Uso de *Bacillus licheniformis* em ambientes com alto desafio de Enterite Necrótica

Por Abílio Alessandri,
gerente de marketing e vendas da Chr Hansen

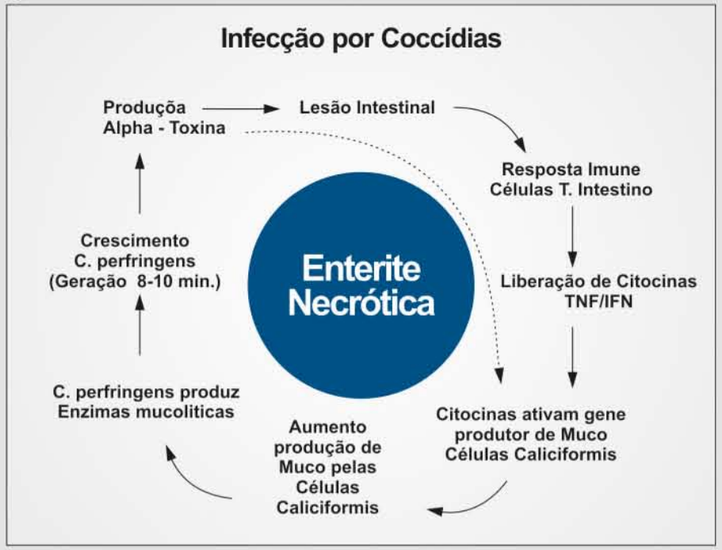
Enterite Necrótica (EN) é uma enfermidade de abrangência mundial que causa nas aves perda de digestibilidade e aproveitamento dos alimentos, representando alto risco de mortalidade quando não controlada. A enterite necrótica causa depressão nos índices produtivos resultando em altos prejuízos para a indústria avícola. Pesquisas mundiais estimam que as perdas econômicas devido a EN superem US$ 2 bilhões anualmente.

O *Clostridium perfringens* (CP), agente causador da EN, é responsável pela produção de alpha-toxina, a qual causa lesões necróticas na parede intestinal. Estas lesões resultam em menor ganho de peso, aumento da mortalidade e depleção dos índices produtivos.

Com o uso contínuo nas últimas décadas de Antibióticos Promotores de Crescimento (APC) observou-se um aumento de cepas de clostrídio resistentes aos APC, sendo utilizado pelas indústrias doses cada vez mais altas destes antibióticos na tentativa do controle da EN. Outro fator de risco é o desafio por Coccidiose.

> O aumento das lesões no **epitélio intestinal** causadas pelas coccídias favorecem a multiplicação dos clostrídios

Figura1



Sempre que há um aumento na taxa de multiplicação das coccídias nas células intestinais, ocorre aumento das lesões no epitélio intestinal resultando em um microambiente favorável à multiplicação dos clostrídios *(Figura 1)*.

Pensando nestes fatores de risco como aumento da incidência de casos de Coccidiose, aumento da resistência aos APC pelos clostrídios e restrição ao uso de antibióticos, a Chr. Hansen desenvolveu o GalliPro Tect, uma solução natural para avicultura.

GalliPro Tect contém uma cepa exclusiva patenteada de *Bacillus licheniformis* (DSM17236), quando utilizado na dosagem correta melhora o equilíbrio da microbiota intestinal, impedindo a multiplicação do *Clostridium perfringens* e as lesões de enterite necrótica. Os estudos a seguir demonstram que o uso de GalliPro Tect em ambientes com alto desafio por CP diminui significativamente a mortalidade e aumenta a eficiência alimentar.

Estudo 1
Inibição da produção de alpha-toxina pelo *Clostridium perfringes* - *In vitro*

Desenho Experimental. Foram inoculados em tubos de ensaio para crescimento bacteriano *Bacillus licheniformis* (DSM17236) na dosagem recomendada e *C. perfringens* tipo A na taxa de inoculação log 3,15 ufc/ml .

Em um tubo foi inoculado apenas *C. perfringens* e em outro *C. perfringes + B. licheniformis* (DSM17236). As contagens foram realizadas no tempo 0 e 18 horas após incubação a 30°C (meio anaeróbico em ágar sangue mais triptose).

A análise do nível de alpha-toxina foi realizada através do teste de Elisa Bio-X Alpha Toxin Elisa KIT (Bio K 084).

Bacillus licheniformis (DSM17236) reduziu a produção de alpha-toxina *(Figura 2)* e inibiu o crescimento do *Clostridium perfringens* tipo A *(Figura 3)*.

