



## A origem e a evolução da saúde intestinal



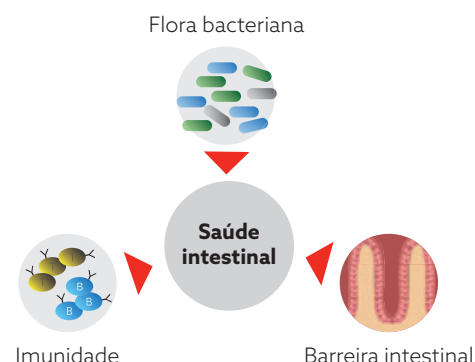
**CLOSTAT®** é um probiótico que possui a cepa PB6, única e exclusiva patenteada pela Kemin®, proveniente do *Bacillus subtilis*. Resistente à peletização, aos processos de fabricação e ao pH, é indicado para uso nas dietas de bovinos de leite e de corte.

Este probiótico ativo tem como função o combate de diferentes tipos de bactérias nocivas ao ambiente intestinal, principalmente os *Clostridium*. Surgindo como uma alternativa aos antibióticos, promove ganhos de produtividade de forma natural pelo equilíbrio da flora e da saúde intestinal.

## SAÚDE INTESTINAL

- Maior órgão do organismo animal
- Digestão e absorção de nutrientes
- Maior presença e participação do sistema imunológico
- Barreira física de proteção (parasitas, patógenos, toxinas, entre outros)

### Pilares da saúde intestinal



Fonte: Kemin Internal Document, 16-00029

## INTESTINO PERMEÁVEL (LEAKY GUT)

- Estresse de qualquer natureza
- Integridade da barreira física danificada
- Desequilíbrio da flora bacteriana
- Baixa digestão e absorção de nutrientes
- Baixo consumo e desempenho
- Comprometimento do sistema imunológico > doenças respiratórias e entéricas

### Estresse > Leaky gut



### Respostas negativas



Fonte: Dr. Lance Baumgard, Iowa State University - Feed the Beast - Metabolic Demands of the Immune System.

### Como funciona?



Ingestão dos esporos do *Bacillus subtilis* (cepa patenteada PB6)



Germinação dos esporos em ambiente com baixo pH e sem colonização (necessidade de ingestão diária de **CLOSTAT®**)



Ativação e produção de metabólicos: subtilisina e surfactina com propriedades anti-inflamatórias

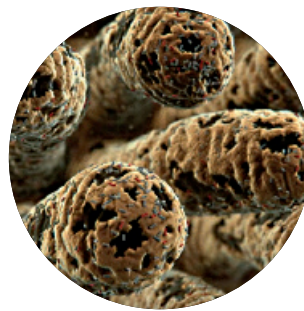


Ação contra bactérias prejudiciais ao ambiente intestinal

# MICROVILOSIDADES INTESTINAIS



Microvilosidades com o equilíbrio da flora bacteriana



Microvilosidades com o desequilíbrio da flora bacteriana causada pelo *Clostridium* e suas toxinas

Fonte: [www.vetmed.wisc.edu/dms/fapm/fapmtools/7health/manage-clostridial.pdf](http://www.vetmed.wisc.edu/dms/fapm/fapmtools/7health/manage-clostridial.pdf)  
date accessed 10-16-16

## CLOSTRIDIOSES

- Bactérias do gênero *Clostridium* e suas toxinas
- *Clostridium perfringens* natural do trato gastrointestinal > enterotoxemia
- Outros sintomas > diarreia, timpanismo, abomasites e morte súbita
- Predisposição > vacas de alta produção e animais confinados
  - › Estresse
  - › Mudanças repentinas na alimentação
  - › Micotoxinas

### Versão CLOSTAT®

*Bacillus subtilis*  $2,0 \times 10^{11}$  UFC/kg

Bovinos de corte: 13g por animal por dia

Bovinos de leite: 10g por animal por dia

### Versão CLOSTAT® HC

*Bacillus subtilis*  $2,0 \times 10^{12}$  UFC/kg

Bovinos de corte e leite: 1g por animal por dia

Cepa de bactéria	Diâmetro da zona inibitória (mm)
<i>Clostridium perfringens</i>	17,19 +/- 0,44
<i>Escherichia coli</i>	13,40 +/- 0,14
<i>Salmonella typhimurium</i>	13,49 +/- 0,11
<i>Staphylococcus aureus</i>	13,78 +/- 0,26
<i>Listeria monocytogenes</i>	14,34 +/- 0,76
<i>Vibrio alginolyticus</i>	13,46 +/- 0,43

