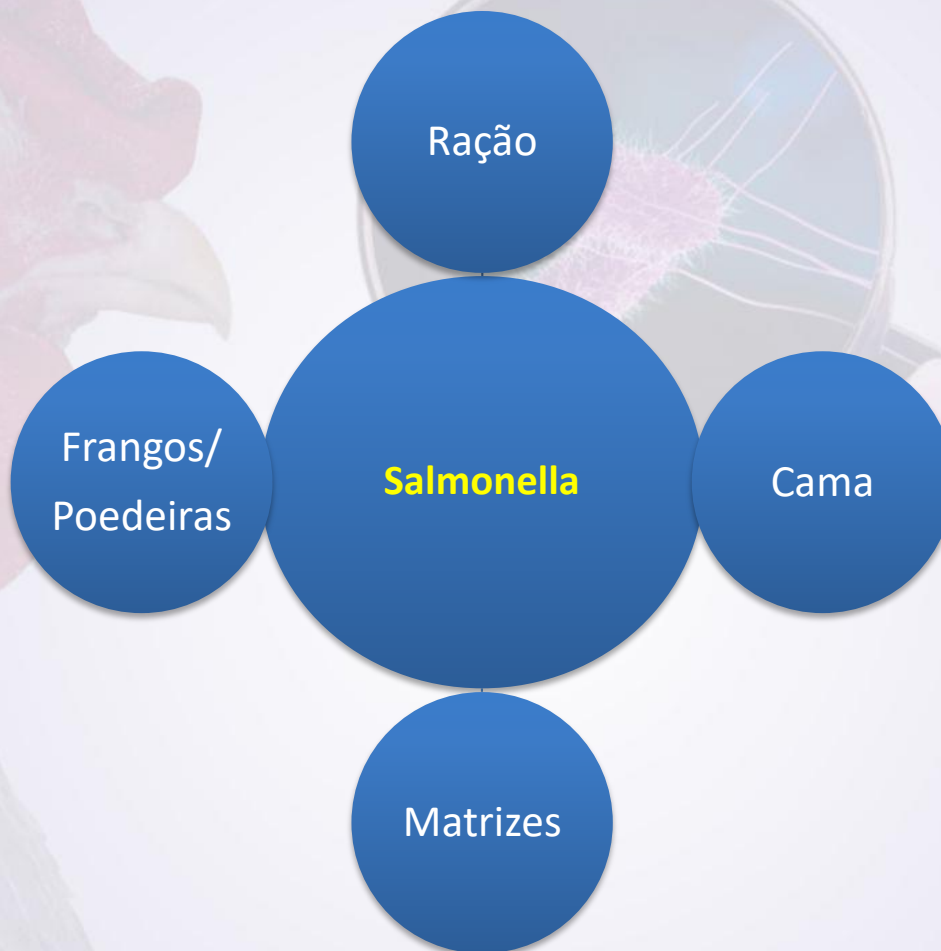


# SIMPÓSIO: SALMONELLA - CENÁRIOS E DESAFIOS



# SIMPÓSIO: SALMONELLA - CENÁRIOS E DESAFIOS



# SIMPÓSIO: SALMONELLA - CENÁRIOS E DESAFIOS

## Evitar a transmissão e baixar a contaminação



## Acidificantes

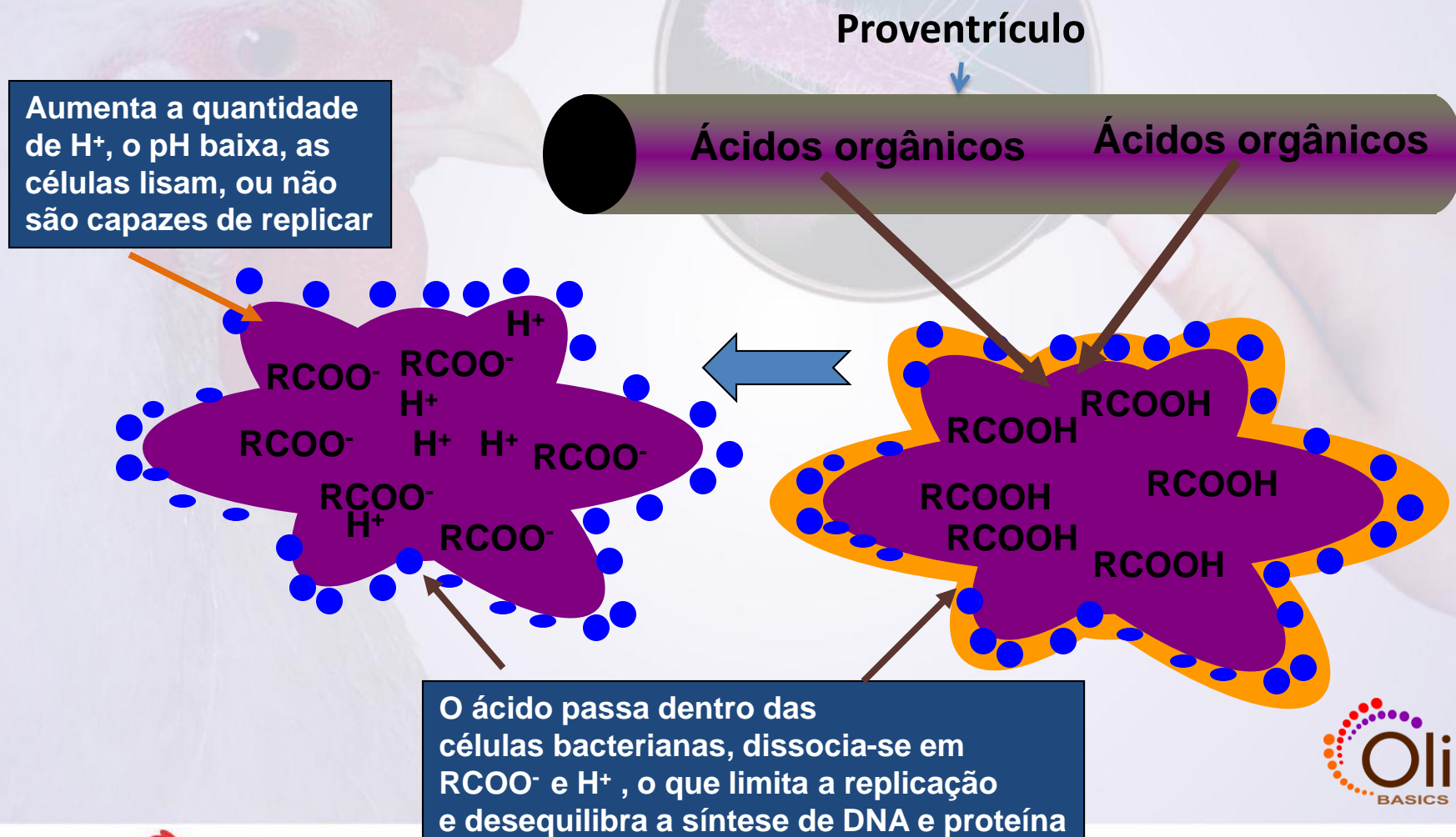


$$pK_a = pH + \log\left(\frac{[A^-]}{[HA]}\right)$$



# SIMPÓSIO: SALMONELLA - CENÁRIOS E DESAFIOS

## Forma de ação dos acidificantes



## Ácidos Orgânicos

- ◆ R-COOH existe como  $R-COO^- + H^+$
- ◆ Dentro da célula bacteriana o  $H^+$  baixa o pH, desequilibrando o equilíbrio de pH da célula bacteriana, forçando a bactéria a usar energia para restaurar o equilíbrio de pH, o  $RCOO^-$  interfere o metabolismo do DNA e síntese proteica
- ◆ Resultado: baixa replicação



# SIMPÓSIO: SALMONELLA - CENÁRIOS E DESAFIOS

## pKa's de diferentes ácidos

Ácido	Fumárico	Cítrico	Fórmico	Láctico	Acético	Butírico	Propiônico
pKa	3.02/ 4.32	3.10/4.80 /6.40	3.75	3.86	4.76	4.82	4.86