Figura 2

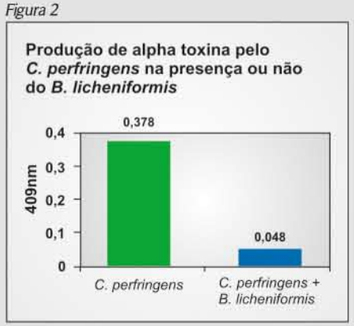


Figura 3

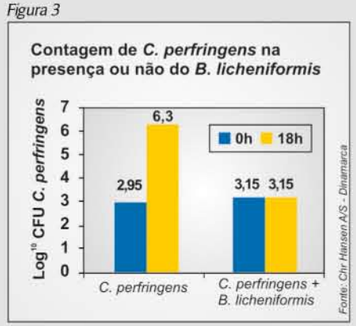
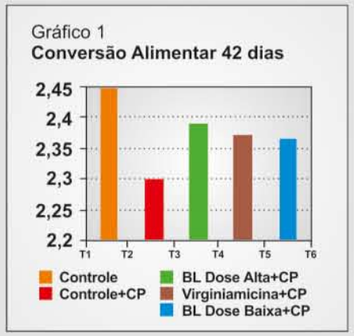
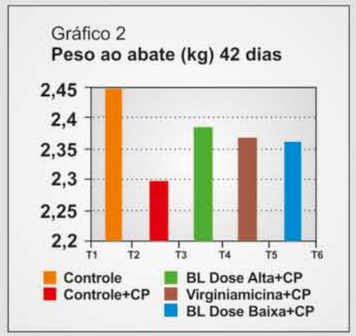


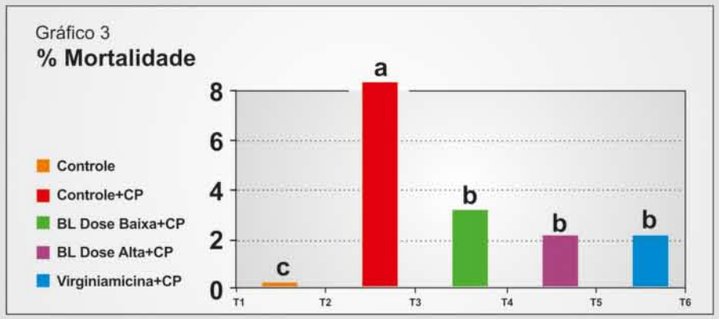
Tabela 1

Trat.		Período	*Clostridium Perfringens*
T1	Não medicado, Não infectado (Controle)	Nenhum	Não
T2	Não medicado, Infectado (Controle - CP)	Nenhum	Dia 18,19 e 20
T3	*Bacillus Licheniformis* (DSM17236) $1{,}6x10^{(8)}$ ufc/g (Dose Baixa +CP)	Dia 0-42	Dia 18,19 e 20
T4	*Bacillus Licheniformis* (DSM17236) $1{,}6x10^{(7)}$ ufc/g (Dose Alta +CP)	Dia 0-21	Dia 18,19 e 20
T5	Virginiamicina 15g/t	Dia 0-42	Dia 18,19 e 20

Todas as aves foram vacinadas com Coccivac-B antes do alojamento nos boxes experimentais (dia 0) e o experimento foi realizado com camas reutilizadas.







Estudo 2
Uso de *Bacillus licheniformis* (DSM17236) na melhora da performance em frangos de corte.

Greg F. Mathis, Ph.D.
Southern Poultry Research, Inc.

Estudo foi conduzido em granja experimental com objetivo de comparar os resultados do uso de *B. licheniformis* (DSM17236) e virginiamicina via ração para controle de Enterite Necrótica causada por *Clostridium perfringens* em frangos de corte.

> O uso de *Bacillus licheniformis* resultou em **melhores índices** de ganho de peso, conversão alimentar e diminuição da mortalidade

Foram utilizados 35 boxes com 50 aves (machos Cobb) cada num total de 1750 aves, 5 tratamentos com 7 repetições.

As aves foram desafiadas por *C. perfringens* tipo A (1 ml/ave/dia contendo CP 1,0 x 10^8 ufc/ml) nos dias 18, 19 e 20 *(Tabela 1)*.

O teste foi controlado para simular desafio moderado de Enterite Necrótica em condição comercial.

Conclusões

O uso de *Bacillus licheniformis* (DSM 17236) resultou em índices similares de ganho de peso, conversão alimentar e diminuição da mortalidade em comparação com rações contendo 15 ppm de Virginiamicina em aves desafiadas por *C. perfringens (Gráficos 1, 2 e 3)*.

GalliPro Tect

- Contém alta concentração de *Bacillus licheniformis* (DSM17236), cepa patenteada da Chr. Hansen
- Solução natural aos antibióticos promotores de crescimento
- Compatível com anticoccidianos
- Termorresistente, sobrevive à peletização
- Pode ser usado em programas de rotação e em conjunto com APCs
- Seguro e fácil de usar.

GalliPro® é marca registrada da Chr Hansen. Informações no site www.pfizersaudeanimal.com.br