Fonte: Kemin Internal Document, 16-00084

Maior diâmetro da zona inibitória  
Maior eficácia contra determinada bactéria

CLOSTAT® possui a maior eficácia contra  
o *Clostridium perfringens*



## ESTUDO 1 – CLOSTAT® LEITE

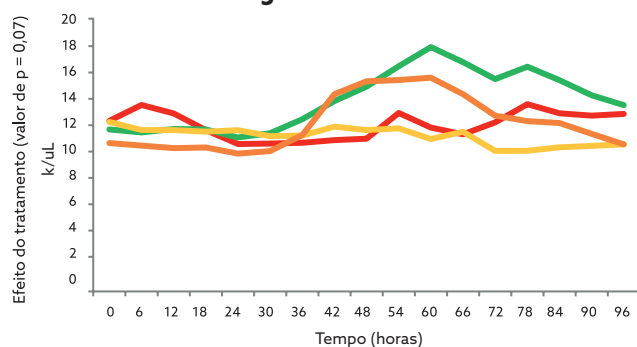


**Local:**  
Fazenda  
Des Moines  
(EUA)

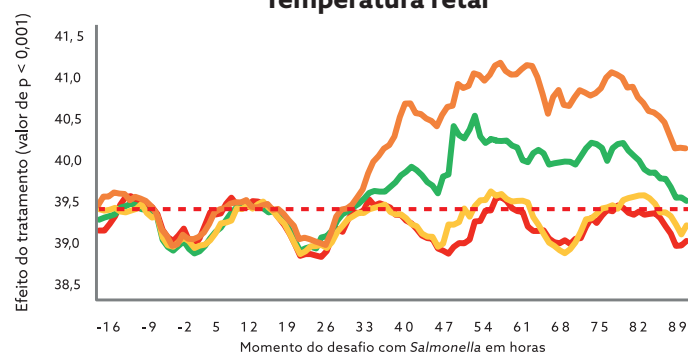


**Quantidade:**  
40 bezerras

### Contagem de células brancas



### Temperatura retal



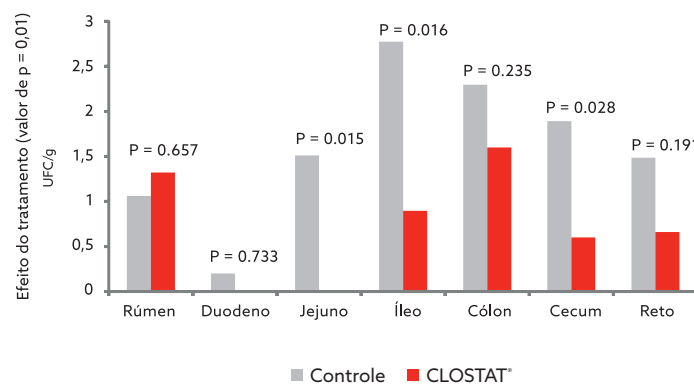
— Grupo CLOSTAT® sem *Salmonella*

— Grupo CLOSTAT® com *Salmonella*

— Grupo controle sem *Salmonella*

— Grupo controle com *Salmonella*

### Contagem bacteriana total (48 horas cultivo)



Fonte: Calves *Salmonella* challenge. Rand Broadway (USDA). Journal of Animal Science.



## ESTUDO 2 – CLOSTAT® LEITE



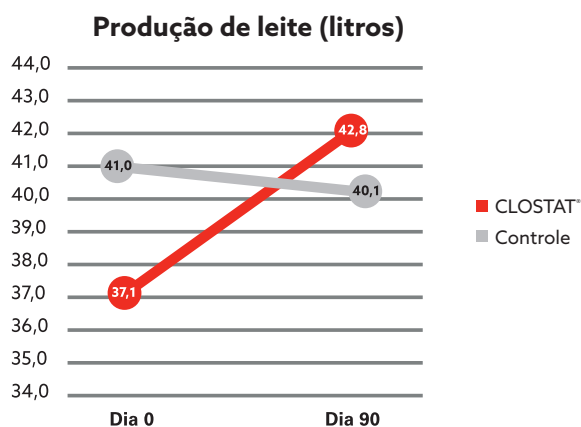
**Local:**  
Fazenda  
Windy Ridge  
(Indiana, EUA)



**Quantidade:**  
6.000 vacas  
em lactação



**Duração:**  
90 dias



Fonte: Ensaio interno Kemin. Fazenda Windy Ridge, estado de Indiana – EUA.