# SIMPÓSIO: SALMONELLA - CENÁRIOS E DESAFIOS

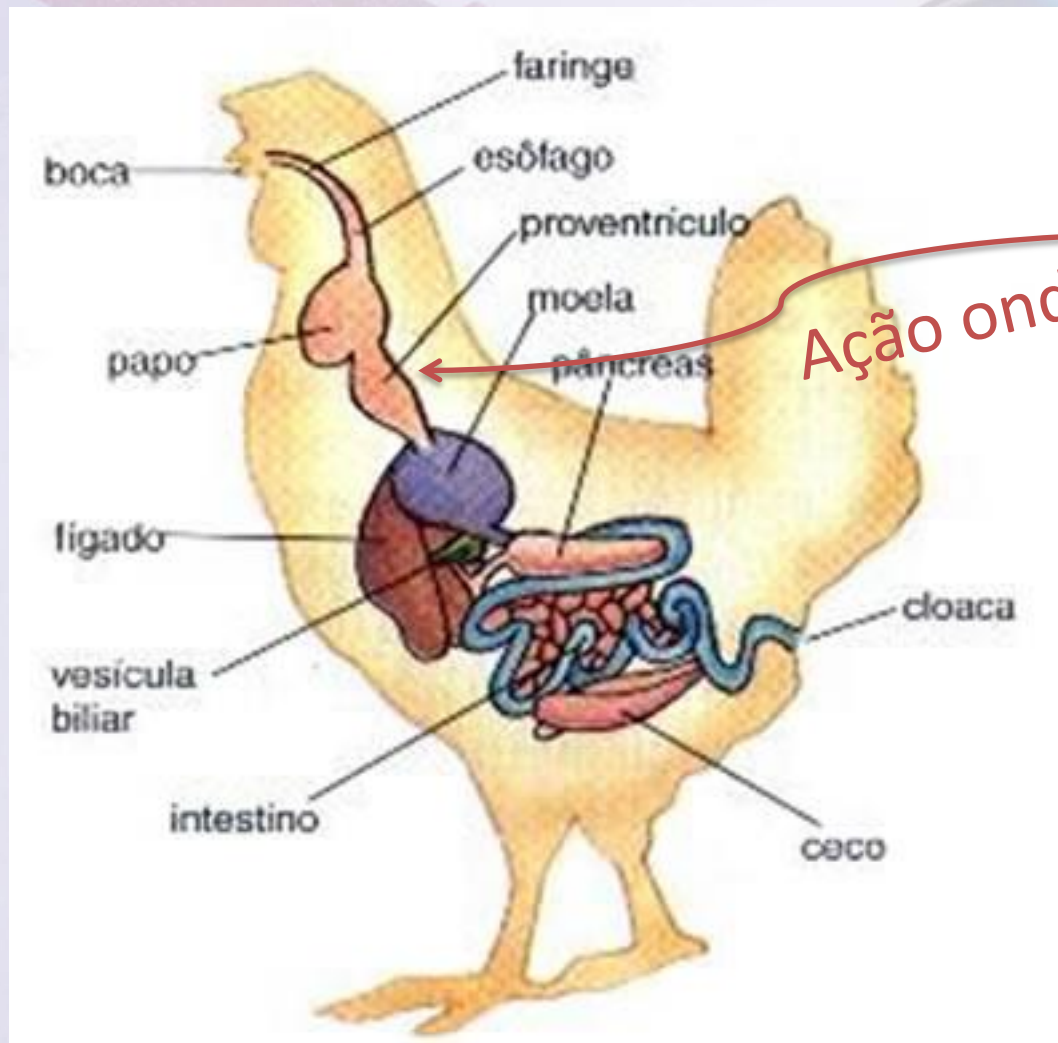
## pKa

- ◆ O pKa indica em que pH a metade do ácido está dissociado e a outra metade não dissociado.
- ◆ Os ácidos inorgânicos tem pKas abaixo de 2, portanto, estão dissociados aos pHs fisiológicos do aparelho digestivo.
- ◆ Os ácidos orgânicos têm pKas maiores, portanto tem uma grande parte não dissociada a pHs fisiológicos.





