



Universidade Federal de Pelotas  
Faculdade de Veterinária  
Núcleo de Pesquisa, Ensino e Extensão em Pecuária



**Avaliação do desempenho e fermentação  
ruminal em bezerros leiteiros suplementados  
com *Saccharomyces cerevisiae*<sup>1077</sup> ou  
*Saccharomyces Boulardii*<sup>1079</sup>**

**Apresentador: Mauri Mazurek**  
**Orientação: Bárbara Scherer**

# *Animal Feed Science and Technology*



Available online at [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)



Animal Feed Science and Technology  
140 (2008) 223–232

**Fator de Impacto: 1.691**

ANIMAL FEED  
SCIENCE AND  
TECHNOLOGY

[www.elsevier.com/locate/anifeedsci](http://www.elsevier.com/locate/anifeedsci)

Performance and rumen fermentation of dairy  
calves supplemented with *Saccharomyces  
cerevisiae*<sup>1077</sup> or *Saccharomyces boulardii*<sup>1079</sup>

J.M. Pinos-Rodríguez<sup>a,b,\*</sup>, P.H. Robinson<sup>b</sup>, M.E. Ortega<sup>c</sup>,  
S.L. Berry<sup>b</sup>, G. Mendoza<sup>d</sup>, R. Bárcena<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Instituto de Investigación de Zonas Desérticas, Universidad Autónoma de San Luis Potosí,  
San Luis Potosí, S.L.P. 78377, Mexico

<sup>b</sup> Department of Animal Science, University of California, Davis, CA 95616, USA

<sup>c</sup> Instituto de Recursos Genéticos y Productividad, Colegio de Postgraduados,  
Montecillo, Edo. de México 56230, Mexico

<sup>d</sup> Departamento de Producción Agrícola y Animal, Universidad Autónoma Metropolitana,  
Xochimilco, México 04960, D.F., Mexico

# Introdução



Quanto representam os gastos com nutrição em um sistema de produção leiteiro...



$\geq 50 \%$

... semi-intensivo??



... free sttal??



$\geq 70 \%$

# *Introdução*



Melhorias na  
Nutrição

↓ Morbidade  
e Mortalidade

↑ Ganho de  
Peso

# Introdução



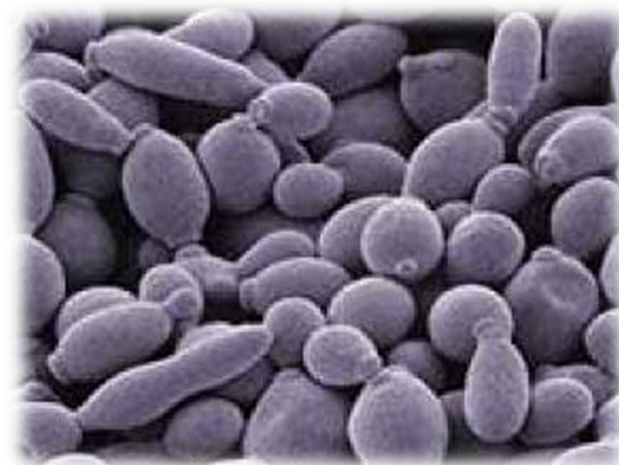
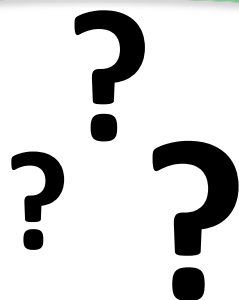
Melhorias na  
Nutrição



Uso de  
Aditivos



**LEVEDURAS**



# *Introdução*



## Porque utilizar leveduras

???

