



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA**

**GABRIELA MACHADO FERREIRA**

**INFLUÊNCIA DA SUPLEMENTAÇÃO EM BORREGAS DA RAÇA  
IDEAL SUBMETIDAS A UM PROTOCOLO DE INDUÇÃO DE  
ESTRO**

Trabalho de Conclusão do Curso de Zootecnia  
Dom Pedrito

2012

**GABRIELA MACHADO FERREIRA**

**INFLUÊNCIA DA SUPLEMENTAÇÃO EM BORREGAS DA RAÇA  
IDEAL SUBMETIDAS A UM PROTOCOLO DE INDUÇÃO DE  
ESTRO**

Trabalho de Conclusão de Curso em Zootecnia da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Zootecnia.

Orientadora: Dra. Adriana Pires Neves

Co-orientadora: Dra. Gladis Ferreira Corrêa

**Dom Pedrito  
2012**

F383i      Ferreira, Gabriela Machado  
Influência da suplementação em borregas da raça  
ideal submetidas a um protocolo de indução de estro /  
Gabriela Machado Ferreira ; orientadora Profa. Dra.  
Adriana Pires Neves. – Dom Pedrito : UNIPAMPA,  
Curso de Zootecnia, 2012.

1. Ovinos 2. Manejo nutricional 3. Protocolo I. Título  
CDD

636.3

**GABRIELA MACHADO FERREIRA**

**INFLUÊNCIA DA SUPLEMENTAÇÃO EM BORREGAS DA RAÇA  
IDEAL SUBMETIDAS A UM PROTOCOLO DE INDUÇÃO DE  
ESTRO**

Trabalho de Conclusão de Curso em Zootecnia da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Zootecnia.

Área de Concentração: Ciências Agrárias

Trabalho de conclusão de curso defendido e aprovado em: 11/07/2012  
Banca Examinadora:

---

Prof<sup>ª</sup>. Dra. Adriana Pires Neves  
Orientadora  
Campus Dom Pedrito – UNIPAMPA

---

Prof<sup>ª</sup>. Dra. Mylene Müller  
Campus Dom Pedrito – UNIPAMPA

---

Prof<sup>ª</sup>. Dra. Fernanda Cavallini Cyrillo  
Campus Dom Pedrito - UNIPAMPA

“Para ser bem sucedido, a primeira coisa a fazer é se apaixonar pelo seu trabalho.”

Mary Laretta

## **AGRADECIMENTO**

Agradeço a Deus pela vida, saúde, força e coragem para nunca desistir dos meus objetivos e sonhos.

A toda minha família, sem exceções, principalmente aos meus pais, Roze e Ronaldo, que sempre estiveram ao meu lado em todos os momentos da minha vida e fizeram desse sonho, uma realidade. Acreditando em mim e na minha capacidade não me deixando parar em qualquer obstáculo. Mesmo estando longe sempre se fizeram presentes de alguma forma. Obrigado por estarem sempre comigo.

Ao meu namorado, Fernando, pelo apoio, companheirismo, conforto, paciência, amor e amizade nas horas precisas. Obrigado por tudo gordinho!

A todos os professores que fizeram parte dessa jornada, especialmente minha professora orientadora, Dra Adriana Pires Neves, pelo tempo e paciência a mim dedicados, além de todo conhecimento transmitido, e a professora Gladis por todo o ensinamento ao longo da minha vida acadêmica, e ajudando no desenvolvimento deste trabalho.

Ao João e ao meu pai que me ajudaram no desenvolvimento prático deste trabalho, sem medir esforços.

A todos os colegas e amigos que conheci ao longo da faculdade, que de uma forma ou de outra colaboraram para que eu chegasse até aqui. Especialmente as minhas, colegas, amigas, irmãs e companheiras, Natyta e Jalise, que sempre estavam ao meu lado nas horas boas e ruins, sempre com uma palavra e um abraço confortável, as festas, as jantas, os estudos tudo ficou melhor e mais engraçado ao lado de vocês. Obrigado pela maravilhosa companhia de vocês ao longo dos anos. A minha grande amiga e colega Laise, pela amizade, força e companheirismo durante todos os anos de curso.