# SIMPÓSIO: SALMONELLA - CENÁRIOS E DESAFIOS

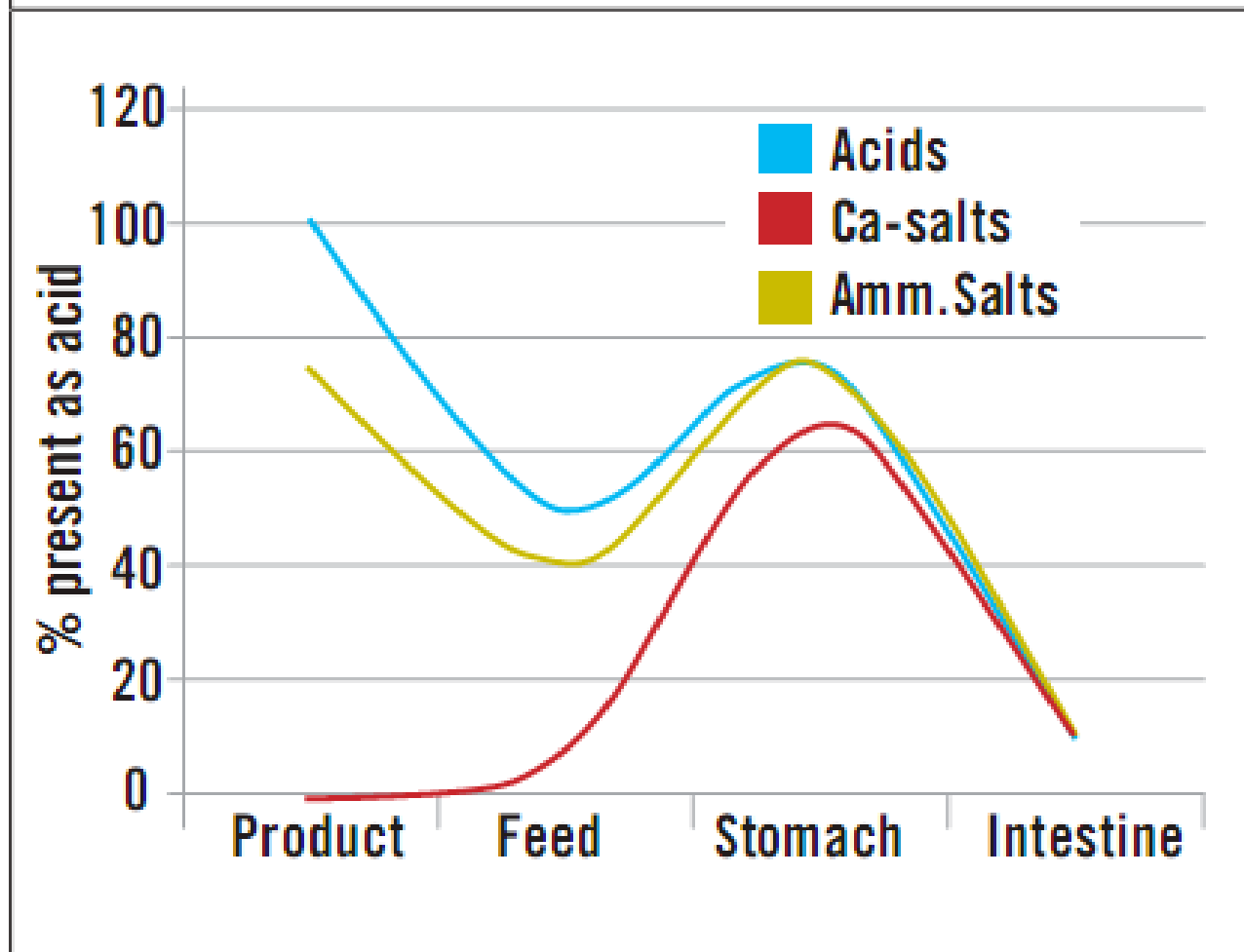


Ação onde o pH foir mais baixo

**Oligo**  
BASICS

# SIMPÓSIO: SALMONELLA - CENÁRIOS E DESAFIOS

**FIGURE 2 - PROPORTION OF ACID PRESENT IN UNDISSOCIATED FORM DURING DIFFERENT STAGES**



## Dosagens

- Acidificantes: Dosagens comerciais não batem com a literatura (mas funcionam no campo).

## Dosagens comerciais

- Efeito esterilizante: diminui desafio.
- Outros efeitos.

# SIMPÓSIO: SALMONELLA - CENÁRIOS E DESAFIOS

## Acidificantes: Dosagens comerciais

		pH 4,0		pH 3,6	
Cepa	Controle	HCl	Lac 5 mM	HCl	Lac 10 mM
E. coli	99 ± 21	138 ± 24	288 ± 40	191 ± 22	357 ± 75
P. aeruginosa	124 ± 12	289 ± 29	377 ± 29	262 ± 16	373 ± 38
Serovar Typhimurium	145 ± 22	288 ± 126	531 ± 56	328 ± 100	529 ± 38



# SIMPÓSIO: SALMONELLA - CENÁRIOS E DESAFIOS

Efeito do lactato e do pH na expressão gênica (*hila*) em *Salmonella* após 3 h (Durant et al., 2000)

