

III Jornadas do Hospital Veterinário Muralha de Évora

O seu Touro é Fértil? – Importância da Avaliação Reprodutiva dos Machos –

A rentabilidade económica de uma exploração de carne está inteiramente dependente da produção de bezerros, ou seja, está condicionada pela eficiência reprodutiva da vacada. Desta forma, a fertilidade é inquestionavelmente uma das características mais importantes a ser considerada nas explorações de bovinos de carne, pelo que, para otimizar os seus lucros é necessário melhorar os índices de fertilidade, ou seja, aumentar a produção e a produtividade da exploração, produzindo bezerros com o menor custo possível, em maior número e de maior qualidade.

Economicamente, o sucesso reprodutivo da vacada é para o produtor, 5 vezes mais importante do que o crescimento do bezerro e 10 vezes mais importante do que a qualidade do mesmo.^{1,2} No entanto, para se obter esse sucesso reprodutivo é necessário ter atenção à saúde reprodutiva não só das fêmeas como também do macho reprodutor, ou seja, ter presente nas explorações animais férteis.

Macho vs Fêmea

Quando se discute a componente “touro” isoladamente, conclui-se que a importância da capacidade reprodutiva do macho nos programas de reprodução é muito maior do que a fertilidade de qualquer fêmea individualmente, uma vez que o macho:

- Cobre um número elevado de fêmeas, tanto nos sistemas de monta natural como na inseminação artificial, condicionando desta forma, a fertilidade global da exploração;
- Aporta metade dos seus genes à descendência;
- Permite aplicar maior diferencial de selecção que nas fêmeas, tornando-se responsáveis por 70% ou mais do melhoramento genético que se pode conseguir nas características de uma população.

Para além disso, a capacidade reprodutiva do touro pode variar intensamente e os problemas de fertilidade, mais frequentes do que seriam de esperar, rodam os 53% dos touros usados em monta natural.^{1,2,3}

Para impedir que os índices de fertilidade da exploração sejam comprometidos e ocasionem perdas de produção com prejuízo para o produtor, torna-se fundamental testar prévia e anualmente os machos reprodutores quanto à sua capacidade reprodutiva através dos exames andrológicos (EA).

Quais os objectivos do Exame Andrológico (EA)?

- 1º- Detecção e eliminação de touros “sub-férteis” e inférteis, cuja presença vai comprometer a fertilidade da vacada quer pelo aumento considerável do intervalo entre partos (IEP) quer pelo alargamento da época de cobrição e época de partos, que conseqüentemente irá diminuir a fertilidade anual com um menor número de bezerros desmamados por vaca e por ano;
- 2º- Classificar e seleccionar precocemente touros com maior potencial reprodutivo (características que são transmitidas à descendência) com melhoras significativas nos ganhos genéticos (novilhas filhas deste touros são mais precoces e mais férteis) e nos índices zootécnicos da vacada (touros com excelentes resultados nos exames andrológicos são capazes de suportar um número muito maior de vacas durante a época de cobrição);
- 3º- Comercialização de machos reprodutores. Somente o EA atesta a sua qualidade no momento de compra. Comprar animais para reprodução sem essa avaliação traz um sério risco de comprar um touro com baixa fertilidade.

O que são e quais as consequências dos Touros “Sub-Férteis”?

Os machos ditos “sub-férteis” são na verdade um dos maiores problemas das vacadas, pelo que devemos prestar mais atenção à sua existência. São touros que, apesar de capacitados para originar descendência e serem muitas vezes observados a detectar vacas em cio e até mesmo a cobri-las, apresentam uma fertilidade inferior ao que seria desejado, quer por possuírem alguma incapacidade física que condicione a cobrição, quer pelo seu sémen não possuir a qualidade necessária para originar descendência. Assim, em vez de 90% das vacas ficarem gestantes numa época de cobrição, apenas 20-30% das vacas produzirá um bezerro filho desse touro, ao qual os produtores respondem com o aumento do número de touros em cobrição, de modo a conseguir manter uma fertilidade aceitável (80-90%).⁴

Infelizmente a existência destes touros é muito mais frequente do que a dos touros inférteis e sua baixa fertilidade pode passar completamente desapercibida (quando existe mais do que um touro a cobrir as vacas) ou na pior das hipóteses nunca ser identificada (quando o touro “sub-fértil é um touro velho e dominante em relação aos restantes), fazendo-se sentir o enorme impacto económico da sua existência, para além da “sub-fertilidade” ser, muitas das vezes genética e portanto, transmissível à descendência.⁵ Desta forma, depreende-se que os EA sejam imprescindíveis na selecção de machos reprodutores e no acompanhamento dos seus desempenhos reprodutivos.