Agradeço também as empresas Barraca Missões e Irgovel, pela ajuda na realização deste experimento, através da doação da ração comercial Irgovinos<sup>®</sup>.

## RESUMO

Um dos principais fatores para o sucesso na produtividade do rebanho ovino é o seu desempenho reprodutivo, e para se ter isso é fundamental um bom manejo nutricional, além de usufruir de técnicas disponíveis que auxiliam na reprodução animal. Foram utilizadas 50 borregas da raça Ideal com o objetivo de verificar se a suplementação (*flushing* alimentar) leva borregas da raça Ideal submetidas a um protocolo de indução de estro a demonstrar estro com idade antecipada fora da estação de monta. Os animais foram divididos em dois grupos de 25 animais cada, os dois grupos foram submetidos a um protocolo de 14 dias de indução de estro com uso de esponjas intravaginais impregnadas com Medroxiprogesterona (MAP) com aplicação intramuscular de 200UI de gonadotrofina coriônica equina (eCG), onde apenas um deles recebeu suplementação, com ração comercial, foram grupo sem suplementação e grupo com suplementação (ração comercial- Irgovino<sup>®</sup>). Após a retirada das esponjas as fêmeas tiveram seus estros controlados com o auxílio de machos com coletes marcadores. O percentual de animais em estro não diferiu ( $P > 0,05$ ) entre os grupos, grupo sem suplementação (59,09%) e grupo com suplementação (57,14%). Conclui-se que o *flushing* não alterou a taxa de manifestação de estro, em borregas de onze meses, submetidas ao protocolo proposto com duração de 14 dias associando esponjas intravaginais impregnadas com Medroxiprogesterona (MAP) à 200 UI de gonadotrofina coriônica equina (eCG).

Palavras chave: Ovinos, manejo reprodutivo, manejo nutricional, protocolo.

## **ABSTRACT**

One key factor to succeed in ovine production is reproductive performance. To achieve a good reproductive performance, a proper nutritional management is needed, together with advanced techniques to improve reproduction. Estrus induction using progestagens is one of these. In this experiment, 50 Ideal female lambs were used, in order to evaluate their response to flushing and estrus induction with intravaginal sponges impregnated with Medroxyprogesterone (MAP). Animals were divided in 2 groups of n=25 each; both were submitted to a long protocol (14 days) of estrus induction. One of the groups was supplemented with commercial feed (Irgovino<sup>®</sup>). After sponge withdrawal, females had their estruses controlled with aid of a ram with marking paint. Number of animals in estrus did not differ ( $P > 0,05$ ) between groups: group 1 without supplementation (59,09%) and group 2 with supplementation (57,14%). It was concluded that this program, of a 14-day protocol with association of MAP and eCG, was efficient to induce estrus in 11-month lambs independently of supplementation.

**Key Words:** Ovines, reproductive management, nutritional management, protocol.



## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1	Composição nutricional da ração utilizada.....	15
FIGURA 2	Protocolo de indução de estro utilizado no experimento.....	16

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1	Média de peso (kg) no início e ao final do experimento de acordo com o tratamento e média do ganho médio diário (GMD).....	17
TABELA 2	Percentual de animais em estro nos dois tratamentos estudados.....	18

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
2	MATERIAL E MÉTODOS.....	14
3	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	17
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	20
5	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	20

## 1. INTRODUÇÃO

A ovinocultura foi de grande importância na economia gaúcha nas décadas de 80 e 90, mas, com a diminuição pela procura da lã, devido a grandes estoques australianos de lã e ao início da comercialização de materiais sintéticos, muitos produtores rurais deixaram de criar ovinos. Porém, no final da década de 90 estes voltaram para a ovinocultura, devido ao aumento da apreciação da carne ovina. Nos últimos dois anos a lã também voltou a ser valorizada. Tornando-se uma alternativa de produção e rentabilidade para os produtores.

