

**Evento:** XXVII Seminário de Iniciação Científica - BOLSISTAS DE GRADUAÇÃO UNIJUI

## **CRESCIMENTO BACTERIANO EM AMOSTRAS DE BANCO DE COLOSTRO BOVINO<sup>1</sup>**

### **BACTERIAN GROWTH IN BOVINE COLOSTRUM BANKS SAMPLES**

**Geovana Da Silva Kinalski<sup>2</sup>, Denize Da Rosa Fraga<sup>3</sup>, Camila Frantz Heck<sup>4</sup>,  
Silvana Konageski Dalla Rosa<sup>5</sup>, Marina Favaretto<sup>6</sup>, Kauane Dalla Corte  
Bernardi<sup>7</sup>**

<sup>1</sup> Pesquisa institucional desenvolvida no Departamento de Estudos Agrários, pertencente ao Grupo de Pesquisa em Produção e Bem Estar Animal, da UNIJUI.

<sup>2</sup> Aluna do Curso de Graduação em Medicina Veterinária da UNIJUI, Bolsista PIBIC/UNIJUI, geokinalski@hotmail.com

<sup>3</sup> Professora Doutora do Departamento de Estudos Agrários, UNIJUI, Orientadora, denise.fraga@unijui.edu.br

<sup>4</sup> Egressa do Curso de Graduação em Medicina Veterinária da UNIJUI, camilafheck@gmail.com

<sup>5</sup> Funcionária, Técnica do Laboratório de Microbiologia Veterinária da UNIJUI, silvana.rosa@unijui.edu.br

<sup>6</sup> Aluna do Curso de Graduação em Medicina Veterinária da UNIJUI, Bolsista PROBIC/FAPERGS, marina.favaretto@yahoo.com

<sup>7</sup> Aluna do Curso de Graduação em Medicina Veterinária da UNIJUI, Bolsista PROFAP, kau5bernardi@gmail.com

#### **Introdução:**

O colostro bovino consiste de uma mistura de secreções lácteas e constituintes do soro sanguíneo, como imunoglobulinas e outras proteínas séricas, que se acumulam na glândula mamária durante o período final da gestação. Sendo denominado colostro por ser o primeiro produto a ser coletado na ordenha após o parto, com alta quantidade de anticorpos (SANTOS et al., 2002). De acordo com WATTIAUX (2004), a função do colostro é fornecer anticorpos aos bovinos recém-nascidos. Sendo assim ter banco de colostro nas propriedades é fundamental em caso de alguma necessidade. O banco de colostro, consiste na armazenagem do colostro de alta qualidade, ou seja, com grande quantidade de imunoglobulinas, podendo ser fornecido a recém-nascidos de vacas com colostro de qualidade baixa (SILPER e COELHO, 2008).

Existem fatores que podem alterar a qualidade do colostro, como o período seco, ou seja, a ausência do mesmo ou redução para um período seco menor que 28 dias resultaria em um colostro sem a desejada qualidade protetora devido à baixa concentração de imunoglobulinas (GRUMMER e RASTANI, 2004).

Mas somente o período de secagem não garante um colostro de qualidade pois o colostro pode ser contaminado por microrganismos encontrados na glândula mamária infectada ou por contaminação bacteriana após a coleta no armazenamento do material. Assim com o surgimento de antibióticos para o período seco, com princípios ativos diferentes instituiu-se uma alternativa para prevenção e redução das infecções por bactérias após parto presentes no colostro (MOTA et al., 2005). Desta forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar e comparar entre raças e conforme o

**Evento:** XXVII Seminário de Iniciação Científica - BOLSISTAS DE GRADUAÇÃO UNIJUI

número de partos a qualidade do banco de colostro através dos índices de refratômetro. Bem como identificar os tipos de bactérias presentes no colostro armazenado em bancos das propriedades. E avaliar o crescimento de bactérias mediante os históricos fornecidos pelos proprietários quanto aos princípios ativos utilizados de antibióticos para tratamento de vaca seca.