- Promovem o estímulo das bactérias celulolíticas
- Aumentam a população microbiana do rumem
- Aumentam a utilização de lactato
- Aumentam a utilização de amônia
- Equilibram o pH ruminal
- Aumentam a digestão de fibras
- Aumentam o ganho de peso e a produção de leite na média em 5%

# *Composição e ação das leveduras*



Glucanas e Mananas (MOS)

\$ Melhoram performance

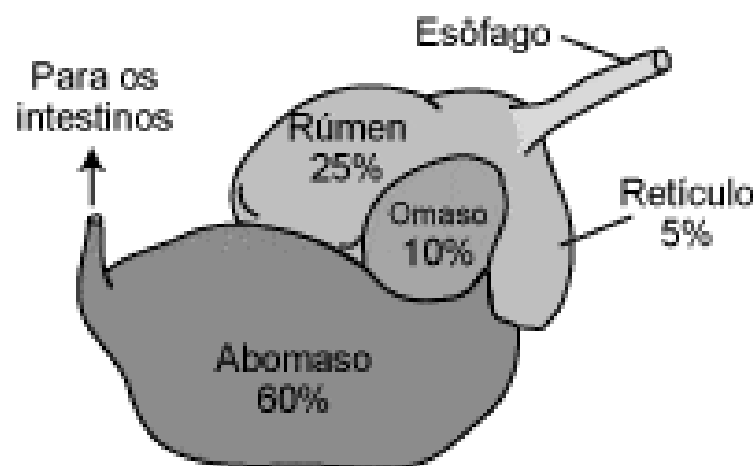
\$ Índices zootécnicos

- Crescimento da flora bacteriana
- Efeitos positivos no TGI

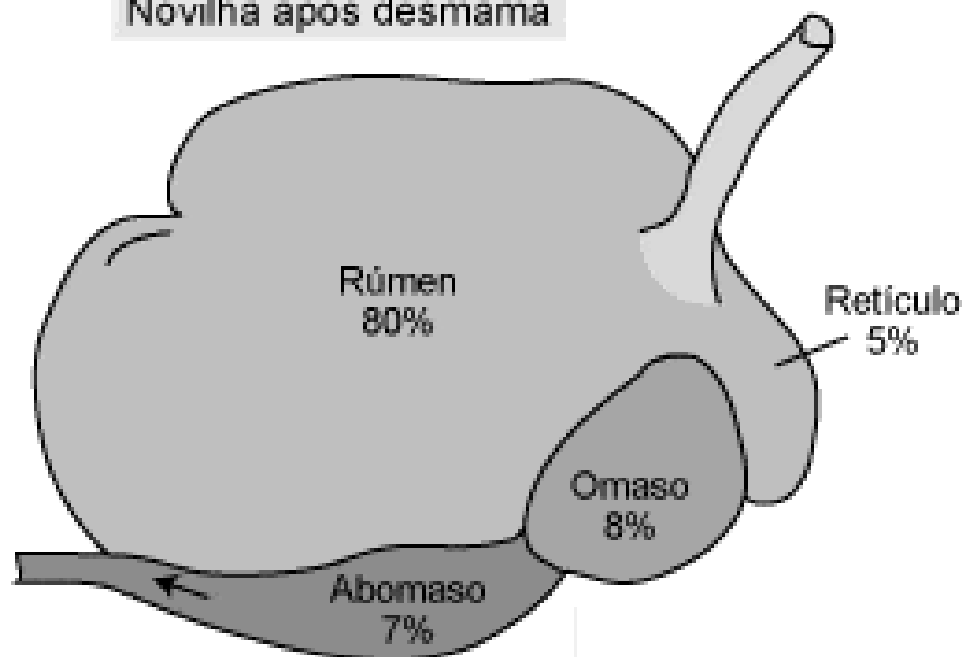
# Desenvolvimento ruminal



Novilha pré-ruminante ao nascimento



Novilha após desmama



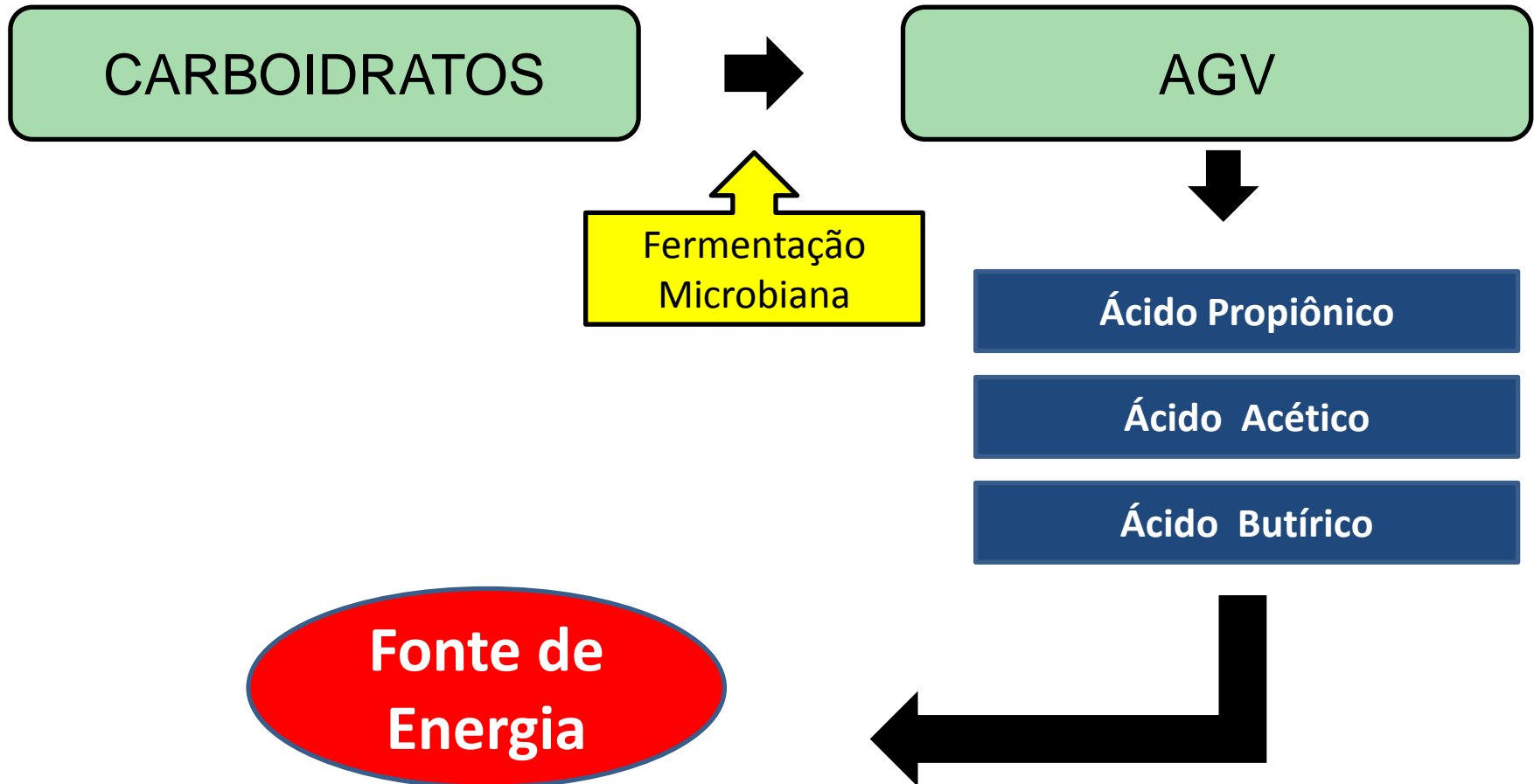
• O rúmen não está desenvolvido e não é funcional; o leite atravessa o rúmen e digerido no abomaso e intestinos.

• A ingestão de alimento seco, principalmente grãos ou mistura de concentrado, estimula o crescimento do rúmen.

• A novilha ruma e obtém a maioria da energia e proteína a partir da fermentação ruminal.



# Síntese de AGV



# *Utilização leveduras*



Vacas de produção



Bezerros



# *Saccharomyces cerevisiae*<sup>1077</sup>



**Levucell® SC 20**  
[20 x 10<sup>9</sup> ufc/g]

- Regulação do pH a nível ruminal
- Rápido desenvolvimento da flora microbiana em animais jovens
- Melhora a digestão de fibras



**LALLEMAND**

**LALLEMAND BRASIL**

# *Saccharomyces Boulardii*<sup>1079</sup>



Levucell SB<sup>®</sup> 20  
[20 x 10<sup>9</sup> ufc/g]



- Desenvolvimento e maturidade da mucosa e vilosidades intestinais em monogástricos.



