

**Fertilidade de ovelhas mestiças de Santa Inês-Bergamácia submetidas a dois suplementos concentrados associados à sincronização do estro com dupla aplicação de d-cloprosteno**

Daniel Maia Nogueira<sup>1</sup>, Edilson Soares Lopes Júnior<sup>2</sup>, Thiago Vinicius Costa Nascimento<sup>3</sup>, Lívia Correia Magalhães<sup>4</sup>, Luis Valdo Leonardo de Macedo<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Pesquisador da Embrapa Semi-Árido. BR 428, Km 142. Zona Rural. Caixa Postal 23. CEP. 56300-972. Fone: (87) 3862.1711.  
e-mail: [daniel@cpatsa.embrapa.br](mailto:daniel@cpatsa.embrapa.br)

<sup>2</sup> Professor Adjunto II – Colegiado de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF).  
e-mail: [edilsonlopesjunior@yahoo.com.br](mailto:edilsonlopesjunior@yahoo.com.br)

<sup>3</sup> Acadêmico de Medicina Veterinária da Universidade Federal da Bahia (UFBA).

<sup>4</sup> Acadêmicas de Medicina Veterinária – UNIVASF.

<sup>5</sup> Produtor rural da Associação dos Produtores de Pimenta em Dormentes-PE

**Resumo:** Objetivou-se com esse trabalho avaliar o efeito de dois suplementos concentrados, associados à sincronização do estro com dupla aplicação de d-cloprosteno, sob desempenho reprodutivo de ovelhas na região semi-árida do Alto Sertão de Pernambuco durante o período seco. Foram utilizadas 31 ovelhas mestiças de Santa Inês-Bergamácia distribuídas homogeneamente em dois tratamentos isoprotéicos, com 17,5% de proteína bruta, e formulados para conter dois níveis de nutrientes digestíveis totais (NDT), como a seguir: Dieta 1 (n=16) com 75% NDT e Dieta 2 (n=15) com 50% NDT. O protocolo de sincronização consistiu em duas aplicações de 75 µg de d-cloprosteno intervaladas de sete dias. A porcentagem de animais em estro (100% vs. 93,7%), bem como, a taxa de fertilidade (93,7% vs. 85,7%) não diferiram ( $P>0,05$ ) entre a Dieta 1 e Dieta 2, respectivamente. As aplicações de d-cloprosteno em duas doses intercaladas de sete dias mostraram-se tecnicamente viáveis na sincronização do estro. O desempenho reprodutivo não foi influenciado pelos níveis de energia nos suplementos concentrados.

**Palavras-chave:** ovelhas, prostaglandina, reprodução, sincronização do estro

**Fertility of crossbred Santa Ines-Bergamacia ewes submitted to two concentrate supplements associated to estrus synchronization with double injection of d-cloprosteno**

**Abstract:** This work aimed to evaluate the effect of two concentrate supplements associated to estrus synchronization with double injection of d-cloprosteno over the reproduction performance of ewes raised in the semi-arid region of Alto Sertão de Pernambuco during the dry period. Thirty-one ewes were distributed into two isoproteic treatments, with 17.5% of crude protein, and formulated to contain two levels of total digestive nutrients (NDT), as following: Diet 1 (n = 16) with 75% NDT and Diet 2 (n = 15) with 50% of NDT. The synchronization protocols were made with two injections of 75 µg d-cloprosteno at seven days interval. Percentage of animals in estrus (100% vs. 93.7%), as well, the fertility rate (93.7% vs. 85.7) did not differ ( $P>0.05$ ) between Diet 1 and Diet 2, respectively. Double injections of d-cloprosteno at seven days interval showed technically viable for estrus synchronization. The reproductive performance was not influenced by the levels of energy in the supplements.

**Keywords:** estrus synchronization, ewes, prostaglandin, reproduction

**Introdução**

A disponibilidade de nutrientes é um fator regulador fundamental da função reprodutiva na fêmea ovina, podendo a desnutrição cessar a atividade reprodutiva. Em caprinos e ovinos, a súbita disponibilidade de boa nutrição e ingestão de níveis crescentes de energia pode induzir estro e ovulação (Torreão et al., 2008).

A suplementação alimentar pode estar associada a um eficiente manejo reprodutivo. Desta forma, a sincronização de estro é uma valiosa ferramenta de manejo que tem sido empregada com sucesso no incremento da eficiência produtiva. Uma das vantagens da sincronização do estro é que várias fêmeas podem ser fecundadas em um curto período de tempo. Além disso, ela possibilita aos produtores programar o nascimento das crias para épocas mais favoráveis do ano, planejar o manejo alimentar, formar lotes uniformes e aproveitar as tendências de preço do mercado. Segundo Fonseca et al. (2006), a sincronização do estro pode ser eficientemente alcançada com o uso de análogos da PGF<sub>2α</sub>, como, por exemplo o d-cloprosteno, em duas doses intervaladas de sete dias.