### **Metodologia:**

O estudo foi realizado com amostras de banco de colostro oriundas de propriedades rurais do noroeste do estado do Rio Grande do Sul. Para o presente trabalho foram utilizadas 60 amostras de colostro, sendo 30 amostras da raça Jersey e 30 amostras da raça holandesa, de cada raça 15 amostras foram analisadas de animais primíparas e 15 de múltíparas. As amostras foram encaminhadas congeladas para análise no Laboratório de Reprodução Animal localizado no Instituto Regional de Desenvolvimento Rural (IRDeR) da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI). No laboratório as amostras foram descongeladas em banho maria com controle eletrônico de temperatura à 45°C por 25 minutos. Após esta primeira análise o colostro foi congelado novamente e encaminhado em um frasco estéril ao laboratório de Microbiologia da UNIJUI para cultura e identificação das bactérias presentes. Cada amostra foi semeada em meio específico, ágar sangue ovino 5% e ágar McConkey e incubadas a 36°C em estufa bacteriológica por um período de 48 horas. Após este período, realizou-se a observação visual das colônias. Em seguida, sucedeu-se a confecção de esfregaços em lâminas e coloração de Gram, para a primeira identificação morfo-tintorial. A lâmina foi examinada em microscópio óptico, observando as características morfológicas do microrganismo. Então transferiu-se as amostras para meios contendo substâncias que evidenciam o metabolismo e a presença de enzimas, possibilitando a identificação bacteriana. Os dados de cada amostra foram compilados em uma planilha identificando a raça, número de partos, data secagem, data parto, calculado o intervalo em dias da secagem até o parto, princípio ativo do antibiótico utilizado na secagem via intramamária, correlacionou-se o índice de Brix no refratômetro e o resultado da cultura bacteriana. Após realizou uma análise de percentual de amostras conforme as bactérias isoladas, de acordo com a raça e número de partos. Os dados referentes ao princípio ativo do antibiótico da bisnaga de vaca seca foram avaliados conforme o crescimento bacteriano. Os resultados de Brix foram analisados pelo Teste de Tukey, onde valores de  $P < 0,05$  foram considerados significativos no programa SAS (2004). Análises de correlação foram realizadas entre os índices de crescimento bacteriano e os de Brix.

### **Resultados e Discussão:**

A qualidade do colostro está relacionada a fatores como quantidade de imunoglobulinas presentes no conteúdo colossal (BIELMANN et al., 2010), o intervalo entre secagem e parto e ausência de patógenos da glândula mamária ou contaminantes externos (GRUMMER e RASTANI, 2004). Neste estudo, a média do intervalo parto secagem foi 68 dias, sendo o mínimo de 22 dias e o máximo de 197 dias. A qualidade do colostro de vacas da raça Holandesa, independente se amostrado de fêmeas múltíparas ou primíparas foi superior a vacas Jersey (Tabela 01). A porcentagem de Brix está relacionada com a quantidade de imunoglobulinas presente no conteúdo colossal, valores maiores que 21 representa um colostro de qualidade (BIELMANN et al., 2010).

Porém, ao avaliar a qualidade microbiológica das amostras de banco de colostro verificou-se

**Evento:** XXVII Seminário de Iniciação Científica - BOLSISTAS DE GRADUAÇÃO UNIJUI

crescimento bacteriano em 98% (n=59/60), conforme Tabela 02. Apenas uma amostra de uma vaca Jersey múltipara não apresentou crescimento bacteriano e nesta o índice de refratômetro era de 24 Brix. Não houve correlação entre o índice de refratômetro e o crescimento bacteriano (r= 0.1398).

A terapia de vaca seca consiste na cura de contágios subclínicas e na prevenção de novas infecções no período seco e na próxima lactação (COELHO e COSTA, 2002). Porém diante dos resultados de crescimento bacteriano nas amostras de banco de colostro pode-se suspeitar ou que os frascos nos quais estas amostras estavam armazenadas estavam contaminados ou que os antibióticos de vaca seca não foram efetivos. A maioria das bactérias isoladas são causadoras de mastite em vacas, sendo que neste trabalho destacaram-se a identificação de bactérias *Streptococcus uberis* (28%) *Staphylococcus aureus* (20%), conforme Tabela 02. O colostro fornecido pode ser contaminado por microrganismos e reduzir o desempenho animal, aumentar as taxas de morbidade e mortalidade. Bactérias podem ligar-se as imunoglobulinas livres no intestino do animal e bloquear a absorção dessas moléculas pelas células ou ainda estimular a paralisação da atividade de pinocitose (GODDEN, 2008).

Ao analisarmos os princípios ativos de antibióticos utilizados para secagem da glândula mamária das vacas múltiparas (n=30), os dois antibióticos mais utilizados foram Cloxacilina (n= 14/30) e a Cefalexina associada a Neomicina (n=14/30). Em relação a Cloxacilina 43% das amostras apresentaram crescimento para *Streptococcus uberis* e apenas 7% das amostras sem crescimento. Em relação a Cefalexina e Neomicina 36% das amostras com crescimento de *Streptococcus uberis* e todas as amostras apresentaram crescimento bacteriano. Duas amostras tratadas tiveram crescimento da bactéria *Streptococcus uberis*, uma tratada com Cloxaciclina associada a Ampicilina, e outra amostra Cefalônio Anidro na secagem. Sendo assim é vital que os produtores reforcem os cuidados na hora de coleta e armazenagem do colostro, bem como sempre busquem testar as amostras que tem armazenadas não só em relação a qualidade imunitária, mas também quanto à qualidade microbiológica.

Tabela 01- Média e desvio padrão do índice de Refratômetro de Brix de amostras de banco de colostro de vacas das raças Holandesa e Jersey, conforme o número de partos.