Na década de 70, o rebanho ovino do Rio Grande do Sul possuía cerca de 12 milhões de cabeças, mas com a crise esse rebanho diminuiu significativamente. Mesmo com essa queda o estado continua com o maior rebanho ovino do país, tendo 3,94 milhões de cabeças em 2009, embora não seja da região sul o maior rebanho ovino, que possui 4,88 milhões de cabeças ficando em segundo lugar, atrás da região nordeste que possui 9,85 milhões de cabeças. (RODRIGUES, 2011).

Para se obter o máximo de uma criação de ovinos tem-se a necessidade de conhecer o material genético, o potencial produtivo e reprodutivo dos animais produzidos.

A raça Ideal é de duplo propósito, 70% de lã e 30% de carne, é uma raça com  $\frac{3}{4}$  de sangue Merino Australiano e  $\frac{1}{4}$  de sangue Lincoln. Mesmo tendo maior ênfase na produção de lã, a raça é produtora de uma boa carcaça.

Para a viabilidade da criação de ovinos, os índices zootécnicos dos rebanhos devem ser melhorados, principalmente no que diz respeito à redução da idade ao abate dos cordeiros e o início da vida reprodutiva das fêmeas (ORTIZ et al., 2011).

O início da puberdade em ovinos é influenciado por fatores genéticos e ambientais, tais como raça e diferenças de linhagem, planos nutricionais e época do nascimento. O primeiro cio ocorre quando elas atingem 50 a 70% do peso adulto (OTTO DE SÁ e SÁ, 2001).

Um dos fatores que mais influencia no potencial reprodutivo de uma fêmea, é manejo nutricional que ela recebe desde o nascimento até o primeiro parto. A nutrição inadequada dos animais de reposição reduz a eficiência produtiva e reprodutiva do rebanho, resultando em menor vida útil da fêmea e em menor pressão de seleção (ORTIZ et al., 2011). A adequada alimentação na fase de recria, sem que ocorra a deposição excessiva de gordura, permite que sejam acasaladas mais cedo.

Com o perfil atual do setor da ovinocultura, aumentar a vida útil e melhorar a eficiência reprodutiva da fêmea ovina é uma opção que torna a atividade mais rentável e se faz possível devido a técnicas reprodutivas existentes no mercado, a sincronização de cio é uma delas.

A reprodução é um indicador direto da produção animal, e a antecipação da vida reprodutiva é um dos principais componentes do desempenho animal na categoria de recria.

Devido às deficiências nutricionais, muitos programas de reprodução não funcionam ou quando funcionam apresentam baixos índices reprodutivos e produtivos.

Uma alimentação pobre em energia reduz a fertilidade, diminui o ganho de peso e a produção de leite, mas o fornecimento excessivo de energia, além de conduzir a acúmulos de gordura, pode prejudicar a eficiência de produção. A proteína, por sua vez, é o principal constituinte corporal do animal, sendo vital para os processos de manutenção, crescimento e reprodução (MEXIA et al., 2004).

A suplementação alimentar antes e durante o período de acasalamento (*flushing* alimentar) possibilita aumentos significativos nos parâmetros reprodutivos das ovelhas, em virtude do aumento da taxa de ovulação e da incidência de partos gemelares (MORI et al., 2006).

As fêmeas ovinas são poliéstricas estacionais, apresentando ciclos estrais apenas em determinado período do ano permanecendo em anestro o resto do ano e são animais de fotoperíodo negativo. A duração normal da gestação da espécie ovina é de 150 dias, podendo variar de acordo com a raça e de fêmea para fêmea.

A sincronização do estro na espécie ovina visando à otimização do manejo é de grande interesse e fundamental na implantação da inseminação artificial. Nesse sentido, a progesterona e/ou os progestágenos são os fármacos de escolha para esta finalidade. Inicialmente, empregados por períodos de 12 a 14 dias resultam em uma alta percentagem de fêmeas manifestando estro, porém, com baixa fertilidade quando comparado ao estro natural (BÖER et al., 2008).

A sincronização e indução de cio é uma das técnicas que vem sendo implementada para otimizar a eficiência reprodutiva nesses animais, gerando gestações antes da idade prevista e no período de inatividade reprodutiva das fêmeas.