	Concentração de lactato (mmol l <sup>-1</sup> )		
pH	0	25	50
7	426 <sup>*a</sup>	405 <sup>a</sup>	463 <sup>a</sup>
6	356 <sup>b</sup>	231 <sup>b</sup>	355 <sup>b</sup>
5	341 <sup>b</sup>	195 <sup>b</sup>	234 <sup>c</sup>
4	311 <sup>b</sup>	212 <sup>b</sup>	80 <sup>d</sup>

\*Valores em unidades Miller

<sup>a-d</sup>Valores com diferentes letras diferem significativamente (P < 0,05)



## Oligo Acid

- ◆ Líquido: fórmico e láctico:
- ◆ Pó: fórmico, láctico e propiônico (antifúngico)

# SIMPÓSIO: SALMONELLA - CENÁRIOS E DESAFIOS

Efeitos do Oligo Acid Liquid após 3 h da dosagem sobre a contagem (UFC/mL) de diferentes cepas de Salmonella

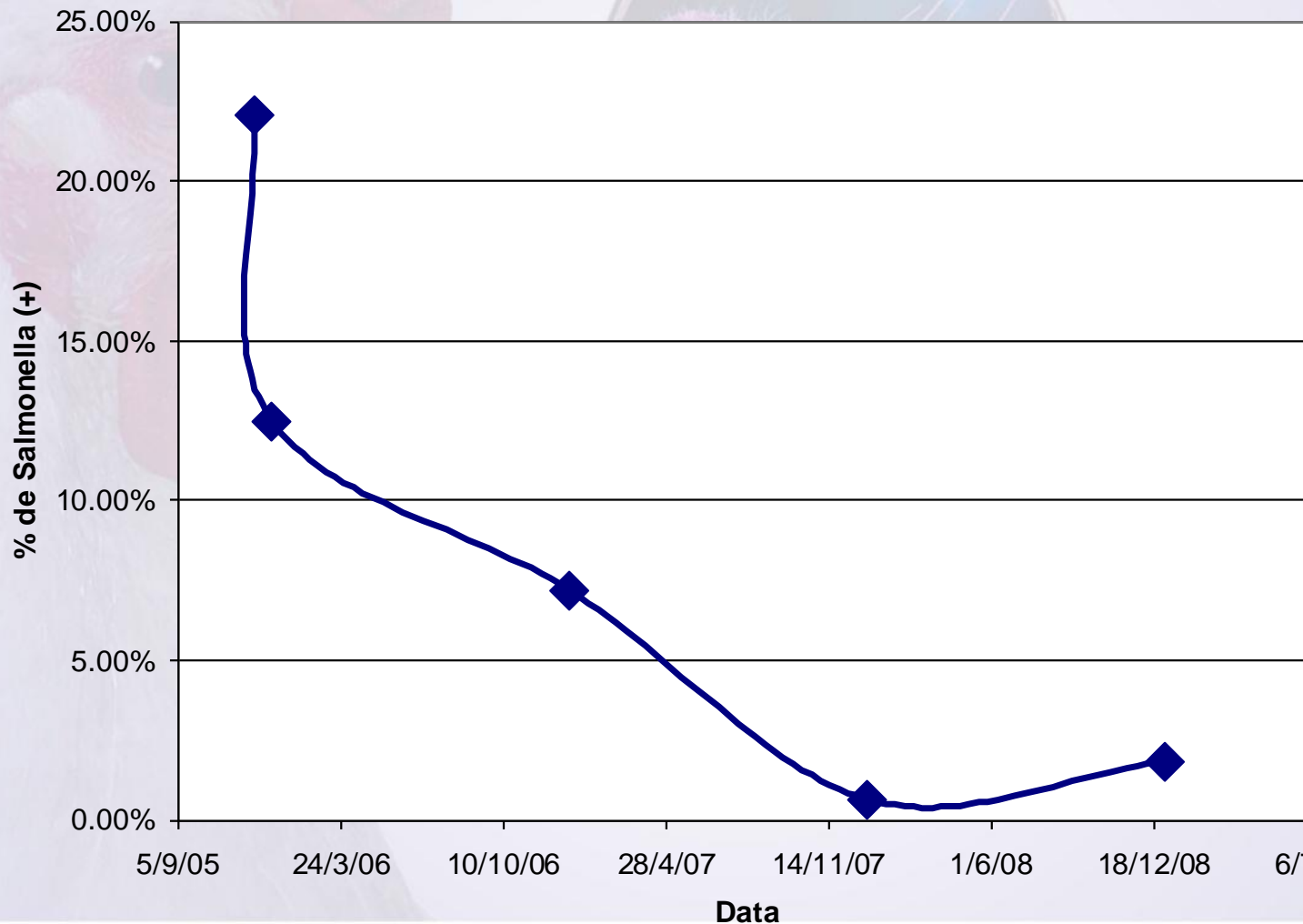
<i>Salmonella</i>	Controle	Oligo Acid
<i>Salmonella typhimurium</i>	$1.10 \times 10^4$	30
<i>Salmonella enteritidis</i>	$1.10 \times 10^4$	< 1
<i>Salmonella heidelberg</i>	$1.10 \times 10^4$	< 1