**LALLEMAND BRASIL**

# *Hipótese e objetivo*



## **Hipótese:**

A levedura *Saccharomyces boulardii* (SB) estimularia a IMS, fermentação ruminal e e crescimento nos primeiros dias de vida, enquanto *Saccharomyces Cerevisiae* (SC) seria mais eficiente próximo ao desmame.



## **Objetivo:**

Avaliar os efeitos da suplementação de SC ou SB em bezerros leiteiros pré-ruminantes sobre o ganho de peso médio diário (GMD), ingestão de matéria seca (IMS) e fermentação ruminal.



**MATERIAL E  
MÉTODOS**

# *Delimitação experimental*



**24**  
**Bezerros**

**12 machos**

**12 fêmeas**

**Aleatoriamente divididos  
entre os grupos**

Separado das vacas aos 3 dias de idade

**Controlada a ingestão de colostro.**

Alojados em baias individuais

**Desmame aos 60 dias de idade**

# *Delineamento experimental*



**4,5 litros de leite integral (2 porções)**

Acesso livre a água e concentrado

**GMP semanalmente avaliados**

Observação diária p/ detectar distúrbios gastrointestinais e respiratórios

**IMS acompanhada diariamente**

Análise estatística SAS



# *Delineamento experimental*



**Coleta de fluido  
ruminal**



**9 bezerros machos**

3 cada grupo (SC; SB; C)

