

## **Melhoria da eficiência reprodutiva nas raças autóctones**

José C. Almeida (CECAV), João C. Simões (CECAV), Ramiro Mascarenhas (INIAP), Sandra Sacoto (UTAD), Ramiro Valentim (IPB), Paulo Fontes (UTAD) e Jorge Azevedo\* (CECAV)

\*e-mail: [jazevedo@utad.pt](mailto:jazevedo@utad.pt)

### **Introdução**

A criação da generalidade das raças autóctones portuguesas baseia-se em sistemas de produção naturais, em regiões com recursos alimentares escassos e com técnicas de manejo pouco exigentes. O efeito deste ambiente limitativo, associado à grande variabilidade genética característica destas raças, implicam uma eficiência tanto produtiva como reprodutiva bastante aquém do considerado como desejável.

A vantagem em trabalhar com animais deste tipo de explorações é que, por vezes, bastam pequenas alterações ambientais ou de manejo para se produzirem efeitos favoráveis visíveis. O cuidado que devemos ter é o de definir objectivos compatíveis com a especificidade tanto do potencial dos animais como do sistema de criação, evitando comparar as raças autóctones com raças selectas, de modo a não exigir o mesmo tipo de resposta.

São vários os aspectos reprodutivos que importa conhecer e trabalhar de modo a contribuir para a melhoria da sua eficiência neste tipo explorações. Desde logo, um dos mais importantes, é tentar reduzir a duração dos períodos improdutivo, ou seja, a idade ao primeiro parto nas fêmeas de substituição e o intervalo entre partos em todas as fêmeas reprodutoras. Um outro aspecto é tentar ajustar as datas de parto às características de mercado, promovendo uma oferta homogénea de um determinado produto ao longo do ano ou concentrando essa oferta para a altura em que o mercado mais a valoriza.

O objectivo destes trabalhos é tentar contribuir para a melhoria da eficiência biológica dos animais e consequente viabilidade económica das explorações, sem colocar em causa tanto o bem-estar animal como a especificidade dos sistemas de criação ou a imagem comercial do produto final obtido. Como estamos a trabalhar com explorações de pequena dimensão e com animais de raças autóctones, qualquer tipo de solução estará sempre condicionada não só pelos limites biológicos da raça, mas também pelo investimento que poderá estar associado.

### **Trabalhos desenvolvidos**

Ao longo dos últimos 4 anos este grupo tem vindo a desenvolver vários trabalhos, principalmente com as espécies bovina (raça Barrosã), ovina (raças Churra da Terra Quente e Churra Galega Transmontana) e caprina (raça Serrana), dos quais resultaram diversas publicações (Tabela 1).

Em relação à raça bovina Barrosã, procurou-se avaliar o efeito dos factores que mais se relacionam com a duração do anestro após o parto (e consequente intervalo entre partos) nos sistemas de criação característicos desta raça. Para dar cumprimento a este objectivo foram relacionados vários factores endógenos e exógenos (mobilização das reservas corporais, metabolismo lipídico e síntese de hormonas esteróides, peso vivo e condição corporal ao parto, variação da condição corporal após o parto, regime de amamentação) com o intervalo entre o parto e a primeira ovulação, tanto em primíparas como em vacas adultas. Estes trabalhos foram parcialmente realizados por um bolseiro (PRAXIS XXI/BM/7011/95) e originaram a publicação de uma tese de mestrado.

Nos trabalhos com a raça ovina Churra Galega Bragançana, foi avaliada a sazonalidade reprodutiva dos machos e estudados os efeitos que tratamentos com luz e melatonina têm sobre essa sazonalidade. Com a raça Churra da Terra Quente foram testados diversos protocolos com o objectivo de sincronização éstrica e avaliada a sua eficiência em animais de diferentes idades ou em épocas do ano diferentes. Para além disso, ainda nesta raça, também foi avaliado o regime de amamentação sobre a duração do anestro após o parto.

Tabela 1 – Publicações resultantes dos trabalhos realizados nos últimos 4 anos.

	Bovina	Ovina	Caprina
Teses doutoramento		1	1
Teses mestrado	1		
Projectos investigação			1
Artigos em revistas ISI			3
Abstracts em revistas ISI	3	1	4
Artigos em outras revistas		2	3
Apresentações em congressos		1	5
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>17</b>

Por último, o maior volume de trabalho realizado durante este período foi em caprinos e, em particular, com animais da raça Serrana (sendo de realçar a publicação de uma tese de doutoramento e 3 artigos em revistas do ISI), o que se justifica pela colaboração em diversos projectos (AITECH - Dissemination of Animal Insemination Technology for goats in Europe, AGRO - Desenvolvimento e Demonstração da Inseminação Artificial em Caprinos de Raças Autóctones e POCTI/CVT/45311/2002), o último dos quais ainda em curso. Em resumo, foram delineados duas linhas de trabalho: uma primeira com o objectivo de conhecer a evolução morfológica e funcional das estruturas ovárias ao longo do ciclo éstrico da cabra e, outra, com o objectivo de testar diferentes metodologias para sincronização éstrica, de modo a avaliar com segurança a possibilidade de utilização da inseminação artificial a tempo fixo. Em simultâneo, foram realizados outros pequenos trabalhos relacionados com diagnóstico precoce de gestação e fetometria. Em todos estes trabalhos se recorreu à técnica da ultrasonografia em tempo real (UTR), por via transrectal, como forma de monitorizar a actividade ovária da cabra.