Raça	Primípara (Brix)	Múltipara (Brix)	GERAL (Brix)
Holandesa	24 ± 5 <sup>a</sup>	24 ± 5 <sup>a</sup>	24 ± 5 <sup>a</sup>
Jersey	18 ± 8 <sup>b</sup>	20 ± 9 <sup>b</sup>	19 ± 9 <sup>b</sup>
<b>Valor P</b>	<b>0.0107</b>	<b>0.0575</b>	<b>0.0012</b>

\*Letras diferentes na mesma coluna são significativas para o Teste de T, considerando P<0,05.

Tabela 02- Porcentagem de bactérias identificadas em amostras de banco de colostro de vacas

**Evento:** XXVII Seminário de Iniciação Científica - BOLSISTAS DE GRADUAÇÃO UNIJUI

conforme a raça e número de partos.

Resultado da Cultura Microbiológica	Holandesa (%)		Jersey (%)		Total (%)
	Primípara	Múltipara	Primípara	Múltipara	
<i>Streptococcus uberis</i>	13	53	13	33	28
<i>Staphylococcus aureus</i>	20	20	20	20	20
<i>Escherichia coli</i>	13	0	33	27	18
<i>Streptococcus sp.</i>	7	13	7	0	7
<i>Corynebacterium bovis</i>	20	0	0	0	5
<i>Staphylococcus coagulase negativa</i>	0	7	7	7	5
<i>Staphylococcus coagulase negativa e Escherichia coli</i>	13	0	0	0	3
<i>Staphylococcus coagulase negativa e Streptococcus uberis</i>	0	0	7	0	2
<i>Streptococcus uberis e Enterobacter aerogenes</i>	7	0	0	0	2
<i>Streptococcus uberis e Escherichia coli</i>	0	0	7	0	2
<i>Staphylococcus coagulase negativa e Escherichia coli</i>	0	7	0	0	2
<i>Streptococcus uberis e Staphylococcus aureus</i>	0	0	0	7	2
<i>Staphylococcus coagulase positiva</i>	7	0	0	0	2
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	0	0	7	0	2
Não houve crescimento bacteriano	0	0	0	7	2

### Considerações finais:

Conclui-se que o colostro de vacas da raça holandesa apresentou qualidade superior ao colostro de fêmeas da raça Jersey. 98% das amostras apresentaram crescimento bacteriano, sendo a principal bactéria identificada o *Streptococcus uberis*. O tratamento de vaca seca não reduziu a identificação dos agentes nas amostras de banco de colostro.

**Palavras-chaves:** Antibiótico. Bezerros. Bactérias.

**Key words:** Antibiotic. Calves. Bacterian.

**Agradecimentos:** Ao grupo de pesquisa Produção e Bem-Estar Animal da UNIJUI pelo auxílio na execução do projeto e a UNIJUI/PIBIC pela bolsa de iniciação científica.

### Referências:

BIELMANN, V. et al. An evaluation of Brix refractometry instruments for measurement of colostrum quality in dairy cattle. **Journal of Dairy Science**, v. 93, n. 8, 2010.

COELHO, V.; COSTA, E. O. A avaliação da influência da intensidade de mastite em quarto tratado por via intramamária na ocorrência de resíduos de antimicrobianos no leite de quartos mamários não tratados. **Revista Napgama**. São Paulo, v. 5, n. 1, 2002.

GODDEN, S. Colostrum management for dairy calves. **Vet. Clin. North Am. Food Anim. Pract.** v.24, p.19-39. 2008.

**Evento:** XXVII Seminário de Iniciação Científica - BOLSISTAS DE GRADUAÇÃO UNIJUI

GRUMMER, R. R.; RASTANI, R. R. Why reevaluate dry period length? **Journal of Dairy Science**, v.87, p.77-85, 2004. Supplementum.

MOTA, R. A. et al. Utilização indiscriminada de antimicrobianos e sua contribuição à multirresistência bacteriana. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, São Paulo, v. 42, n. 6, p. 465-470, 2005.

SANTOS, C. D. M.; LEAL, G. S.; ROSSI, D. A. Frequência e suscetibilidade a antimicrobianos de *Staphylococcus* spp isolados de leite de vacas com mastites recorrentes de rebanhos da região de Uberlândia - MG. **Vet. Not**, v. 12, n. 2, p. 83-88, dez. 2006.

SILPER, B. F; COELHO, S. G. Colostro - **Quanto fornecer aos seus bezerros?** Disponível em: <http://www.rehagro.com.br/siterehagro/publicacao.docdnocia/1811>, 2008. Acesso: 29 abril, 2018.

WATTIAUX, M.A. **Essências em gado de leite**. University of Wisconsin-Madison. Capítulo 28. Do nascimento a desmama, 1994.