

 [Iniciar Impressão](#)

Perspectivas do Uso de Marcadores Moleculares no Aumento da Eficiência do Uso de Reprodutores Caprinos e Ovinos em Centrais de Inseminação Artificial

Ainda nos dias de hoje, a seleção de reprodutores das espécies caprina e ovina no Brasil baseia-se na observação das características visuais dos animais, sendo o seu tamanho, a cor da pelagem, a conformação da cabeça, a altura da cernelha, o comprimento das pernas etc, considerados características relevantes para a escolha de animais para reprodução. Com o aumento da importância econômica do setor e da conscientização dos criadores, começa a despontar ações para a avaliação dos aspectos produtivos dos animais e dos seus ascendentes e descendentes para a seleção daqueles merecedores de transmitir seu material genético às futuras gerações. Outro ponto de destaque, é que mesmo entre aqueles animais com excelentes potenciais produtivos, alguns não apresentam bom desempenho no que se refere à congelação de sêmen quando avaliados em uma Central de Inseminação Artificial.

Hoje se fala muito em marcadores moleculares, em especial na espécie humana. Mas o que vem a ser mesmo esses marcadores e para que servem? Marcadores moleculares são moléculas de DNA, genes, enzimas ou proteínas utilizados para identificar determinada doença ou característica produtiva nos animais, plantas e nos seres humanos. O início do estudo dos marcadores proteicos aconteceu nos idos 1948, com o desenvolvimento da eletroforese unidimensional, método pioneiro de separação das proteínas, criado pelo químico Arne Tiselius, que recebeu, por esse trabalho, o prêmio Nobel de Química. , Porém, foi na década de 70 que houve um salto nas descobertas e no desenvolvimento de técnicas de laboratório, no campo da biologia molecular. O estudo das proteínas por eletroforese bidimensional (2D), técnica mais precisa que a unidimensional, foi inicialmente realizada em 1975 pelos pesquisadores O'Farrel, Klose e Scheele. Com essa ferramenta, pode-se separar proteínas de peso molecular entre 1 e 300 Kilodaltons (KDa).

Nos dias atuais, as técnicas mais comumente utilizadas para estudo das proteínas são as que usam a eletroforese bidimensional associada aos métodos de espectrometria de massa. Estudos de marcadores moleculares nas espécies bovina, suína, equina e, especialmente, na humana, estão em ampla expansão, sendo já identificados marcadores para doenças, em geral aquelas ligadas à reprodução.

Na espécie humana, por exemplo, já estão sendo utilizados marcadores moleculares proteicos para diagnosticar pacientes com problemas ligados à fertilidade, com patologias prostáticas, pacientes vasectomizados etc. Na produção animal, a aplicabilidade dos marcadores moleculares está relacionada ao estudo do sistema imunitário de espécies aviárias, à parasitologia, à reprodução e à nutrição. No sêmen das espécies animais poderão ser identificados vários grupos proteicos que darão suporte a linhas de pesquisas voltadas para a criopreservação ou congelação de gametas, determinando marcadores de congelabilidade e proporcionando o melhoramento de técnicas de fertilização artificial, através da caracterização de proteínas exclusivas de cada espécie envolvidas na atividade espermática, e potencializando técnicas de geração de animais transgênicos em massa, como SMGT (Sperm-Mediated Gene Transfer).

A Embrapa Caprinos e Ovinos, desde 2006, vem pesquisando marcadores moleculares proteicos para seleção de animais que apresentem maior eficiência na criopreservação de sêmen, contribuindo para o avanço do conhecimento, através da participação de estudantes do curso de Mestrado em Produção Animal, formado em conjunto com a Universidade Estadual Vale do Acaraú – UVA, e para contribuir com a eficiência de uso de reprodutores em Centrais de Inseminação

Artificial.

Já está estabelecido que a concentração das proteínas do plasma seminal de caprinos da raça Anglo-Nubiana são mais elevadas no período de transição entre o seco e chuvoso, janeiro a março, e baixas no período seco de setembro a dezembro, ponto crítico da estiagem na região semi-árida do Ceará. Também se constatou, neste mesmo trabalho, maior número de bandas proteicas no período de estiagem, quando comparado ao período chuvoso. Nesta mesma região, observou-se, através de levantamento de dados do Laboratório de Andrologia, Tecnologia do Sêmen e Inseminação Artificial da Embrapa Caprinos e Ovinos, que o número de doses de sêmen aprovadas ou viáveis pós congelamento, foi maior no período seco do que no chuvoso.

É possível que as proteínas que se encontram presentes no plasma seminal dos caprinos da raça Anglo-Nubiana no período seco estejam relacionadas com a congelabilidade do sêmen; entretanto, como a pesquisa ainda não foi concluída, esses resultados ainda devem ser tomados com cautela. Por outro lado, recomenda-se que trabalhos de congelamento de sêmen devam levar em consideração o clima da região, considerando aspectos relacionados à temperatura, à umidade e o índice pluviométrico onde os animais são criados, de modo a aumentar o número de doses viáveis para inseminação artificial e evitar desperdício de tempo, de mão de obra e de material genético. Esses estudos estão avançando no sentido de identificar proteínas ligadas intrinsecamente ao processo de congelamento, aos quais poderão vir a consideradas marcadores moleculares de congelabilidade para esta espécie animal.

Angela Maria Xavier Eloy(angela@cnpq.embrapa.br)

Pesquisadora da área de Biotecnologia Aplicada da Embrapa Caprinos e Ovinos. Médica veterinária e doutora em Fisiologia Animal pela Universidade de Leeds (Inglaterra).