# SIMPÓSIO: SALMONELLA - CENÁRIOS E DESAFIOS

Evolução da % de carcaças positivas a Salmonella após o uso do Oligo Acid L pré-abate



# SIMPÓSIO: SALMONELLA - CENÁRIOS E DESAFIOS

Efeito do pH sobre a % de ácido hipocloroso (cloro ativo)

% HOCl	pH
97	6,0
91	6,5
76	7,0
66	7,2
50	7,5
33	7,8
24	8,0
9	8,5

Oligo  
BASICS

# SIMPÓSIO: SALMONELLA - CENÁRIOS E DESAFIOS

## ÓLEOS FUNCIONAIS

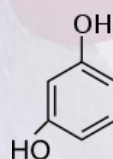


# SIMPÓSIO: SALMONELLA - CENÁRIOS E DESAFIOS

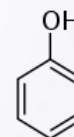
## Integrity

- Microemulssão de líquido de casca de caju:
  - Diminui a transmissão da salmonella: ação antimicrobiana e antioxidante.

Ionóforo monovalente natural



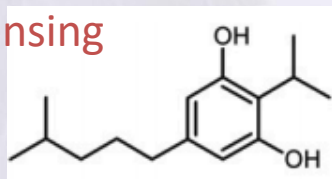
Cardol



Cardanol

Antioxidante

Quorum sensing



**Oligo**  
BASICS

# SIMPÓSIO: SALMONELLA - CENÁRIOS E DESAFIOS



Oligo  
BASICS

Realização:  
asgav/sipargs

Apoio:

ABPA  
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÇÃO ANIMAL

FUNDESA  
Fundação de Desenvolvimento e Defesa Sanitária Animal

COESARS  
COMITÊ ESTADUAL DE SAÚDE ANIMAL

Porto Belo  
Laboratório

ULBRA  
Lab. Diagnóstico  
Molecular

MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA, PECUÁRIA  
E ABASTECIMENTO  
BRASIL  
AGRICULTURA

GOVERNO DO ESTADO  
RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DA AGRICULTURA,  
PECUÁRIA E IRRIGAÇÃO

# SIMPÓSIO: SALMONELLA - CENÁRIOS E DESAFIOS

## Contagem de Salmonella Heidelberg no ceco inoculando 4 aves de 20

Teste 1	Log(UFC/g)	Aves positivas
Controle	3,540 <sup>a</sup>	18
Integrity, 1,5 kg/ton	1.070 <sup>b</sup>	5

Teste 2	Log(UFC/g)	Aves positivas
Controle	1.900	8
Integrity, 1,5 kg/ton	1.085	1



## Conclusão

- O Oligo Acid pó tem uma ação higienizadora na ração diminuindo ou eliminando a salmonella.
- O Oligo Acid L diminui o desafio na ave.
- O Integrity diminui a transmissão e a contagem em aves vivas.



# SIMPÓSIO: SALMONELLA - CENÁRIOS E DESAFIOS



Muito obrigado!  
Moltes gràcies!

**Oligo**  
BASICS

Realização:  
  
**asgav/sipargs**

Apoio:   
**ABPA**  
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÇÃO ANIMAL

  
**FUNDESA**  
Fundação de Desenvolvimento e Defesa Sanitária Animal

  
**COESARS**  
COMITÊ ESTADUAL DE SAÚDE ANIMAL

  
**Porto Belo**  
Laboratório

  
**ULBRA**  
Lab. Diagnóstico  
Molecular

MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA, PECUÁRIA  
E ABASTECIMENTO  
  
**BRASIL**  
AGRICULTURA

GOVERNO DO ESTADO  
RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DA AGRICULTURA,  
PECUÁRIA E IRRIGAÇÃO  