### **Resultados e Aplicações práticas**

Os resultados obtidos nos trabalhos realizados com bovinos da raça Barrosã permitiram concluir que tanto uma condição corporal ao parto inferior a 3 (escala 1 a 5 pontos) como perdas de condição corporal após o parto superiores a 0.5 pontos implicam atrasos significativos no reinício da actividade sexual cíclica, independentemente da idade das vacas. Este problema tem como origem o balanço energético negativo a que os animais estão sujeitos tanto durante a fase final de gestação como inicial da lactação. Como se trata de uma raça de aptidão carne com um reduzido potencial de produção de leite, este balanço energético negativo é devido a dietas desequilibradas e energeticamente deficitárias. A duração do intervalo entre partos médio para esta raça pode ser diminuído se houver um correcto maneio alimentar das vacas durante a fase final da gestação e início da lactação. O regime de amamentação também afecta a duração do anestro após o parto e o intervalo entre partos. A permanência contínua e livre da cria junto da mãe deve ser evitada uma vez que

implica maiores intervalos entre o parto e a primeira ovulação, relativamente a outros regimes, tais como a amamentação duas vezes por dia ou a permanência com a mãe apenas durante a noite.

Verificou-se que a actividade sexual dos carneiros da raça Churra Galega Bragançana varia ao longo do ano, sendo mais elevada no Verão-Outono que no Inverno-Primavera, não sendo afectada nem pelo peso vivo nem pela condição corporal dos animais. A alteração artificial do regime luminoso, passando de dias crescentes para dias decrescentes, teve efeitos favoráveis sobre a actividade sexual dos carneiros, o que pode contribuir para melhorar o seu desempenho reprodutivo nas épocas menos favoráveis.

A maior parte do trabalho realizado com os caprinos teve como base a identificação e caracterização das estruturas ovárias ao longo de períodos específicos do ciclo éstrico utilizando a técnica da ultrasonografia em tempo real (UTR) feita por via transrectal. Num primeiro ensaio foi feita a validação desta técnica e, em ensaios posteriores, foi feita a caracterização da dinâmica folicular ao longo do ciclo éstrico da cabra Serrana durante a época reprodutiva, de modo a conhecer o número de ondas por ciclo éstrico e identificar possíveis diferenças na última onda consoante ela venha ou não a dar lugar a uma ovulação. O conhecimento da dinâmica folicular dos caprinos, e da raça Serrana em particular, permite adequar os tratamentos de indução/sincronização éstrica e de inseminação artificial em tempo fixo de modo a otimizar a eficiência da sua utilização. Por outro lado, através da análise das imagens ultrasonográficas foram avaliadas algumas características físicas do corpo lúteo ao longo do ciclo éstrico (tamanho, morfologia e eco-textura). Verificou-se existir uma relação entre a morfologia e a funcionalidade (em termos de produção de progesterona) do corpo lúteo, o que permite especular sobre a fase do ciclo éstrico em que se encontram as cabras em função da avaliação morfológica por UTR dos corpos lúteos. Outra vertente dos trabalhos com caprinos da raça Serrana tem consistido na avaliação da eficiência de alguns protocolos de sincronização éstrica, tendo-se verificado a eficiência dos tratamentos com dupla administração de prostaglandinas e dos tratamentos de curta duração com os progestagénios.

Noutros trabalhos, realizados ainda com cabras Serranas, foi possível validar a utilização da UTR via transrectal como sendo um método de diagnóstico de gestação precoce e eficiente em caprinos permitindo, para além disso, realizar diversas medidas na vesícula embrionária e feto de modo a avaliar a viabilidade fetal e estimar o tempo de gestação.

