

Criopreservação do Sêmen e Inseminação Artificial em Ovinos¹

HYMERSON COSTA AZEVEDO²

Importância da Ovinocultura e da Inseminação Artificial

A ovinocultura tem sido apontada como uma alternativa bastante interessante para a atividade pecuária merecendo toda a forte mobilização de produtores, técnicos, indústria, comércio, fornecedores, entidades e governos, que tem acontecido nos últimos tempos no sentido de organizar a sua cadeia produtiva. A espécie ovina também tem sido freqüentemente utilizada como importante instrumento em ações de desenvolvimento social, tendo em vista a sua alta adaptabilidade e sua grande importância como fonte protéica de alimentos para as populações carentes. Atenção especial tem sido dada ao crescimento das raças ovinas deslançadas dos trópicos, principalmente à raça Santa Inês (SI), devido as suas características marcantes de adaptação a sistemas de produção a campo e a ecossistemas adversos, além da produção de produtos de elevados valores biológicos, a exemplo da carne, peles e esterco, produtos que contribuem para o incremento do produto interno bruto (PIB) do país, a renda familiar e a qualidade do solo.

Uma das principais ações para melhoria da produtividade de qualquer espécie é o incremento da eficiência reprodutiva gerando desta maneira uma necessidade sobre o uso da inseminação artificial (IA), primariamente para o aproveitamento do potencial genético de animais superiores. A IA quando utilizada para massificar a utilização de carneiros geneticamente superiores é certamente, a biotécnica de maior impacto para os programas de melhoramento animal, sendo seu potencial significativamente multiplicado quando da utilização do sêmen congelado.

Aspectos do Sêmen Congelado de Ovinos

A despeito de taxas relativamente altas de espermatozoides móveis após a descongelação, o desempenho obtido com o uso de sêmen congelado de ovino é bem inferior àquele alcançado com o sêmen "in natura". A maioria dos espermatozoides sobreviventes após a criopreservação tem características que os distinguem daqueles no sêmen fresco. Mudanças nas membranas dos espermatozoides podem não afetar a motilidade, porém encurtam sua sobrevivência. A reduzida viabilidade dos espermatozoides congelados-descongelados está correlacionada com evidências de que os espermatozoides que sobrevivem à congela-

ção e descongelação têm suas membranas alteradas a um estágio que pode conferir a elas características similares às células capacitadas ou com reação acrossomal. Algumas substâncias como lipídios, ácidos graxos e proteínas têm sido incorporados ao sêmen de várias espécies na tentativa de diminuir os danos provocados aos espermatozoides pela criopreservação. Em nosso experimento de tese de doutorado trabalhamos com carneiros Santa Inês, padronizamos técnicas de avaliação do sêmen ovino como o uso de sondas fluorescentes para medir a integridade da membrana plasmática e do acrossomo, potencial de membrana mitocondrial e capacitação e reação acrossomal, mensuramos a influência do indivíduo sobre a crioresistência espermática, estabelecemos parâmetros de qualidade mínimos para o sêmen in natura a ser destinado à criopreservação e investigamos a ação protetora do colesterol, desmosterol, ácido oléico-linoléico e á-lactoalbumina sobre a função, integridade e status de capacitação espermática no sêmen submetido ao processo de criopreservação.



Hymerison Costa Azevedo : Pesquisador da Embrapa Tabuleiros Costeiros

Desempenho do Sêmen Congelado na Inseminação Artificial

A fertilidade proveniente da IA com sêmen congelado é menos satisfatória em relação àquela feita com sêmen in natura, o que pode ser apenas parcialmente compensado com a utilização de um maior número de espermatozoides vivos na dose inseminante. Este desempenho insatisfatório na taxa de concepção é ainda mais evidente quando os espermatozoides são depositados distantes do sítio de fertilização como na porção posterior da cérvix.

Existe muita dificuldade para se obter uma população de espermatozoides ovinos suficientemente viáveis com condições de atingir o útero e chegar até o oviduto onde acontece a ovulação. Além de terem sua viabilidade e funcionalidade reduzidas, os espermatozoides criopreservados são inábeis em atraves-

sar as pregas e barreiras do sistema genital, aderem e são liberados do epitélio do útero rapidamente, são mais vulneráveis à expulsão através da drenagem para a vagina da ovelha e comprometem a fertilidade aumentando os índices de mortalidade embrionária e fetal.

Um procedimento ideal e viável de IA deveria incluir métodos que utilizem a via cervical. Entretanto, essa via de acesso ao útero de difícil adoção na espécie ovina já que, o colo uterino dessa espécie, constitui um dos maiores obstáculos à passagem de instrumentos. Assim, um método exequível de IA que utilize essa via precisa incorporar técnicas que superem os desafios anatômicos da cérvix sem induzir traumas o que ainda não é uma realidade. A deposição do sêmen no trato feminino em porções mais craniais próximas ao sítio de fertilização e num momento mais próximo à ovulação, pode compensar o fato dos espermatozoides estarem parcialmente lesados e não capacitados. Neste sentido, a inseminação laparoscópica em tempo fixo (IATF) associada a protocolos de indução e sincronização hormonal do estro e ovulação tem viabilizado a utilização do sêmen congelado já que propicia a deposição diretamente no útero e em um momento mais adequado em relação à ovulação e sobrevivência dos espermatozoides criopreservados, levando à obtenção de índices de prenhez mais satisfatórios.

De Olho no Futuro

As pesquisas sobre criopreservação do sêmen ovino têm sido intensas no mundo inteiro e inevitavelmente a ciência encontrará em breve soluções para a melhoria da fertilidade da inseminação artificial com uso do sêmen congelado assim como acontece com outras espécies como a bovina. Essas soluções sem sombra de dúvidas passarão pelo maior entendimento dos eventos que ocorrem com o espermatozoide durante o processamento pelo desenvolvimento de técnicas de avaliação espermática cada vez mais precisas e correlacionadas com a real condição da célula, e pelo desenvolvimento de técnicas de inseminação artificial viáveis do ponto de vista econômico, técnico e de bem estar animal.

¹Parte da Tese de Doutorado do Autor.

²O Autor é Médico Veterinário formado pela Universidade Federal da Bahia (UFBA) Mestre em Clínica da Reprodução Animal pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) e Doutor em Reprodução Animal pela Universidade Estadual Paulista (UNESP) Campus de Botucatu. Atualmente é Pesquisador da Embrapa Tabuleiros Costeiros em Aracaju.