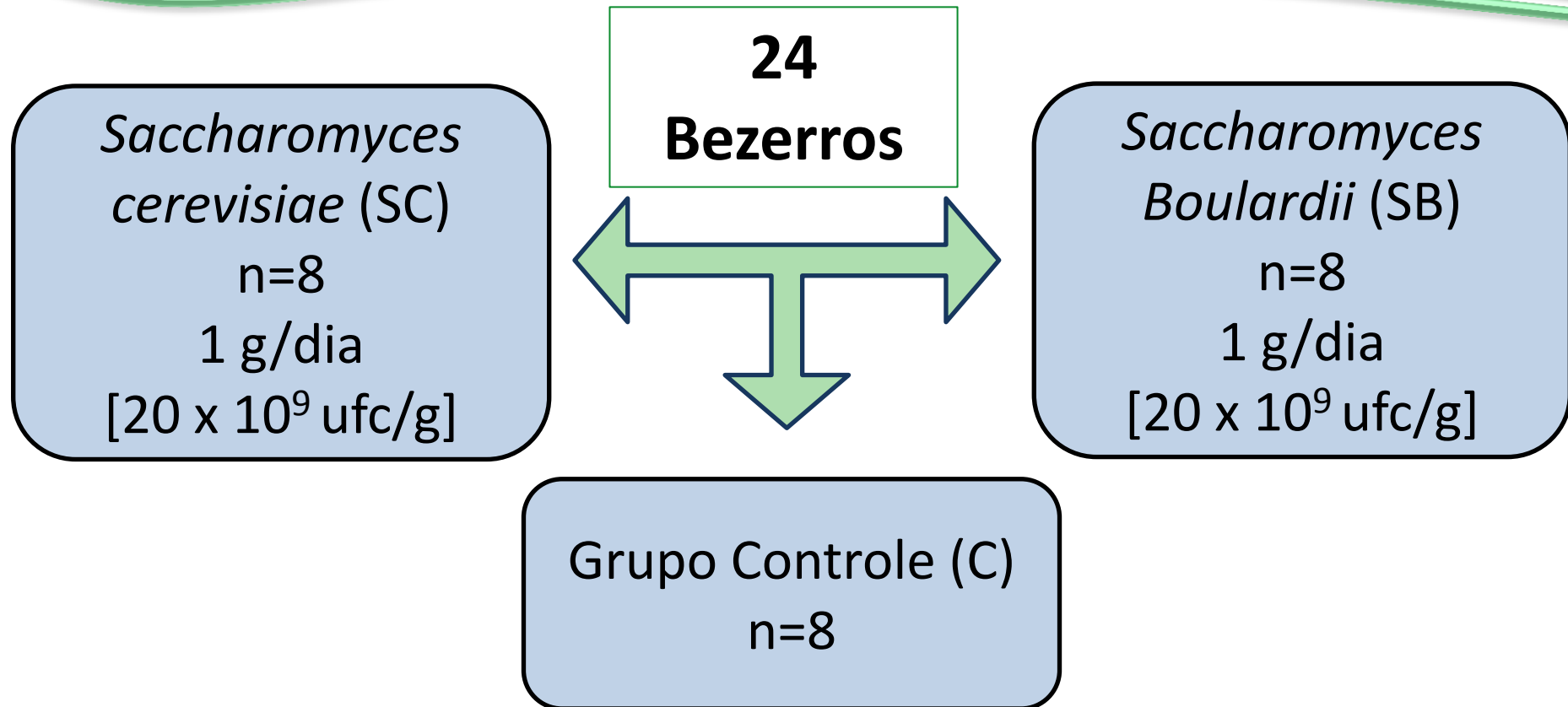
**Intervalo 14 dias entre coletas**

4 h após ingestão do leite

**Sonda Esofágica**

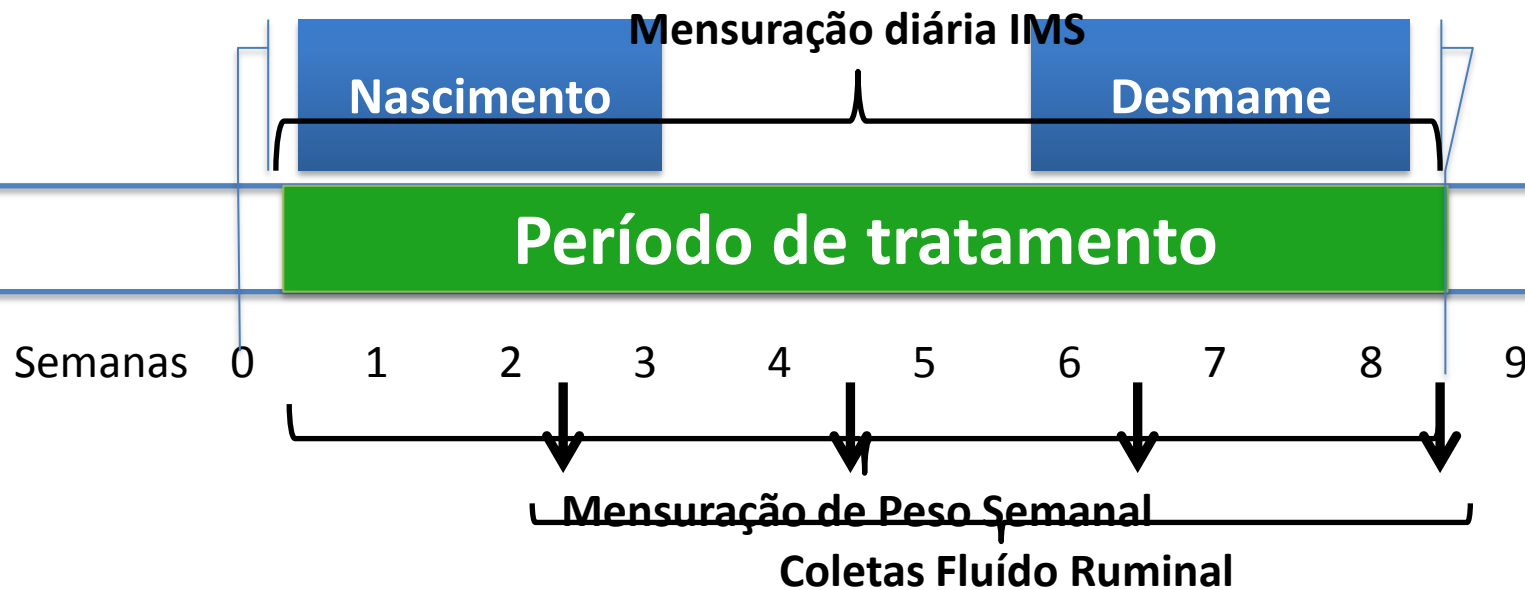
Avaliados pH, [ ] AGV e Amônia

# *Delineamento experimental*



Administração com seringas de 50 mL

# *Delineamento experimental*





# Resultados e Discussões

# Resultados e Discussões



Peso inicial e final, ganho de peso, ingestão de matéria seca e eficiência alimentar em bezerros suplementados com SC ou SB