A sincronização do estro é utilizada na indústria da ovinocultura para aumentar a eficiência produtiva, sendo base para muitas biotécnicas reprodutivas, o que eleva a sua

importância na reprodução animal. A utilização destas técnicas melhora os índices reprodutivos favorecendo a maximização do sistema produtivo (ALMEIDA, 2007).

A utilização prévia de progestágenos permite que um número significativo de ovelhas demonstre estro poucos dias após a introdução dos machos e previne a formação de corpo lúteo de curta duração (UNGERFELD, 2003 apud MONREAL et al., 2009).

Esses hormônios podem ser utilizados pela administração por via oral, por aplicação parenteral, por implantes auriculares ou uso de dispositivos intravaginais, como as esponjas intravaginais e o Dispositivo Intravaginal Liberador de Progesterona (CIDR). A absorção da progesterona administrada por via parenteral ou como aditivo na alimentação pode ser imprecisa e os implantes constituem o meio mais eficiente pela constante liberação e controle na retirada dos mesmos. Os métodos mais usados para indução e sincronização de cio é o uso de esponjas intravaginais, porém estes têm o inconveniente no manejo das perdas dos pessários e a ocorrência de aderências e/ou vaginites (ALMEIDA, 2007).

Knights et al. (2001) relataram que grupos de ovelhas tratadas com progestágenos e submetidas ao efeito macho mostraram melhor resposta à indução e sincronização de estro em relação a ovelhas submetidas apenas ao efeito macho.

Um bom estado nutricional dos animais aliado a técnicas reprodutivas eficientes podemos tornar rentável atividade da ovinocultura.

Objetiva-se com o presente trabalho verificar se a suplementação (*flushing* alimentar) leva borregas da raça Ideal submetidas a um protocolo de indução de estro a demonstrar estro com idade antecipada fora da estação de monta.

## **2. MATERIAL E MÉTODOS**

O presente trabalho foi realizado na Fazenda do Pedregulho, localizada no município de Bossoroca, Rio Grande do Sul, no período de abril a junho de 2012. Foram utilizadas 50 borregas da raça Ideal nascidas no mês de junho de 2011, para a avaliação da resposta ao uso de progestágenos e suplementação alimentar na indução de estro fora da estação de monta, e dois carneiros da raça Ideal.

No início do experimento todos os animais foram identificados, com brincos numerados. E pesados, no início e 40 dias após a primeira pesagem, para a aferição da

média de peso e o ganho médio diário (GMD). O controle sanitário dos animais incluiu medidas profiláticas e de controle de endoparasitas. Os animais estavam todos em boas condições sanitárias.

As 50 borregas do experimento foram submetidas a um protocolo longo de sincronização de cio com esponjas intravaginais impregnadas com 60mg Medroxiprogesterona (MAP; Progespon<sup>®</sup>, Syntex, Argentina) com aplicação intramuscular de 200UI de gonadotrofina coriônica equina (eCG; Biogon<sup>®</sup>, Biogénesis-Bagó, Uruguai), e divididas em dois grupos de 25 animais cada, em poteiros de cinco hectares cada com campo nativo e sal mineral à vontade, os grupos foram grupo sem suplementação e grupo com suplementação (com ração comercial- Igovino<sup>®</sup>). Os dois poteiros disponibilizavam água de boa qualidade à vontade para os animais.