Quando devem realizar-se os EA?

1. Comercialização de animais, para que se coloquem à venda somente animais comprovadamente eficazes e com certificação do seu potencial reprodutivo;
2. Aquisição de animais de preferência 3 meses antes, não só para se adaptarem ao novo ambiente mas também para passarem por um período de quarentena;¹
3. Pré-época de cobrição para avaliar o *status* reprodutivo dos touros, 30 a 60 dias antes, não só para haver mais tempo para se organizar a compra ou reposição de animais quando se faz o refugo de um touro reprovado como também para repetir o exame de algum animal que tenha obtido resultados duvidosos, visto ser o período necessário para a espermatogénese;^{3,4}
4. Diagnóstico aquando suspeita de algum problema de fertilidade quer no touro quer na vacada;¹
5. Selecção de animais para ingresso em centros de inseminação para recolha e congelamento de sémen;⁴
6. Determinação da precocidade sexual;^{1,6}

Quais as condições necessárias para a realização do EA?

Muitas vezes o produtor questiona-se acerca da dificuldade na realização deste tipo de exames a campo. Da parte do produtor e no local de trabalho apenas é necessário um tronco de contenção e uma corda para a eventual necessidade de uma contenção mais forte do animal. Da parte do médico veterinário, de uma forma resumida, este leva um electroejaculador e um microscópio, ambos portáteis de forma a criar um laboratório no próprio local de colheita.

No que consiste um exame andrológico?

- 1- História pregressa da exploração e do animal;
- 2- Exame físico do estado geral;
- 3- Exame do sistema reprodutor externo e interno;
- 4- Espermograma (exame do sémen);
- 5- Avaliação da libido (comportamento sexual);^{1,5}
- 6- Relatório Técnico.

1- História pregressa da exploração e do animal

A história pregressa é importante para que se consiga fazer uma avaliação geral do ponto da situação, em termos reprodutivos, tanto da exploração como do macho em avaliação. Sendo necessário saber a história reprodutiva, o mais completa possível, de épocas reprodutivas

anteriores e ainda o estado de saúde do animal nos últimos 2 meses, já que várias patologias muitas vezes associados à dor e à febre (p.e. Febre da carraça) poderão interferir na espermatogénese (processo fisiológico para a produção de espermatozóides desde as formas imaturas até às formas com capacidade fertilizante) cujo processo, contínuo e complexo, demora cerca de 60 dias (touro).^{1,4,7} Ou seja, se ocorrer alguma lesão nos testículos, febre, stress térmico ou por transporte, a espermatogénese e a produção de sémen podem ser afectadas e para que a qualidade dos espermatozóides volte à normalidade são necessários cerca de 2 meses.

2- Exame físico do estado geral

Este exame consiste na avaliação do estado geral e de saúde do animal pela inspecção dos diversos sistemas de órgãos. O sistema locomotor (membros, articulações e unhas) merece uma atenção especial já que o animal não deverá apresentar dificuldades de locomoção (p.e. sobrecrescimento das unhas nos animais mais velhos), claudicação ou defeitos de aprumos (p.e. curvilhões fechados / boletos horizontais) por estes problemas dificultarem não só a caminhada do animal em busca de alimento, como também a identificação das fêmeas em cio e monta natural aquando a cobrição.^{1,3,4} Da mesma forma, para uma máxima eficiência das cobrições o touro deve estar fisicamente normal, isto é, com tamanho, peso e conformação normal para sua raça e idade, pelo que a condição corporal deve encontrar-se entre 3 e 4 (escala de 1-5), ou seja, nem excessivamente gordos nem muito magros.¹ Touros muito magros aquando a entrada na vacada, encontram-se em défice corporal e não terão o melhor desempenho reprodutivo,³ para além da sua subnutrição afectar a produção do líquido seminal pelas glândulas seminais.⁸ Por sua vez, animais excessivamente gordos não só têm a libido diminuída como também têm maiores riscos de contrair lesões locomotoras.^{3,8} Para além disso, possuem uma acumulação de tecido adiposo que ao funcionar como um isolamento térmico, dificulta as trocas de calor entre os vasos sanguíneos aumentando a temperatura escrotal e conseqüentemente a testicular, afectando assim, a termoregulação testicular e originando problemas na espermatogénese.^{3,8,9} Um factor a ter em conta para que os testículos funcionem correctamente é a temperatura destes e os mecanismos necessários para manter essa temperatura cerca de 2-6°C inferiores à temperatura abdominal. Sempre que a temperatura testicular aumenta, o metabolismo celular aumenta e conseqüentemente há maior consumo de oxigénio pelas células originando uma hipoxia com a conseqüente degeneração testicular e a diminuição da qualidade do sémen (diminuição da mobilidade e da concentração espermática, aumento da incidências de formas anormais e alterações do plasma seminal). Sendo o grau das alterações proporcionais ao tempo de exposição e à intensidade da temperatura. Daí existir um conjunto de características

anatômicas do testículo e do escroto que permitem que a temperatura testicular se adeque às necessidades fisiológicas da espermatogênese.