	C	SC	SB
Peso Inicial (Kg)	41.8	41.2	42.3
Peso Final (Kg)	59.1	59.8	61.3
GMP (Kg)	17.3	18.6	19.0
Conversão Alimentar	3.46	3.51	3.23
Média IMS (g/dia)	842 <sup>b</sup>	911 <sup>a</sup>	857 <sup>ab</sup>

**p<0,01**

# Resultados e Discussões



Peso Corporal (Kg) X Levedura

~~P < 0.001~~

GMD X Levedura



# *Resultados e Discussões*



**Incidência de Diarreia**

**Incidência de Broncopneumonia**

**Não houve  
diferença  
estatística**



# Resultados e Discussões



Peso inicial e final, ganho de peso e ingestão de matéria seca em bezerros suplementados com SC ou leveduras SB

	C	SC	SB
pH	5.6	5.4	5.3
AGV Totais (mmol/l)	81.5	112.6	103.7
Acetato : Propionato	1.4 <sup>b</sup>	1.7 <sup>a</sup>	1.6 <sup>ab</sup>

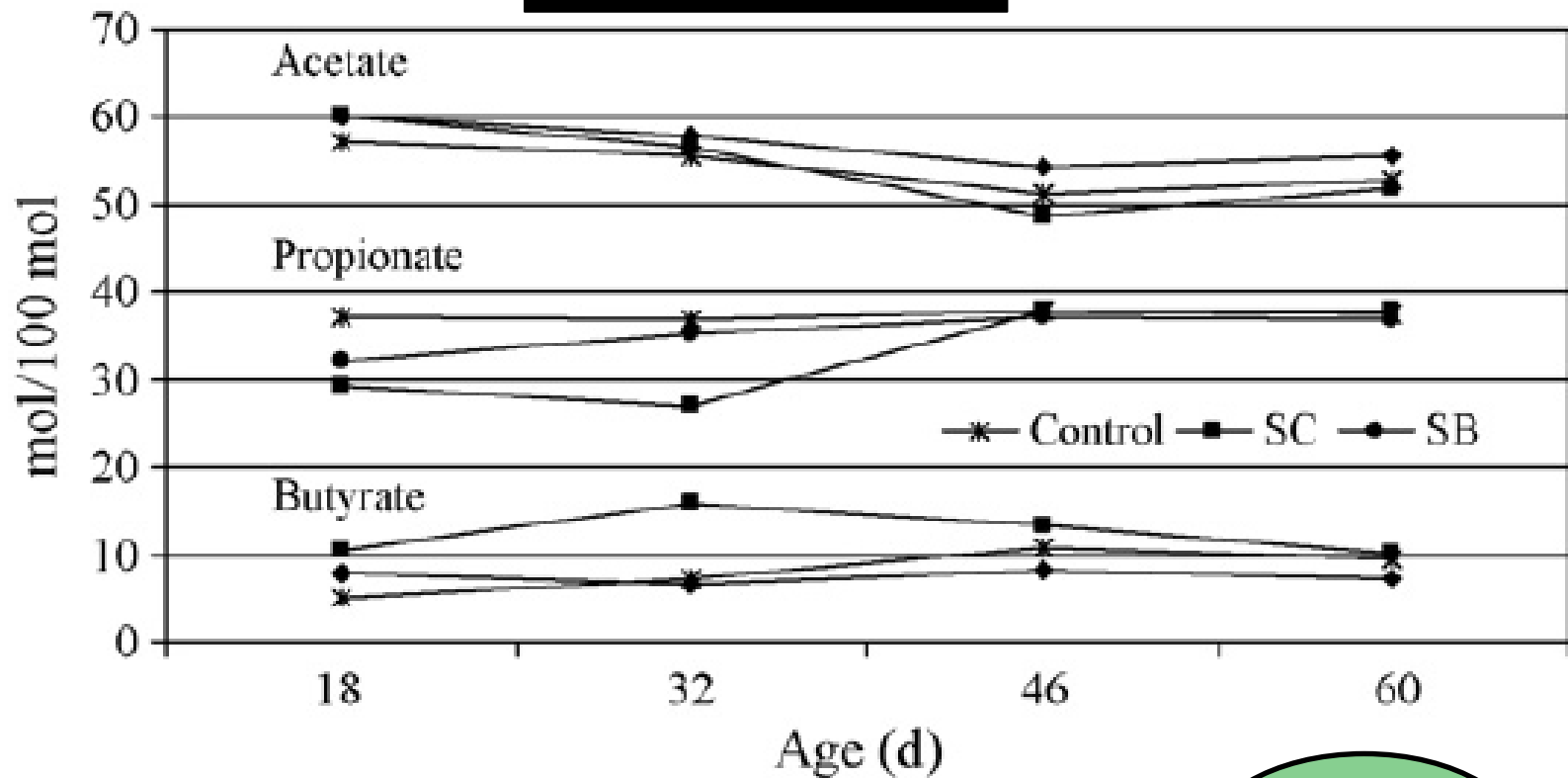
**P<0,05**



# Resultados e Discussões



[ ] AGV