FIGURA 1: Composição nutricional da ração utilizada- Igovino<sup>®</sup>

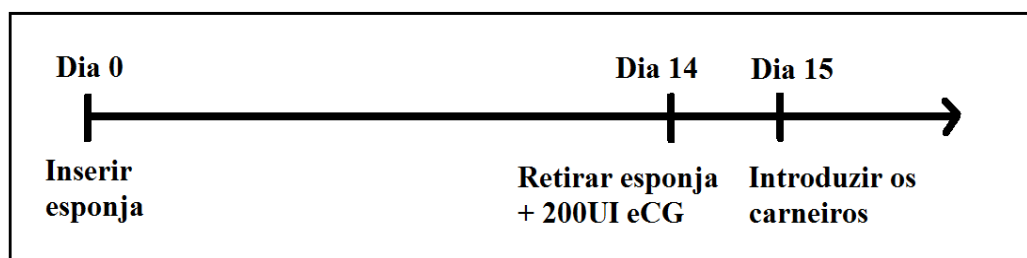
Níveis de Garantia			
Umidade (máx.).....	130,00 g/kg	Vitamina A (min.).....	3.750,00 U.i./kg
Proteína Bruta (min.).....	150,00 g/kg	Vitamina D3 (min.).....	1.250,00 U.i./kg
Matéria Mineral (máx.).....	160,00 g/kg	Vitamina E (min.).....	10,00 U.i./kg
Cálcio (min.).....	15,00 g/kg	Iodo (min.).....	1,00 mg/kg
Cálcio (máx.).....	19,00 g/kg	Selênio (min.).....	0,25 mg/kg
Fósforo (min.).....	7.000,00 mg/kg	Zinco (min.).....	37,00 mg/kg
Matéria Fibrosa (máx.).....	140,00 g/kg	Cobalto (min.).....	0,50 mg/kg
F.D.A. (máx.).....	170,00 g/kg	Ferro (min.).....	50,00 mg/kg
Extrato Etéreo (min.).....	8,00 g/kg	Magnésio (min.).....	2,50 g/kg
Enxofre (min.).....	2,50 g/kg		

A suplementação foi de 1,5% da média do peso vivo por animal por dia, dividida em duas porções diárias, uma no período da manhã e a outra ao final da tarde. As borregas estavam todas em boas condições corporais, a suplementação não foi feita para melhorar a condição corporal e sim para ver o resultado reprodutivo da utilização do *flushing*.

O grupo com suplementação foi submetido a um período de adaptação à ração de cinco dias, onde foi ofertada aos animais uma quantia gradativa até chegar à suplementação diária igual a que receberam durante o experimento. A suplementação teve início duas semanas antes da introdução das esponjas e seguiu até um mês após a entrada dos carneiros.

No protocolo utilizado foi o recomendado pelo fabricante das esponjas. Onde as esponjas intravaginais impregnadas com Medroxiprogesterona (MAP), foram introduzidas no dia zero (D 0) e após a retirada das esponjas no dia quatorze (D 14) foi feita a aplicação intramuscular de 200 UI de Gonadotrofina Coriônica Equina (eCG), e no dia quinze (D 15) introduzidos os carneiros nos poteiros das borregas com coletes marcadores para a observação da presença de estro. No momento da inserção associou-se um antibiótico (Terra-Cortril<sup>®</sup> Spray, Pfizer, Brasil) às esponjas, para evitar aderências ou vaginite.

FIGURA 1: Protocolo de indução de cio utilizado no experimento.



Como foram utilizados no experimento animais jovens foi feito o rompimento do hímen uma semana antes da inserção das esponjas, com o uso de um espécúlo lubrificado com vaselina, para prevenir aderências e/ou vaginites.

A observação de estro foi feita diariamente, e no final do dia as borregas foram colocadas no brete para anotar o número do brinco daquelas que foram cobertas.

Nos períodos de teste e adaptação e nos dias em que as borregas estavam com as esponjas os carneiros foram mantidos em piquete afastado do piquete das fêmeas.

Foi avaliado o número de borregas em estro por grupo, os dados anotados foram submetidos a análise de variância por teste não paramétrico para comparar dois grupos, pelo programa SAS versão 4.2.



### 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na tabela 1 são apresentadas as médias dos pesos das borregas obtidos nos dois períodos, inicial e final do experimento, e o ganho médio diário (GMD) de acordo com o tratamento avaliado.

Podendo se observar que a diferença entre o ganho médio diário dos grupos foi de 0,05 kg a mais para o grupo suplementado, o que aparentemente não parece muito, mas se levar em conta os 40 dias e o peso inicial o grupo suplementado ganhou 2,500kg a mais que o grupo sem suplementação.