Na região semi-árida do Alto Sertão de Pernambuco, durante o período seco do ano, são observadas perdas substanciais na disponibilidade e na qualidade da forragem nativa, com reflexos negativos sobre a produtividade dos rebanhos. Há uma carência de dados na literatura que avaliem o efeito de níveis de NDT nos suplementos concentrados sobre o desempenho produtivo e reprodutivo de ovinos explorados nesta região. Objetivou-se com este trabalho avaliar dois níveis de energia nos suplementos concentrados, associados à sincronização do estro com dupla aplicação de d-cloprosteno, sob a fertilidade de ovelhas mestiças de Santa Inês-Bergamácia exploradas durante o período seco do ano na região do Alto Sertão de Pernambuco.

### **Material e Métodos**

O experimento foi conduzido durante o período de setembro a dezembro de 2008 na propriedade Baixa da Pedra Branca, em Dormentes-PE, localizado a 8° 26' Sul e 40° 46' Oeste e altitude de 492 m. Através de registros de controle zootécnico e ultrassonografia, foram utilizadas 31 ovelhas mestiças de Santa Inês-Bergamácia, cíclicas, não gestantes e não lactantes. As fêmeas apresentaram, ao início do experimento, médias de idade, de ordem de parto e escore de condição corporal (ECC), respectivamente, de  $1,9 \pm 1,0$  anos,  $1,5 \pm 1,5$  partos e  $2,8 \pm 0,5$  de ECC (escala de 1 a 5).

As fêmeas foram distribuídas homogeneamente em dois grupos recebendo suplementos concentrados durante 56 dias. Em seguida, foi realizado o tratamento de sincronização do estro e o início da monta. Os suplementos concentrados foram isoprotéicos, com 17,5% de proteína bruta, e foram formulados para conter dois níveis de nutrientes digestíveis totais (NDT), sendo: 75% de NDT (Dieta 1) e 50% de NDT (Dieta 2). Durante o dia, as ovelhas permaneceram em pastagens de capim Buffel (*Cenchrus ciliaris*) e, ao final tarde, foram recolhidas e distribuídas em duas baias, de acordo com a suplementação concentrada. Cada ovelha recebeu uma quantidade média de 250g/dia de concentrado. Água foi fornecida à vontade.

A sincronização do estro foi realizada através de duas aplicações intramusculares de 75 µg de d-cloprosteno (Ciosin®, Coopers, Brasil), intervaladas de sete dias. Foi utilizado o sistema de monta natural controlada durante 40 dias. Para evitar efeito de reproduutor e otimizar a cobertura das fêmeas, as aplicações de d-cloprosteno foram realizadas por lotes de animais e em períodos diferentes para cada grupo alimentar. Em cada lote de animais, as ovelhas foram observadas em estro por duas vezes ao dia e cobertas por dois reprodutores, em rodízio, possibilitando que os carneiros atendessem alternadamente aos dois grupos com diferentes níveis de NDT.

Os parâmetros avaliados foram: total de coberturas e taxa de fertilidade (nº de ovelhas prenhes/nº de matrizes expostas). O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com dois tratamentos e 15 repetições. As porcentagens de ovelhas cobertas foram comparadas usando o teste do Qui-quadrado, com nível de significância de 5%.

### **Resultados e Discussão**

Os suplementos concentrados avaliados mostram-se adequados para a manutenção da atividade reprodutiva das ovelhas durante a época seca do ano. Embora não havendo diferença significativa ( $P>0,05$ ), a Dieta com 75% NDT apresentou porcentagens de fertilidade numericamente maiores em comparação a Dieta com 50% NDT (Tabela 1).

Tabela 1. Porcentagem de fêmeas expostas, cobertas e taxa de fertilidade de ovelhas mestiças de Santa Inês-Bergamácia recebendo diferentes dietas alimentares no período seco de 2008.

Parâmetros	Dieta 75 NDT	Dieta 50 NDT
Ovelhas expostas, n	16	15
Total de ovelhas cobertas, %	100,0	93,7
Ovelhas cobertas no 1º cio, %	75,0	66,7
Fertilidade, %, n	93,7	85,7

Não houve diferenças significativas entre os tratamentos ( $P>0,05$ ).

Os resultados de fertilidade após a monta natural podem ser considerados excelentes. Em condições naturais, durante a época seca do ano, na região semi-árida do nordeste brasileiro, os resultados de fertilidade são inferiores a 65% (Simplício et al., 1990). Portanto, os resultados demonstram que os níveis de NDT nos suplementos concentrados foram eficientes para manter a condição corporal dos animais, bem como, para o aumento da eficiência reprodutiva no período seco do ano.

