

# **EFEITO DE PROBIÓTICOS DE *Saccharomyces boulardii* E *Bacillus cereus* VAR. TOYOII NA RESPOSTA IMUNE DE CORDEIROS A UMA BACTERINA DE *Escherichia Coli***

**ROOS, Talita Bandeira<sup>1</sup>; TABELÃO, Vinícius Coitinho<sup>1</sup>; WEISER, Mariane Aline<sup>2</sup>; SCHWEGLER, Elizabeth<sup>2</sup>; MOURA, Sandra Vieira de<sup>2</sup>; GOULART, Maikel Alan<sup>2</sup>; PEREIRA, Cleonice Rodrigues<sup>2</sup>; LEITE, Fabio Pereira Leivas<sup>3</sup>; CORRÊA, Marcio Nunes<sup>4</sup>; GIL-TURNES, Carlos<sup>5</sup>**

1- Mestrando, Programa de Pós-Graduação em Veterinária, UFPel

2- Graduando, Faculdade de Medicina Veterinária, UFPel

3- Professor Adjunto, Instituto de Biologia, UFPel

4- Professor Adjunto, Faculdade de Medicina Veterinária, UFPel

5- Professor Titular, Faculdade de Medicina Veterinária, UFPel

Campus Universitário – Caixa Postal 354 – CEP 96010-900. talitaroos@brturbo.com.br

## **1. INTRODUÇÃO**

Probióticos são produtos que contêm microrganismos viáveis definidos e em quantidade adequada, que alteram a microbiota própria das mucosas por implantação ou colonização de um sistema do hospedeiro, e que produzem efeitos benéficos em sua saúde [5]. São usados na prevenção e no tratamento de doenças, na regulação da microbiota intestinal, em distúrbios do metabolismo gastrointestinal, na inibição da carcinogênese, como imunomoduladores e como promotores de crescimento, constituindo-se em uma alternativa aos antibióticos [3]. Têm sido relatados diversos estudos sobre os efeitos dos probióticos na imunidade, ainda que os mecanismos pelos quais atuem ainda não estão bem esclarecidos [2].

A maioria dos estudos utilizou lactobacilos ou bifidobactérias, microrganismos utilizados na alimentação humana e que apresentam restrições em sua administração na alimentação animal [4]. *Saccharomyces boulardii* e *Bacillus cereus* var. *toyoii* são mais resistentes às condições ambientais que as bactérias ácido-lácticas, o que facilita seu uso na elaboração, conservação e administração de rações para uso em alimentação animal.

A imunização dos animais domésticos para controlar as doenças infecciosas, iniciada há mais de um século, tem despertado novo interesse em vista das restrições impostas pelos mercados consumidores ao uso de antibióticos e outros quimioterápicos, tanto para uso terapêutico, para a prevenção das doenças ou para incrementar a eficiência alimentar. Vacinas mais eficientes e com menores efeitos colaterais estão sendo desenvolvidas mediante a utilização de antígenos purificados e adjuvantes eficientes. Alguns probióticos modulam a resposta imune, potencializando as vacinas, o que abre uma nova perspectiva de sua utilização.

O estudo teve como objetivo avaliar o efeito de dois probióticos, um elaborado em base a *Bacillus cereus* var. *toyoii* e o outro em base a *Saccharomyces boulardii*, na resposta imune de cordeiros imunizados com uma bacterina monovalente de *Escherichia coli*.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

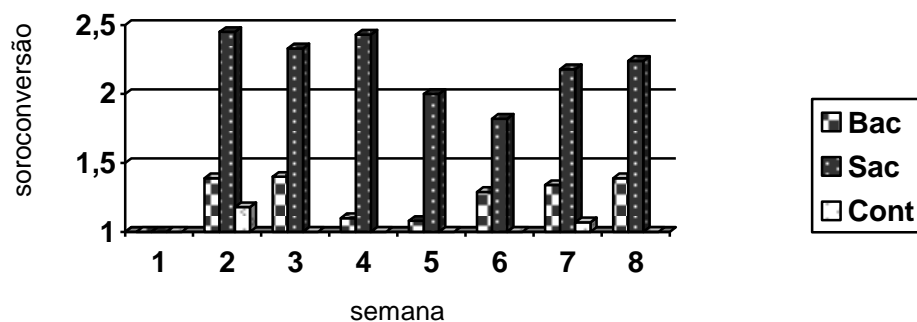
Trinta cordeiros de três meses de idade foram vacinados com uma dose de bacterina monovalente de *Escherichia coli* nos dias 0 e 30 do experimento, e agrupados ao acaso em três grupos de dez animais.

Os animais foram mantidos na mesma pastagem natural, sendo o grupo 1 suplementado com ração comercial isenta de quimioterápicos contendo *Bacillus cereus* var. *toyoi* na concentração de  $1 \times 10^6$  esporos viáveis  $\text{gr}^{-1}$ , o grupo 2 suplementado com ração contendo *Saccharomyces boulardii* na concentração de  $1 \times 10^6$  UFC  $\text{gr}^{-1}$  e o grupo 3 utilizado como controle, recebendo ração sem probióticos.

Coletou-se sangue semanalmente durante oito semanas. O título de anticorpos foi determinado por ELISA, utilizando como antígeno a cepa vacinal. Os títulos individuais e a média dos grupos foram transformados em soroconversões utilizando como valor 1 o da amostra do dia 0.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As médias de soroconversão foram 1,28 para o grupo suplementado com *B. cereus* var. *toyoi*, 2,20 no grupo que recebeu ração contendo *S. boulardii* e 0,96 para o grupo controle (figura 1), estaticamente diferentes entre si ( $P < 0,05$ ).



**FIGURA 1:** Médias de soroconversão a uma bacterina de *Escherichia coli*

Em estudo realizado em camundongos vacinados com uma bacterina polivalente de *E. coli*, as maiores soroconversões (1,6 a 1,8) foram produzidas também nos animais suplementados com *S. boulardii*, entanto no grupo suplementado com *B. cereus* var. *toyoi* variaram de 1,2 a 1,4 [1].

#### 4. CONCLUSÕES

Os resultados apresentados sugerem que, assim como foi comprovado em outros trabalhos da equipe em suínos e camundongos, ambos probióticos exerceram um efeito imunestimulante também em ovinos.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] COPPOLA, M. M.; CONCEIÇÃO, R.F.; GIL-TURNES, C. Effect of *Saccharomyces boulardii* and *Bacillus cereus* var. *toyoi* on the humoral and cellular response of mice to vaccines. *Food and Agricultural Immunology*, 2005; 1-7, em prensa.
- [2] ERIKSON, L. K., HUBBARD, E. N. Probiotic immunomodulation in health and disease, **Journal of Nutrition**, 130, p. 403-109, 2000.
- [3] GOMES,A.M.P., MALCAT, F.X. Agentes probióticos em alimentos: aspectos fisiológicos e terapêuticos, e aplicações tecnológicas. **Biotecnologia alimentar, Escola superior de biotecnologia, Universidade Católica Portuguesa**, p.12-22
- [4] PERDIGÓN, G.; ALVAREZ, S. ; RACHID, M.; AGÜERO G. & GOBBATTO, N. Immune system stimulation by probiotics. **Journal of Dairy Science**, 78, 1597-1606, 1995.
- [5] SCHREZENMEIR, J.; DE VRESE, M. Probiotics, prebiotics and symbiotics-approaching a definition. **American Journal of Clinical Nutrition**, Bethesda, v.73, n. 2, 361S-364 S, 2001