TABELA 1 - Média de peso (kg) no início e ao final do experimento de acordo com o tratamento e a média do ganho médio diário (GMD)

<i>Tratamento</i>	<i>Peso Inicial</i> <i>kg</i>	<i>Peso Final</i> <i>kg</i>	<i>GMD</i> <i>kg</i>
Sem Suplementação	31,12	34,28	0,08
Com Suplementação	31,88	37,32	0,13

Dentre as 50 borregas utilizadas no experimento, uma fêmea do grupo suplementado morreu três dias após serem colocadas as esponjas. Seis fêmeas perderam a esponja (sendo três de cada grupo), antes de recorridos os 14 dias do protocolo, totalizando 12% de perda. Ainsworth e Shrestha (1983) tiveram 17,8% de perdas ao estudarem o efeito do tipo de tratamento intravaginal de progesterona sobre a resposta estral e desempenho reprodutivo de ovelhas. Já Simonetti et al. (1999) tiveram uma taxa mínima de perdas das esponjas (1%).

Não houve incidência de aderência das esponjas e/ou vaginite em nenhuma borrega, provavelmente isso se deve ao fato das medidas de prevenção tomadas, rompimento do hímem e uso de antibiótico nas esponjas.

O percentual de animais em cio não diferiu ( $P > 0,05$ ) entre os grupos, grupo sem suplementação (59,09%) e grupo com suplementação (57,14%). Como pode se observar na tabela 2.

TABELA 2 – Percentual de animais em cio nos dois tratamentos estudados.

<i>Tratamento</i>	<i>Animais</i>	<i>Animais em cio</i>
	<i>Nº</i>	<i>%</i>
Sem Suplementação	22	59,09
Com Suplementação	21	57,14
<b>Total</b>	43	58,13

Os resultados encontrados, quanto ao percentual de fêmeas em estro, foram semelhantes aos encontrados por Santos et al. (2009) ao avaliar o desempenho reprodutivo de ovelhas Santa Inês após sincronização de estro e indução da ovulação com progestágeno e progesterona obtiveram 50% de estro em animais tratados com esponja impregnada com 60mg de acetato medroxiprogesterona (MAP) e retirada no D14 com aplicação de 300 UI de eCG.

Böer et al. (2008) obtiveram 74,4% de manifestação de estro em fêmeas do grupo tratado com pessário vaginal contendo 60 mg de acetato de medroxiprogesterona (MAP) por 12 dias. Na retirada do pessário foram aplicados 0,125 mg de cloprostenol sódico via submucosa vulvar (smv) e 250 UI de eCG via intramuscular (IM), esse trabalho foi realizado com ovinos da raça Ideal a mesma utilizado no presente trabalho e teve resultado semelhante com o apresentado neste trabalho assim como Sartori et al. (2006) ao estudarem a utilização de diferentes doses de eCG para a indução do estro em ovelhas lanadas em período de anestro conseguiram 50% de taxa de manifestação de estro para ovelhas da raça Suffolk que receberam dispositivo intravaginal contendo 60 mg de Acetato de Medroxiprogesterona (MAP) no dia sete recebeu 200UI de eCG e receberam 30ug de cloprostenol via intramuscular no dia nove foi feita à retirada do MAP.

Simonetti et al. (1999) estudando a apresentação e distribuição do estro nas ovelhas tratadas com esponjas intravaginais impregnadas com acetato de medroxiprogesterona (MAP) em combinação com gonadotrofina coriônica equina(eCG) tiveram taxas de sincronização de estro de 93,48% (215/230) para ovelhas adultas e 91,04% (61/67) nas borregas, resultados que contrastam com os obtidos neste trabalho, assim como os de Godfrey et al. (1999) que ao utilizarem ovelhas lanadas nas Ilhas Virgens – USA, para

comparar o uso de Cidr® (n=18), PGF2 $\alpha$  (2 doses/10 dias) (n=18) e esponja vaginal com progesterona (n=18), apontam a ocorrência de estro de 100; 72,2 e 94,4% respectivamente.