Apenas uma ovelha (Dieta 2) não apresentou estro durante o período de sincronização do estro e monta controlada. Foi verificado que, do total de 30 ovelhas observadas em estro, 43,3% (13/30) foram cobertas após a primeira aplicação de d-cloprosteno e 16,7% (5/30) após a segunda aplicação. Portanto,

o tratamento de sincronização do estro promoveu que 60% (18/30) das ovelhas fossem cobertas. A eficácia do tratamento de sincronização pode ser considerada baixa, já que a manifestação do estro e cobertura das ovelhas estava, principalmente, na dependência da fisiologia hormonal reprodutiva das ovelhas no período experimental.

Segundo Menchaca & Rubianes (2004), a variabilidade da resposta ao tratamento com única aplicação de análogos da prostaglandina F<sub>2α</sub>, (PGF<sub>2α</sub>), como o d-cloprosteno, é atribuída a diferentes fases do crescimento folicular, promovendo alta variabilidade para o momento da ovulação após o fim do tratamento. Portanto, quando a primeira dose de PGF<sub>2α</sub> é aplicada sem o conhecimento da atividade ovariana, algumas ovelhas manifestam estro e ovulação com a variação de dois a quatro dias, determinando a emergência de uma nova onda folicular e, simultaneamente, a formação de um novo corpo lúteo. Nesse sentido, a aplicação de uma segunda dose PGF<sub>2α</sub>, sete dias após a primeira, coincidirá com uma onda folicular em crescimento e os corpos lúteos formados há 3 a 5 dias já estarão responsivos a ação da PGF<sub>2α</sub>.

Foi observado que o restante das ovelhas que não manifestaram estro até a segunda aplicação de d-cloprosteno, correspondendo a 40% (12/30), foram cobertas durante o período de 21 a 28 dias após o início da sincronização do estro. A distribuição das coberturas de acordo com os suplementos concentrados pode ser visualizada na Figura 1.

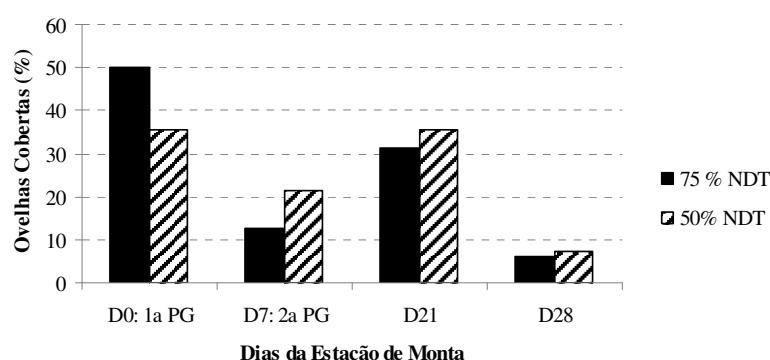


Figura 1. Distribuição das coberturas de ovelhas mestiças de Santa Inês-Bergamacia durante o mês de novembro de 2008.

A Figura 1 demonstra que os níveis de NDT podem ter promovido o estímulo da atividade ovariana das ovelhas durante o período seco de 2008, pois 60% das ovelhas foram cobertas logo após as aplicações de d-cloprosteno e as 40% restantes em até 28 dias após o início da sincronização do estro.

Outro fato que reforça que os níveis de NDT promoveram o estímulo da atividade ovariana é que 73,3% (22/30) das ovelhas foram cobertas e fecundadas na primeira manifestação de estro, após o período de suplementação alimentar. Somente 20% (6/30) e 6,7% (2/30) das ovelhas foram cobertas e fecundadas no segundo e terceiro estros, respectivamente.

### Conclusões

Os níveis de NDT nos suplementos concentrados podem ter promovido o estímulo reprodutivo de ovelhas mestiças de Santa Inês-Bergamácia durante o período seco do ano na região semi-árida do Alto Sertão de Pernambuco. Todavia, a taxa de fertilidade não foi influenciada pelos diferentes níveis de NDT.

### Literatura citada

- FONSECA, J.F. Otimização da eficiência reprodutiva em caprinos e ovinos. In: Encontro Nacional de Produção de Caprinos e Ovinos, 1, 2006, Campina Grande-PB. **Anais...** Campina Grande: SEDAP; SEBRAE; INSA; ARCO, 2006. 1 CD-ROM.
- MENCHACA, A.; RUBIANES, E. New treatments associated with timed artificial insemination in small ruminants. **Reproduction, Fertility and Development**, v.16, p.403-413, 2004.
- SIMPLÍCIO, A.A., MACHADO, R., ALVES, J.U. Manejo reprodutivo de caprinos em regiões tropicais. In: Novas tecnologias de produção animal. SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA (SBZ) **Anais...** Piracicaba: FEALQ, p.109-132, 1990.
- TORREÃO, J.N.C.; PIMENTA FILHO, E.C.; MEDEIROS, A.N.; GONZAGA NETO, S.; CATANHO, M.T.J.A.; BARRETO, L.M.G; SILVA J.O.; Retorno da atividade cíclica reprodutiva em ovelhas da raça Morada Nova submetidas a diferentes níveis de energia metabolizável. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, v.9, n.3, p.621-630, 2008.