

E S C A L A

RURAL



editora
escala

ANO III - Nº 22

R\$ 4,50



AVESTRUZ

O mercado se organiza e chega a 50.000 animais

FLORICULTURA

Alternativa rentável para pequenas propriedades rurais

CAPRINOCULTURA

A bipartição de embriões gerou os primeiros filhotes no Brasil



ESCARGOTS: O COOPERATIVISMO CONFIRMA A VIABILIDADE DO SETOR

BIPARTIÇÃO DE EMBRIÕES

Embrapa Caprinos, no Ceará, usa técnica pioneira no Brasil de bipartição de embriões em caprinos

por Sonia Cunha e Paulo Latacz

Iracema, Cecy e Poty! Não, isto não é a introdução dos romances históricos e indianistas *O Guarani* ou *Iracema*, do famoso escritor cearense José de Alencar. Da mesma forma que os personagens criados pelo romancista, os pesquisadores da Embrapa Caprinos home-nageiam a terra de origem dos três primeiros caprinos gerados com a técnica de bipartição de embriões, utilizada no país, até o momento apenas em bovinos. Iracema, Cecy e Poty nasceram perfeitos em dezembro de 2001, no Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos (Embrapa Caprinos), no município de Sobral, 222 quilômetros ao norte de Fortaleza, no Ceará. Iracema e Cecy são gêmeas idênticas da raça anglo-nubiana e cada uma nasceu pesando dois quilos. Poty, da raça Boer, pesou três quilos.

A Embrapa Caprinos iniciou as experiências, em abril do ano passado, coordenadas pela pesquisadora Hévila Oliveira Salles e com o apoio de uma equipe

técnica. Segundo Hévila, houve a transferência de embriões de fêmeas que são consideradas geneticamente melhores – dos quais foram submetidos à superovulação, com o uso de hormônios (gonadotrofinas), para as fêmeas Sem Raça Definida (SRD), ou seja, de menor va-

um dividido em dois, chamados hemi-embriões, em nove matrizes, ou seja, cada matriz recebeu dois hemi-embriões. Apenas duas matrizes levaram as prenhez até o fim, das quais originaram as três crias nascidas na Embrapa Caprinos. Hévila explica que a resposta ovariana à superovulação em caprinos,

através do uso das gonadotrofinas, é muito variável. “Em média, pode-se esperar de 4 a 6 embriões viáveis por colheita e dois nascimentos pós-transferência”, diz.

Outro fator limitante para o uso dos embriões colhidos em caprinos é o fato de ser recomendado a transferência de dois embriões por fêmea receptora, para se elevar

os índices de implantação embrionária. “Incrementar esta produção através da bipartição de embriões, além de poder aumentar o número de produtos, pode maximizar o uso dos embriões colhidos, diante da transferência real de apenas um embrião na forma de dois hemi-embriões”, completa Hévila.

lor genético. “Com isso permite-se que a doadora fique livre para uma nova colheita de embriões, já que a gestação será levada pela fêmea receptora dos embriões, aumentando assim o número de crias durante sua vida reprodutiva”, explica Hévila.

Durante a experiência, foram inseridos nove embriões, cada



Hévila Oliveira Salles, coordenadora da equipe técnica de pesquisas



Bipartição de embriões: técnica simples...

Segundo a coordenadora, a divisão embrionária ocorre em torno do 14º dia após a fecundação, quando todas as células são totipotentes, ou seja, têm capacidade de originar todos os órgãos de um indivíduo.

Micromanipulação

A Técnica de bipartição submete o embrião a uma intervenção denominada micromanipulação. A experiência foi baseada em processos já utilizados com sucesso no Brasil, em bovinos e no exterior, em ovinos, caprinos e bovinos, mas com instrumentos sofisticados e caros. “A nossa equipe inovou por ser pioneira a testá-la em nosso país, em caprinos”, afirma Hévila.

Ousou, ao mesmo tempo, em utilizar micromanipuladores simples e de baixo custo, a partir de experiências realizadas pelos pesquisadores Assis Roberto De Bem, da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia e Gabor Vajta, da Austrália. “No sentido de minimizar o problema de micromanipuladores sofisticados, testamos essa técnica que consiste no uso de uma lâmina de barbear acoplada a uma pipeta

ESCALA RURAL - ANO III - Nº 22

Pasteur, fixamos a lâmina à pipeta com uma cola tipo Super Bonder”, explica Hévila e completa: “Utilizamos este ano e na primeira tentativa deu certo”.

Segundo Hévila, os embriões na fase de mórula compacta e blastocisto, entre o sétimo e oitavo dia de vida, foram bipartidos, ou seja, divididos ao meio, sob estereomicroscópio, aparelho também conhecido como Lupa. Foi utilizado para a manipulação, aumento de 40X e Solução Tampão Fosfato acrescida com 20,0% de soro fetal bovino, sendo, em seguida, os pares de hemi-embriões, transferidos para receptoras sincronizadas com a idade destes hemi-embriões.

Margem de Erro

Vários fatores podem interferir no êxito da bipartição de embriões utilizada pela equipe da Embrapa Caprinos. “Um deles é a idade dos embriões, blastocistos respondem melhor, tivemos mórulas divididas e transferidas; as receptoras com uma resposta ovariana melhor apresentam melhor taxa de prenhes após inovulação, tivemos fêmeas inovuladas com apenas um corpo lúteo; e outro fator é a precisão da técnica, não utilizamos micromanipuladores

sofisticados, mas sim a própria mão segurando uma pipeta com uma gilete na extremidade para dividir uma estrutura que não pode ser vista a olho nu. Com isso, alguns embriões não ficaram divididos exatamente ao meio, 50% e 50% da massa de células para cada hemi-embrião, relata Hévila e conclui: “Todos estes fatores devem ter interferido para que as outras sete fêmeas inovuladas não levassem a prenhez até o fim, afinal, o êxito não está diretamente ligado à raça das receptoras ou ao sexo dos embriões”.

Perspectiva e Custos

O próximo passo da Embrapa Caprinos para levar essa técnica adiante é sedimentá-la. “Sabemos que ela é viável, precisamos agora aumentar o número de embriões bipartidos e transferidos, para constatar sua eficácia. Só então poderemos realmente avaliá-la economicamente”, explica Hévila. “Pela simplicidade da sua execução essa técnica poderá ser utilizada em fazendas. Futuramente pretendemos expandir o processo aos ovinos”, completa.



... que futuramente será realizada nas fazendas!