Resultados superiores também foram encontrados por Bicudo e Sousa que observaram no período entre 55 e 72 horas foram encontrados percentuais de ocorrência de estro de 100% quando utilizado um protocolo de curta duração (empregando-se esponja vaginal impregnada com 60 mg de MAP que permaneceu inserida por seis dias. No quarto dia, foram aplicados em cada animal, 100  $\mu$ g de cloprostenol e 350 a 400 UI de eCG por via intramuscular.) e 88,5% no de longa (esponja vaginal impregnada com 60 mg de MAP permaneceu inserida por 12 dias quando então foi removida e em seguida, administrado em cada animal 350 a 400 UI de eCG por via intramuscular).

Guimarães et al. (2008) estudando a sincronização de estro com diferentes doses de eCG em ovelhas da raça Santa Inês com o uso de esponjas intravaginais impregnadas com MAP por 14 dias, observaram que das 43 ovelhas submetidas as diferentes doses de eCG, 84% apresentaram comportamento de estro. No Grupo 1 (n=20) o qual foi administrado 150 UI de eCG, 19 fêmeas apresentaram comportamento visível de estro e no Grupo 2 (n=23) que recebeu 200UI de eCG, 18 responderam positivamente com comportamentos de estro, resultados superiores ao encontrados neste trabalho.

Essas diferenças encontradas em trabalhos com o mesmo tratamento, com uso de esponja intravaginal impregnada com medroxiprogesterona associada a 200UI de eCG, esta associada a diferença de clima das regiões na qual os experimentos foram realizados, a raça utilizada em cada um e do manejo dos animais.

Santos et al. (2006) obtiveram taxa de sincronização de 83,3% (20/24) para o grupo com sincronização, 4,2% (1/24) para o grupo com *flushing* e 87,5% (21/24) para o grupo com sincronização mais *flushing*, em ovelhas sem raça definida.

Gonçalves et al. (2008) ao observar o desempenho reprodutivo de ovelhas Corriedale com distintas condições corporais submetidas ao *flushing* concluíram que o *flushing* influenciou na taxa de parição em função do escore de condição corporal.

O fato do grupo que recebeu a *flushing* alimentar não ter diferido do grupo com *flushing* se deve ao fato do *flushing* apresentar melhores respostas em fêmeas de baixa condição corporal e quase nenhuma resposta em fêmeas de boa condição corporal, já que as borregas utilizadas no experimento estavam todas em boas condições corporais. Ovelhas que apresentam uma baixa condição corporal e não recebem o *flushing* apresentam altos índices de atresia folicular. O melhor desempenho reprodutivo

normalmente é obtido com ovelhas apresentando um escore corporal de 2,5 e uma alimentação mais rica 2 a 3 semanas antes da cobertura. Ainda, melhores resultados com o *flushing* são obtidos com fêmeas adultas do que com borregas. O *flushing* durante o pico estacional de ovulação é menos eficaz que fora deste pico, no início e no término da atividade reprodutiva. A utilização do *flushing* antes da reprodução, para as borregas, não tem um efeito claro na taxa de ovulação.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que o *flushing* não alterou a taxa de manifestação de estro, em borregas de onze meses, submetidas ao protocolo proposto com duração de 14 dias associando esponjas intravaginais impregnadas com Medroxiprogesterona (MAP) à 200 UI de gonadotrofina coriônica equina (eCG).

Observando-se que o *flushing* alimentar não tem o resultado reprodutivo esperado em borregas em boa condição corporal.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AINSWORTH, L.; SHRESTHA, J.N.B. Effect of type of intravaginal progestagen treatment on estrous response and reproductive performance of ewes. **Theriogenology**, v.19, n.6, p.869-75, 1983.

ALMEIDA, Ana Karine Cerqueira de. Associação do GnRH com protocolos de sincronização do estro de curta e longa duração em ovelhas inseminadas em tempo fixo. **Dissertação (Mestrado em Ciência Animal nos Trópicos) – Escola de Medicina Veterinária da Universidade Federal da Bahia**– Salvador, setembro de 2007, 59 p.