Adicionalmente, a visão e o olfacto deverão estar íntegros e o animal deverá conseguir comer sem dificuldade pois touros com problemas a estes níveis, terão mais dificuldade para identificar o “grupo sexualmente activo” de fêmeas.^{1,3,4}

3. Exame do Sistema Reprodutor

O exame do sistema reprodutor consiste na avaliação do tracto genital externo (pénis, mucosa peniana, prepúcio, escroto, testículos e epidídimos para identificação de eventuais anomalias e mensuração da circunferência escrotal (CE)) e do tracto genital interno (palpação transrectal das vesículas seminais e próstata cuja função condiciona também a quantidade e qualidade do sémen produzido).

Qual a importância da Biometria Testicular (Medição da Circunferência Escrotal)?

Foi provado que a CE tem uma elevada correlação fenotípica com a idade e peso do animal assim como com o desenvolvimento testicular, ou seja, quanto mais idade e mais peso o animal tem, maior será a circunferência escrotal e conseqüentemente maior serão os testículos.² Por sua vez, o volume dos testículos está directamente relacionado com a capacidade de produção espermática, onde os touros com testículos mais desenvolvidos apresentam um maior volume e uma maior concentração de espermatozoides no ejaculado, podendo cobrir um maior número de fêmeas², para além disso melhor será a mobilidade, o volume e vigor espermáticos.³

Verificou-se ainda que existe uma correlação genética favorável (inversamente proporcional) entre a CE de touros ainda jovens e a idade à puberdade das suas meia-irmãs pelo que touros com maior CE têm filhas mais precoces sexualmente e conseqüentemente com maior eficiência reprodutiva uma vez que os factores hormonais que promovem o desenvolvimento testicular nos machos durante a gestação são também os que promovem o desenvolvimento dos ovários nas fêmeas, já que ambos os órgãos reprodutivos têm a mesma origem embrionária.^{3,4,7,9,10,11}

Existem valores mínimos de referência para a CE (cm) nas diferentes idades para animais de raças taurinas (*Bos taurus taurus*), tornando-se importante o conhecimento dos valores considerados normais de acordo com o animal em questão.^{1,4}

4. Espermograma

Em condições de campo, para se conseguir avaliar a qualidade do sémen torna-se necessário estimular a ejaculação, sendo a estimulação eléctrica o método preferido para este fim, recorrendo-se a um electroejculador. Desta forma, obtém-se uma amostra representativa de sémen de forma a proceder-se à avaliação tanto das características macroscópicas (volume, cor, cheiro, viscosidade e densidade), como das microscópicas (mobilidade massal, individual e formas anormais).^{1,4}

Existem alguns factores que podem afectar a qualidade do sémen bovino produzido ao longo do ano.^{8,12} Entre eles, destacamos:

- Elevadas temperaturas nos períodos anteriores à colheita. Em condições normais, a espermatogénese ocorre a uma temperatura ligeiramente mais baixa (cerca de 4 a 5°C) que os 39°C corporais e quando as temperaturas exteriores são demasiado elevadas ocorre uma diminuição da fertilidade porque a espermatogénese sofre alterações, sobretudo nas três primeiras semanas do processo e inclusive, em animais adaptados a climas tropicais.^{8,12}
- Idade. Ejaculados produzidos no início da vida reprodutiva apresentam uma menor concentração de espermatozóides, uma mobilidade espermática com quebras de 10% e uma maior percentagem de formas anormais.¹²

5. Avaliação da libido

Idealmente o comportamento sexual também deveria ser avaliado, uma vez que um touro mesmo que aprovado no exame andrológico e possuir um sémen de elevada qualidade, se não detectar as fêmeas em cio ou não manifestar qualquer interesse pelas vacas e não as cobrir ou não realizar a cópula completa, não será capaz de originar descendência.