### **Orientações futuras**

A ultrasonografia em tempo real é uma ferramenta fundamental para estudar diversos parâmetros reprodutivos nas fêmeas, nomeadamente, evolução das estruturas ovárias, diagnóstico de gestação, avaliação da viabilidade fetal e fetometria. O maior volume de trabalho realizado até agora tem sido feito, sobretudo, com animais da espécie caprina, em particular, da raça Serrana. De futuro, pretendemos alargar este tipo de trabalhos a outras espécies. Assim pretendemos avaliar, de forma sistemática, os factores que condicionam a actividade reprodutiva das fêmeas ovinas em áreas mediterrânicas utilizando, como modelo, a raça Churra da Terra Quente. Para tal serão avaliados os efeitos nível nutricional e metabólico e nível de reservas adiposas sobre a actividade ovária ao longo do ano e testadas algumas tecnologias reprodutivas com recurso mínimo à utilização de hormonas. Pretende-se reduzir os períodos improdutivo, maximizando a taxa de ovulação em épocas de transição reprodutiva e tornar possível a aplicação da inseminação artificial de forma a obter melhores índices reprodutivos e, conseqüentemente, melhores resultados produtivos. Pretendemos contribuir para a viabilidade económica das explorações, sem interferir com potenciais mais-valias inerentes a sistemas de produção diferenciados (biológico ou DOP, por exemplo).

## **Bibliografia**

- Almeida, JC, Simões, J, Valentim, R, Mascarenhas, R, Fontes, P and Azevedo, J, 2006. Short-term progestagen treatment in ewes during breeding season. 10th Annual Conference of the European Society of Domestic Animals Reproduction. *Reprod. Dom. Anim.*, 41:373, abstract.
- Sacoto, SMR, 2003 "Anestro pós-parto em fêmeas bovinas da raça Barrosã: reservas corporais e metabolismo lipídico". Tese de mestrado. Vila Real, UTAD.
- Sacoto, S., Almeida, J.C. e Alves, V.C., 2005. Postpartum anestrus in suckled beef cows – influence of live weight and body condition score on resumption of ovarian activity. 9th Annual Conference of the European Society of Domestic Animals Reproduction. *Reprod. Dom. Anim.*, 40:400, abstract.
- Sacoto, S., Almeida, J.C. e Alves, V.C., 2005. Body condition score and subcutaneous fat thickness in young beef cows during the first 90 days of postpartum period. 9th Annual Conference of the European Society of Domestic Animals Reproduction. *Reprod. Dom. Anim.*, 40:401, abstract.
- Sacoto, S., Almeida, J.C. e Alves, V.C., 2005. Level of body fat reserves in primiparous beef cows during postpartum period - Effect of suckling regimen. 9th Annual Conference of the European Society of Domestic Animals Reproduction. *Reprod. Dom. Anim.*, 40:401, abstract.
- Simões, JCC, 2004. "Dinâmica ovárica na cabra (*Capra hircus*) durante o ciclo éstrico – raça Serrana ecotipo Transmontano". Tese de doutoramento. Vila Real, UTAD.
- Simões, J; Potes, J; Azevedo, J; Almeida, JC; Fontes, P; Baril, G and Mascarenhas, R, 2005. Morphometry of ovarian structures by transrectal ultrasonography in Serrana goats. *Anim. Reprod. Sci.*, 85:263-273.
- Simões, J., Almeida, J.C. e Mascarenhas, R., 2005. Oestrus and ovarian activity in Serrana goats and their response to cloprostenol during the breeding season. 9th Annual Conference of the European Society of Domestic Animals Reproduction. *Reprod. Dom. Anim.*, 40:348, abstract.
- Simões, J., Almeida, J.C., Baril, G., Azevedo, J., Fontes, P. e Mascarenhas, R., 2005. Ultrasonographic observations of corpora lutea dynamic during oestrous cycle in Serrana goats. 9th Annual Conference of the European Society of Domestic Animals Reproduction. *Reprod. Dom. Anim.*, 40:348, abstract.
- Simões, J; Almeida, JC; Valentim, R; Baril, G; Azevedo, J; Fontes, P and Mascarenhas, R, 2006. Follicular dynamics in Serrana goats. *Anim. Reprod. Sci.*, 95: 16-26.
- Simões, J; Almeida, JC and Mascarenhas, R, 2006. Ovarian follicular polycysts in goats. 10th Annual Conference of the European Society of Domestic Animals Reproduction. *Reprod. Dom. Anim.*, 41:375, abstract.
- Simões, J; Almeida, JC; Baril, G; Azevedo, J; Fontes, P and Mascarenhas, R, 2007. Assessment of luteal function by ultrasonographic appearance and measurement of corpora lutea in goats. *Anim. Reprod. Sci.*, 97: 36-46.
- Valentim, RC 2004. "Estudo da sazonalidade sexual em carneiros da raça Churra Galega Bragançana. Aplicação de dois tratamentos: Luz e Melatonina". Tese de doutoramento. Vila Real, UTAD.
- Valentim, R, Azevedo, J, Almeida, JC, Correia, T, Mascarenhas, R, Fontes, P and Simões, J, 2006. Ovulation and oestrus synchronization using fluorogestone acetate vaginal sponges in nulliparous Serrana goats. 10th Annual Conference of the European Society of Domestic Animals Reproduction. *Reprod. Dom. Anim.*, 41:375, abstract.