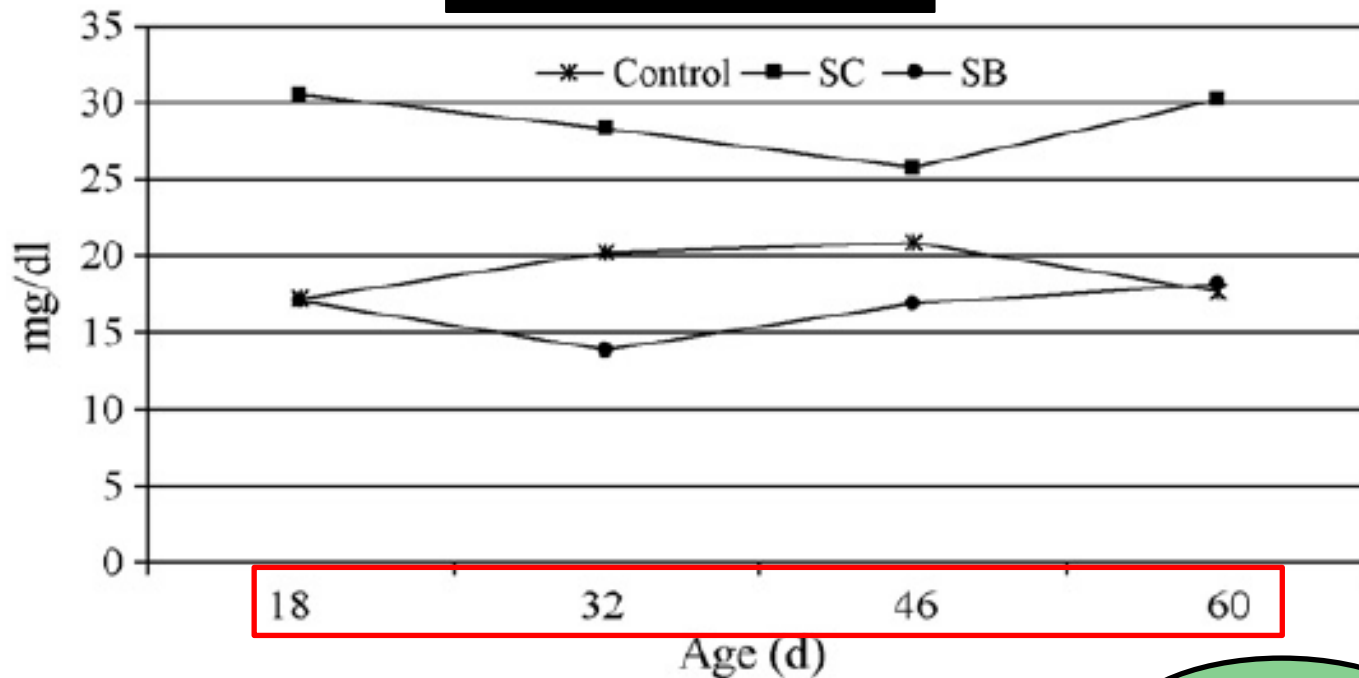
≠ Entre idades

$P \leq 0,05$

# Resultados e Discussões



[ ] Amônia



SC X SB

P<0,01

Idade x Leveduras

P<0,05

# *Conclusão*



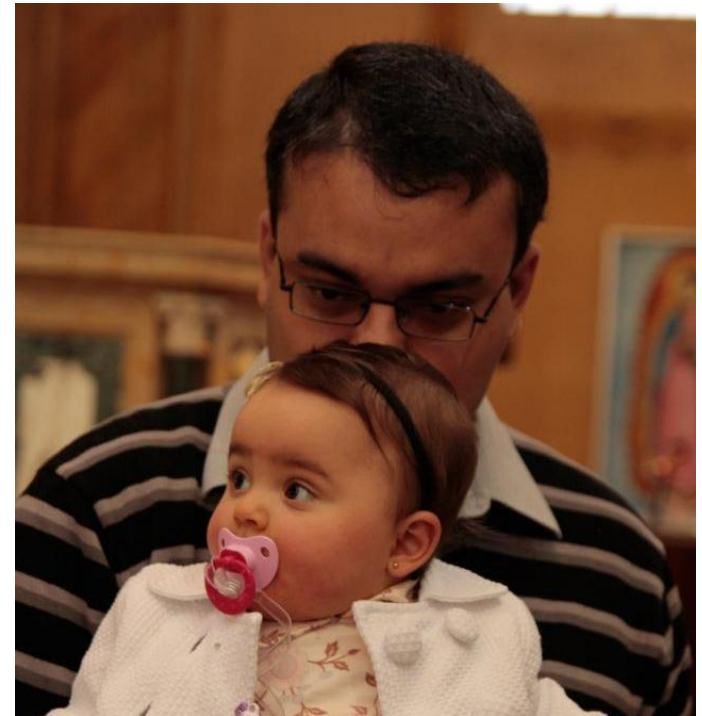
A suplementação com as leveduras *Saccharomyces cerevisiae*<sup>1077</sup> ou *Sacchamomyces Boulardii*<sup>1079</sup> em bezerros pré-ruminantes não melhoraram a produtividade, desempenho e saúde, apesar do grupo SC apresentar um aumento na IMS e melhor fermentação ruminal.

# ... e no NUPEEC! (concluído)



## Titulo do trabalho:

Efeito da suplementação com ionóforo ou probiótico na alimentação de ruminantes, nos parâmetros ruminais e metabólicos.



**... e no NUPEEC! (em andamento)**



**Titulo do trabalho:**

Avaliação clínica e zootécnica de bezerras suplementadas com levedura hidrolisada

**Objetivo geral:**

Avaliar o efeito da suplementação de Celmanax<sup>®</sup> na dieta durante o período neonatal de bezerras leiteiras sobre a incidência de diarreia, metabolismo, resposta imune e desenvolvimento corporal.



... e no **NUPEEC!** (em andamento)



### Titulo do trabalho:

Efeito da Suplementação com *Saccharomyces cerevisiae* sobre a Saúde e Performances Produtiva e Reprodutiva de Vacas Leiteiras

### Objetivo geral:

Avaliar os efeitos do uso de levedura hidrolisada na produção e qualidade do leite, sanidade da glândula mamária, resposta imunológica e desempenho reprodutivo de vacas leiteiras no período de transição e início da lactação.



*... e no NUPEEC!*



**V-COR®**

HOME

Obrigado pela  
atenção!

nupeec

E-mail: [mmazurekufpel@yahoo.com.br](mailto:mmazurekufpel@yahoo.com.br)





Marina, sentiremos saudades! =(