



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Centro Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento de Instrumentação Agropecuária  
Ministério da Agricultura e do Abastecimento

Rua XV de Novembro, 1452 - Caixa Postal 741 - CEP 13560-970 - São Carlos - SP  
Telefone: (16) 274 2477 - Fax: (16) 272 5958 - e-mail: [postmaster@cnpdia.embrapa.br](mailto:postmaster@cnpdia.embrapa.br)

ISSN 1413-6244

# COMUNICADO TÉCNICO

Nº 16, jul/97, p.1-3

## DETECTOR DE PRENHEZ POR EFEITO DOPPLER PARA PEQUENOS RUMINANTES

Alice Andrioli<sup>1</sup>  
Clovis Isberto Biscegli<sup>2</sup>  
P.A. Moura Sobrinho<sup>3</sup>  
A.T. Soares<sup>3</sup>

O diagnóstico de prenhez em pequenos ruminantes tem grande importância de ordem econômica e prática, pois possibilita que as fêmeas que não foram fertilizadas na primeira inseminação sejam novamente submetidas à prática reprodutiva. Além disso, melhora o manejo do rebanho, pois a alimentação das fêmeas será fornecida de acordo com seu estado fisiológico. Dessa forma, é importante que o diagnóstico seja realizado o mais precoce possível para elevar a produção do rebanho e evitar gasto desnecessário com a alimentação.

No caso da transferência de embriões, o diagnóstico de prenhez nas receptoras é de grande interesse, tanto para as instituições de pesquisa como para as empresas comerciais, cujos ganhos se baseiam na prenhez das receptoras.

Há vários métodos de diagnóstico de prenhez em pequenos ruminantes, os quais incluem o controle do retorno ao estro, a palpação abdominal, a dosagem de progesterona sérica, a laparotomia, a laparoscopia, a radiografia e as técnicas de ultra-sonografia (Goel & Agrawal, 1992; Baril et al., 1995), sendo estas pouco precisas ou danosas ao animal ou, ainda, muito onerosas para pequenos produtores.

O CNPDIA desenvolveu e testou um detector de prenhez por ultra-som para caprinos e ovinos, cujo funcionamento se baseia no efeito Doppler das ondas contínuas, que se refletem nas artérias, veias, paredes e válvulas e cavidades cardíacas, como também no fluxo sanguíneo. Ondas mecânicas de frequência ultrassônica (2.2MHz) e de baixa potência são enviadas para dentro do corpo do animal através de um transdutor e, após se refletirem nas artérias, veias, coração ou válvulas retornam ao transdutor, produzindo sinais elétricos que são amplificados, e um som equivalente ao batimento cardíaco fetal pode ser ouvido pelo técnico.

---

<sup>1</sup> EMBRAPA - CNPC, Caixa Postal D 10 CEP 62011-970, Sobral-Ce

<sup>2</sup> EMBRAPA - CNPDIA, Caixa Postal 741 CEP 13560-970, São Carlos-SP

<sup>3</sup> Bolsista CNPq

CT/16, CNPDIA, jul/97, p.2

A eficácia do diagnóstico de prenhez por efeito Doppler é ao redor de 95%, aos 60 dias após a inseminação de cabras e ovelhas (Biscegli et al., 1996; Andrioli et al., 1997), podendo os exames serem realizados após 30 dias, pois os fetos ovino e caprino apresentam batimentos cardíacos a partir de 25 a 28 dias (Buckrell, 1988; Tainturier et al., 1993).

O aparelho é prático, seguro tanto para a fêmea quanto para a cria, fácil de manusear e permite confirmar não apenas a prenhez como também acompanhar a vitalidade fetal. Devido à sua portabilidade, pode ser levado ao campo para verificação de prenhez, mesmo em locais sem infra-estrutura de energia elétrica, sendo, portanto, um aparelho eficiente e acessível a todos os criadores de caprinos e ovinos.

#### PROCEDIMENTOS

- 1- Os exames devem ser feitos entre 30 - 60 dias após a inseminação das fêmeas;
- 2- Os animais devem ser submetidos a jejum de 12 horas antes do exame, com a finalidade de facilitar o diagnóstico;
- 3- As fêmeas devem ser mantidas em estação, não sendo necessário a limpeza do reto e
- 4- O transdutor ultra-sônico deve ser introduzido através do reto do animal (ao redor de 20cm) lubrificado com glicerina, buscando-se auscultar os batimentos cardíacos fetais, os quais se diferenciam do pulso materno por apresentarem frequência cardíaca elevada (160 a 200 batimentos cardíacos por minuto), sendo este o critério para confirmação da prenhez e da vitalidade fetal.

#### RECOMENDAÇÕES:

- 1- Recomenda-se o treinamento prévio do profissional com o uso do aparelho para adaptação à auscultação dos sons cardíacos;
- 2- A introdução do transdutor deve ser realizada com delicadeza e sempre lubrificado, evitando-se, dessa forma, qualquer traumatismo;
- 3- Os exames devem ser realizados em local calmo e sem barulho, evitando o estresse do animal e facilitando a auscultação pelo técnico e
- 4- Recomenda-se que os casos negativos sejam repetidos com intervalos de alguns dias para confirmação do diagnóstico, visto que, em alguns casos, o feto pode estar em posição de difícil detecção.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRIOLI, A.; BISCEGLI, C.I.; SOARES, A.T.; MOURA-SOBRINHO, P.A. Detector de prenhez por efeito Doppler para caprinos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE REPRODUÇÃO ANIMAL, 12., 1997, Caxambu-MG. **Anais...** (no prelo).

CT/16, CNPDIA, jul/97, p.3

BARIL, G.; BREBION, P.; CHESNÉ, P. **Manual de formación práctica para el trasplante de embriones en ovejas y cabras**. Roma: FAO, 1995. 175p. (FAO. Estudios FAO Produccion y Sanidad Animal, 115).

BISCEGLI, C.I.; ANDRIOLI, A.; MOURA-SOBRINHO, P.A.; SOARES, A.T. Detector de prenhez por ultra-som para pequenos ruminantes. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE INSTRUMENTAÇÃO AGROPECUÁRIA, 1., 1996, São Carlos-SP. **Anais do I SIAGRO**. São Carlos: EMBRAPA-CNPDIA, 1997. P.137-139.

BUCKRELL, B.C. Applications of ultrasonography in reproduction in sheep and goats. **Theriogenology**, Stoneham, v.29, n.1, p.71-84, 1988.

GOEL, A.K.; AGRAWAL, K.P. A review of pregnancy diagnosis techniques in sheep and goats. **Small Ruminant Research**, Amsterdam, v.9, p.255-264, 1992.

TAINTURIER, D.; FIENI, F.; BRUYAS, J.F.; CHEMLI, J.; ALLAIRE, F.; ZAIEM, I. Diagnosis of pregnancy in goats using a ultrasound transretal scanner with human prostate probe. **Sciences Vétérinaires-Médecine Comparée**, Lyon, v.95, p.81-87, 1993.