## ESTUDO 3 – CLOSTAT® LEITE



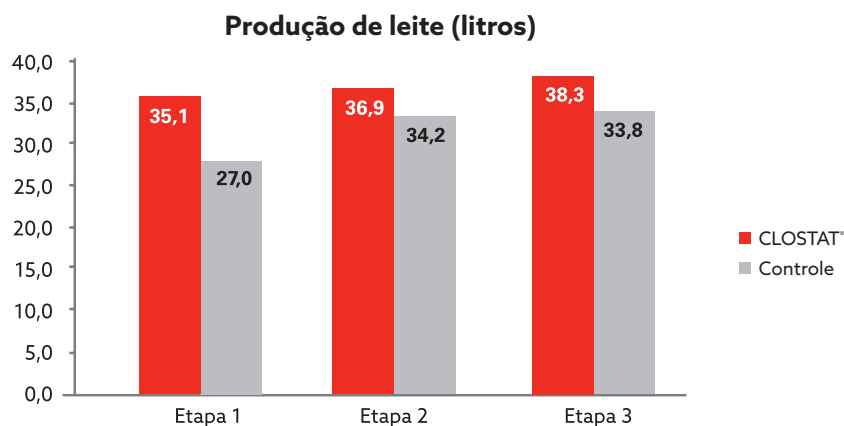
**Local:**  
Fazenda  
T & T Dairy  
(EUA)



**Quantidade:**  
5.000 vacas  
(início de lactação,  
alta e baixa produção)



**Duração:**  
56 dias



Fonte: Ensaio interno Kemin. Fazenda T & T, EUA.



## ESTUDO 1 – CLOSTAT® CORTE



**Local:**  
Estado do  
Texas (EUA)

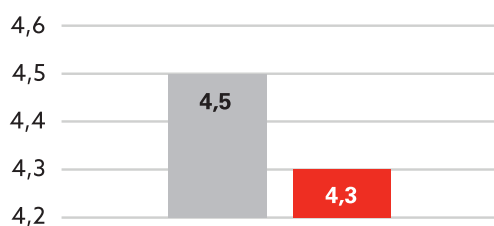


**Quantidade:**  
190 animais

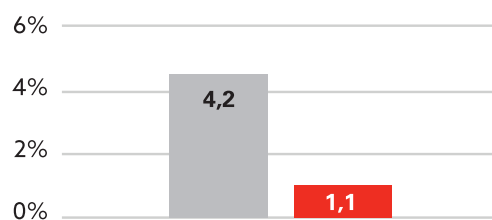


**Duração:**  
56 dias

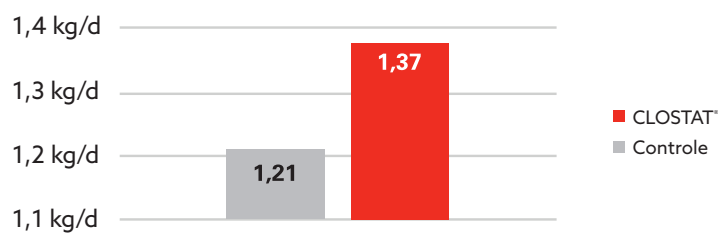
**Conversão alimentar**



**Mortalidade por doença respiratória**



**Ganho de peso diário (p=0,04)**



Fonte: Ensaio interno Kemin. West Texas A&M University, estado do Texas, EUA.

A Divisão de Nutrição e Saúde Animal da Kemin® tem soluções que englobam Qualidade da Alimentação, Nutrição, Saúde Intestinal, Controle de Patógenos e Eficiência para Fábricas.

**Kemin® Nutrição  
e Saúde Animal**

Rua Krebsfer, 736  
Macuco  
Valinhos/SP  
+55 19 3881-5700

[www.kemin.com/sa](http://www.kemin.com/sa)

DISTRIBUIDOR