Apesar de existirem testes bem definidos, que permitem uma avaliação objectiva da libido, estes não são realizados por rotina, não só pela sua morosidade mas também por implicarem por vezes sistemas de manejo pouco comuns no entanto o produtor pode e deve perder algum tempo a avaliar este comportamento no animal.^{1,4}

6. Relatório Técnico

No final do exame andrológico e com base nos critérios de avaliação recomendados pela Sociedade Internacional de Teriogenologia, o MV realizará um relatório técnico no qual deverá constar todos os dados do exame assim como o seu parecer, de carácter objectivo e fundamentado, relativamente à capacidade reprodutiva do animal testado, podendo classificá-lo

como apto, inapto ou questionável. O relatório técnico, funciona assim como uma indicação para o produtor do potencial reprodutivo do seu touro.^{1,4,6}

CATEGORIA: APTOS PARA REPRODUÇÃO

- Circunferência escrotal \geq limite mínimo recomendado;
- Mobilidade individual $> 60\%$;
- Incidência de formas anormais $< 30\%$
- Animais que não apresentem qualquer característica física anormal ou uma outra razão que possa comprometer o seu desempenho reprodutivo.

CATEGORIA: INAPTOS PARA REPRODUÇÃO

- Circunferência escrotal $<$ limite mínimo recomendado;
- Mobilidade individual $< 60\%$;
- Incidência de formas anormais $> 30\%$;
- Animais com defeitos genéticos ou problemas irreversíveis que possam comprometer o seu uso como reprodutor e para os quais é improvável que haja melhorias na sua classificação, devendo estes ser rapidamente refugados.

CATEGORIA: QUESTIONÁVEIS PARA REPRODUÇÃO

- Parâmetros espermáticos abaixo ou iguais aos limites mínimos recomendados;
- Animais imaturos que podem melhorar com a idade;
- Animais que sofrem de um problema transitório que os impede de serem classificados como satisfatórios no momento do exame e que podem melhorar após um período de convalescença;
- Animais em que houve problemas na colheita de sémen e que podem melhorar em futuras avaliações.

Os animais classificados como questionáveis deverão aguardar novo exame por lhes ter sido dada uma segunda oportunidade, ocorrendo essa reavaliação 60 dias depois.

Qual a validade de um EA?

O facto de um touro ser considerado apto para reprodução no momento em que este foi avaliado, na maioria das vezes, não nos dá indicação sobre a libido e a capacidade de monta do animal. Os dados do EA deverão ser sempre comparados com a história prévia do touro

nomeadamente fertilidade em épocas de cobrição anterior e se o touro for aprovado no EA teremos então a salvaguardada a sua fertilidade nos próximos tempos. O resultado do exame traduz a interpretação obtida à data da sua realização e apenas pode ser indicativo do desempenho do animal no futuro ou contribuir para justificar a sua performance no passado. Qualquer lesão que venha a ocorrer no sistema genital ou processo infeccioso localizado ou generalizado, entre outras causas, podem rapidamente alterar a qualidade espermática de um touro. É preciso ter consciência de que o EA caracteriza o potencial reprodutivo de um touro naquele momento. Na ausência de ocorrência de qualquer acidente, os reprodutores sexualmente maduros têm toda a probabilidade de preservar estas qualidades enquanto não atingirem a senilidade. Caso contrário, o exame realizado anteriormente a uma situação que altere o estado de saúde do sistema genital, não pode ser usado para garantir a capacidade fecundante de um reprodutor.

CONCLUSÃO

O rendimento económico nas explorações de bovinos de carne está altamente correlacionado com a reprodução. Desta forma, pretende-se a maximização do número de bezerros produzidos por vaca e por ano, isto é, colocar a fertilidade da exploração num valor que permita a maior rentabilidade económica da exploração. Para isso é importante possuir animais com elevada capacidade reprodutiva, ou seja, não só ter fêmeas mas também machos férteis. A presença de touros inférteis e sobretudo de touros sub-férteis é altamente prejudicial para o sistema produtivo na medida em que estes animais são, na maioria das vezes, apenas detectados no final da época reprodutiva, quando se verifica que um número elevado de vacas não produziu bezerros. Daí que a identificação e eliminação precoce destes animais assim como o rigor na escolha dos reprodutores, através da realização dos EA, seja um recurso importantíssimo e indispensável para alcançar e garantir a fertilidade da vacada aliada ao melhoramento genético da mesma. Posto isto, não há justificação para não fazer o EA de um reprodutor. O custo de exame é muito pequeno em relação ao preço do animal e à extensão do prejuízo no sistema de produção. Devendo ser um componente de rotina na explorações que tenham um plano reprodutivo definido, tal como a colheita de sangue anual!!

“A Fertilidade do touro é imprescindível para o sucesso reprodutivo da vacada”