BICUDO,S.D.; SOUSA, D.B. Associação de progestágeno, prostaglandina e eCG em protocolo de curta duração para indução/sincronização do estro em ovelhas suffolk. Departamento de Reprodução Animal e Radiologia Veterinária, FMVZ, UNESP Botucatu - S.P. Brasil

BÖER, R. et al. O emprego de progestágeno em um período curto de aplicação na sincronização de estro ovino. **Anais da 35ª Conbravet**. Gramado, RS, outubro 2008.

GODFREY, R.W. et al. Estrus synchronization and artificial insemination of hair sheep ewes in the tropics. **Theriogenology**. v.51, p.985-97, 1999.

GUIMARÃES, C.R.R. et al. Sincronização de estro com diferentes doses de eCG em ovelhas da raça Santa Inês na região sul do estado do Tocantins. **Zootec 2008**. João Pessoa, PB – UFPB/ABZ, maio de 2008.

KNIGHTS, M.; HOEHN, T.; LEWIS, P.E.; INSKEEP, E.K. Effectiveness of intravaginal progesterone inserts and FSH for inducing synchronized estrus and increasing lambing rate in anestrus ewes. **Journal Animal Science**, v. 79, p. 1120-1131, 2001.

MEXIA, A. A. et al. Desempenhos Reprodutivo e Produtivo de Ovelhas Santa Inês Suplementadas em Diferentes Fases da Gestação. **Revista Brasileira Zootecnia**, v.33, n.3, p.658-667, 2004.

MONREAL, A. C. D. et al. Efeito macho associado ao emprego de progesterona intravaginal em ovelhas, sob latitude 20°52' sul. **Revista Agrarian**, v.2, n.4, abr./jun. 2009.

MORI, R. M. et al. Desempenho reprodutivo de ovelhas submetidas a diferentes formas de suplementação alimentar antes e durante a estação de monta. **Revista Brasileira Zootecnia**, v.35, n.3, p.1122-1128, 2006 (supl).

ORTIZ, J. S. et al. Desempenho reprodutivo de borregas da raça Suffolk criadas com suplementação em comedouro privativo. **Revista Agrarian**. Dourados, v.4, n.13, p.235-243, 2011.

OTTO de SÁ, C. & SÁ, J.L. Idade à primeira cria de borregas. 2001. Disponível em: <[http://www.crisa.vet.br/exten\\_2001/borrega.htm](http://www.crisa.vet.br/exten_2001/borrega.htm)> Acesso em: maio de 2012.

SANTOS, G.M.G.dos. et al., Incremento na taxa de prenhez de ovelhas submetidas a um protocolo hormonal de sincronização de cio e “flushing” alimentar durante a primavera. **Pubvet**, V. 1, N. 1, Ed. 1, Art. 126, ISSN 1982-1263, 2007.

RODRIGUES, R.M.C., Análise do desenvolvimento do rebanho ovino e caprino no Brasil em 2010. Disponível em: <<http://www.farmpoint.com.br/cadeia-produtiva/especiais/analise-do-desenvolvimento-do-rebanho-ovino-e-caprino-no-brasil-em-2010-77031n.aspx>> Acesso em: maio de 2012.

SANTOS, J.S. et al., Desempenho reprodutivo de ovelhas Santa Inês após sincronização de estro e indução da ovulação com progestágeno e progesterona. **Ciência Animal Brasileira**, Suplemento 1, 2009 – Anais do VIII Congresso Brasileiro de Buiatria, Belo Horizonte, p.821-825, outubro 2009.

SARTORI JR., G. et al. Utilização de diferentes doses de ecg para a indução do estro em ovelhas lanadas em período de anestro no norte do Paraná. 2006. Disponível em: <<http://www.sheepembryo.com.br/files/artigos/81.pdf>> Acesso em: maio de 2012.

SIMONETTI, L.; RAMOS, G.; GARDÓN, J.C. Estrus presentation and distribution in ewes treated with intravaginal sponges impregnated with medroxyprogesterone acetate (MAP) in combination with pregnant mare serum gonadotropin (PMSG). **Brazilian Journal of Veterinary Research Animal Science**. vol.36 n.5 São Paulo, SP, 1999.