL mais utilizadas para a fabricação de produtos lácteos como cultura *starter* e dentre as subespécies, *lactis* e *cremoris* apresentam grande interesse industrial por produzirem uma série de substâncias desejáveis, como a formação de ácido lático, compostos aromáticos e substâncias antimicrobianas, principalmente bacteriocinas (GUINANE et al., 2005; WRIGHT, 2012). As bacteriocinas são peptídeos biologicamente ativos que apresentam atividade antimicrobiana contra diversos microrganismos deteriorantes e patogênicos frequentemente associados a alimentos, sendo de particular interesse pelas indústrias de alimentos para aplicação como bioconservantes (SAVADOGO et al., 2006). Dentre as bacteriocinas produzidas por *L. lactis* destaca-se a nisina, um polipeptídeo pequeno (3,4 kDa), composto de 34 aminoácidos, sendo o lantibiótico mais estudado e melhor caracterizado. Diversos genes são importantes para sua síntese, exportação e a imunidade da bactéria produtora. Quanto a sua aplicação, a nisina apresenta a certificação GRAS para alimentos, e a sua incorporação pode ser realizada pela adição do peptídeo pré-purificado, ou pela fermentação *in situ* no alimento por estirpes produtoras (LIU; HANSEN, 1990; GUINANE et al., 2005; ALKHATIB et al., 2012). A caracterização de novas estirpes de *L. lactis* que possuam potencial bioconservador é de grande importância como ferramenta alternativa na garantia da qualidade e segurança microbiológica de produtos alimentícios.

#### **Referências bibliográficas:**

ALKHATIB, Z.; ABTS, A.; MAVARO, A.; SCHMITT, L.; SMITS, S. H. J. Lantibiotics: How do producers become self-protected? **Journal of Biotechnology**, v. 159, n. 3, p. 145–154, 2012.

GUINANE, C. M.; COTTER, P. D.; HILL, C.; ROSS, R. P. Microbial solutions to microbial problems; lactococcal bacteriocins for the control of undesirable biota in food. **Journal of Applied Microbiology**, v. 98, n. 6, p. 1316–1325, 2005.

LIU, W.; HANSEN J. N. Some chemical and physical properties of nisin, a small-protein antibiotic produced by *Lactococcus lactis*. **Applied and Environmental Microbiology**, v. 56, n. 8, p. 2551–2558, 1990.

SAVADOGO, A.; ALY, S.; OUATTARA, C. A. .; BASSOLE, I. H. .; TRAORE, S. A. Bacteriocins and lactic acid bacteria - a minireview. **African Journal of Biotechnology**, v. 5, n. 9, p. 678–683, 2006.

TEUBER, M.; GEIS, A. The Genus *Lactococcus*. In: DWORKIN, M.; FALKOW, S.; ROSENBERG, E.; SCHLEIFER, K. H.; STACKEBRANDT, E. **The Prokaryotes – A Handbook on the Biology of Bacteria**. 3. ed. New York: Springer US, 2006. cap. 1.2.7, v. 4, p. 205-228.

WRIGHT, A. V. Genus *Lactococcus*. In: LAHTINEN, S.; OUWEHAND, A. C.; SALMINEN, S.; WRIGHT, A. V. **Lactic acid bacteria: Microbiological and Functional aspects**. 4. ed. Boca Raton: CRC Press Taylor & Francis Group, 2012. cap. 4, p. 63-74.



---

**Coorientadora**  
**Dr. Maura Pinheiro Alves**



---

**Orientado**