

QUANTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DAS PERDAS POR DESCARTE DE DOSES DE SÊMEN BOVINO EM UMA CENTRAL DE COLETA E PROCESSAMENTO

TASSI VANZELA¹; KARINA LEMOS GOULARTE²; THOMAZ LUCIA JR.³

¹Universidade Federal de Pelotas – tassi166@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – kgoularte@hotmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – tomjr2004@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

Inseminação artificial (IA) é o processo pelo qual o esperma coletado do macho é processado, estocado e artificialmente introduzido no trato reprodutivo da fêmea para fecundá-la (MARTÍN, 1994). A IA foi a primeira e, ainda hoje, a mais importante técnica disponível para acelerar o melhoramento genético do rebanho.

Em bovinos, a técnica passou a ter maior importância a partir da década de 1940, com a criação das primeiras cooperativas de (IA) na Dinamarca, logo estendidas aos EUA. A técnica passou a ser mais difundida a partir de 1949, com a descoberta por Polge, Smith e Parkes, da sobrevivência da célula espermática ao congelamento pela adição de glicerol (MIES FILHO, 1987; BRACKETT, 1998).

No Brasil, 2.267 estabelecimentos que produzem, comercializam ou prestam serviços na área de material genético animal estão cadastrados no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA, 2010). Para a indústria de sêmen bovino e bubalino, existem 28 estabelecimentos cadastrados, correspondendo a 29% dos estabelecimentos industriais de sêmen (MAPA, 2010).

O crescimento desta atividade gerou uma demanda de padronização e regulamentação dos procedimentos usados em sua rotina. Neste sentido, foram criadas leis, decretos e instruções normativas para garantir a possibilidade de fiscalização das necessidades dos usuários. Entretanto, até o momento, não foram desenvolvidos sistemas preventivos de controle que possibilitem que os centros de coleta e processamento de sêmen (CCPS) atendam essas recomendações. A adoção de programas de qualidade nos centros de difusão genética bovina permitirá incrementar o gerenciamento das atividades e aumentar a qualidade do produto final, proporcionando o melhor atendimento aos usuários.

O sistema de análise de perigos e pontos críticos de controle (APPCC) permite uma abordagem científica e sistemática de controle dos processos identificando e atuando sobre as etapas onde possam ocorrer perigos ou situações críticas (Portaria N° 46, 1998). Os resultados proporcionados pelo emprego do APPCC nas empresas de processamento de alimentos indicam que o uso desse tipo de sistema de controle poderá aumentar a qualidade do produto final e a eficiência dos processos nos centros de difusão genética bovina. Desta forma, é necessário o desenvolvimento de um sistema baseado no APPCC para uso em centros de coleta e processamento de sêmen bovino.

O objetivo do trabalho foi identificar as etapas que representam perigo para a qualidade das doses produzidas, elaborar e implantar um sistema de gestão da qualidade baseado no APPCC, bem como avaliar o percentual de descarte de doses antes da implantação do sistema.

2. METODOLOGIA

O trabalho teve início com o acompanhamento da rotina no CCPS e subsequente descrição de todas as atividades desenvolvidas para a elaboração dos manuais de boas práticas de processamento (BPP) e procedimentos padrão de higiene operacional (PPHO). Ainda nesta fase, foram identificadas as etapas potencialmente danosas para a qualidade do produto gerado, sendo as recomendações inseridas nos manuais. Concomitantemente, foi realizada a coleta de dados sobre o sistema de produção, para análise dos índices produtivos da central obtidos, a partir dos relatórios de coleta, envase e liberação no período de outubro de 2010 a janeiro de 2011. Esses dados correspondem a uma avaliação retrospectiva do sistema de produção e servirão como base para avaliar a eficácia do sistema, visando-se reduzir as perdas oriundas do processamento.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após o acompanhamento das atividades no CCPS bovino, foram elaborados e implementados os manuais de BPP e PPHO, que são pré-requisitos para a implantação do sistema APPCC. O manual de BPP descreve todos os setores da central bem como o fluxograma de produção enquanto o manual de PPHO descreve os procedimentos de higiene a serem seguidos por todos os colaboradores.

O período avaliado envolveu a coleta de dados de 2.880 ejaculados, dos quais 1.039 (36%) foram rejeitados. A rejeição destes ejaculados pode ter ocorrido por: falhas no manejo; problemas durante a coleta, avaliação, diluição, resfriamento ou congelamento das doses de sêmen; estresse dos animais, que afetem a produção espermática; ou fatores intrínsecos ao touro.

No mesmo período, de 1.197 partidas envasadas, 988 foram liberadas, correspondendo a uma perda de 209 partidas (17,5%), que ocorreram devido à baixa motilidade progressiva no pós-descongelamento. A queda na motilidade pós-descongelamento pode ocorrer por falhas no processamento (diluente, choque térmico, resíduos químicos, etc) e por fatores intrínsecos ao touro.

Para a avaliação do atual sistema de produção, foram estimadas as perdas econômicas baseadas na diferença entre o número de doses envasadas e liberadas e o custo de produção de cada dose. Para a realização do cálculo foi usado um valor médio e levado em consideração alimentação e estadia dos animais, manejo, depreciações, processamento do sêmen, custos fixos e variáveis do sistema de produção, chegando-se ao valor de R\$ 2,50 por dose produzida.

De outubro de 2010 a janeiro de 2011, foram envasadas 407.766 doses e liberadas 337.337 doses, gerando um descarte de 70.429 doses, que representaram um prejuízo direto de R\$ 176.072,50 para o CCPS.

Com base nos dados obtidos, pode-se notar um grande descarte de doses de sêmen, podendo este ser por falta de monitoramento dos fatores que interferem na viabilidade do sêmen. Um primeiro cuidado que deve ser realizado através do controle sanitário, se inicia na pré-quentena, com a avaliação dos touros antes de entrarem na propriedade, ou no centro de coleta e processamento, devendo os mesmos apresentar testes negativos para brucelose e tuberculose (IN N° 48 de 2003).

Segundo HAFEZ (1995) é necessário seguir uma rotina de cuidados preliminares antes da coleta de sêmen. Alguns cuidados devem ser tomados relativos

ao touro doador, para que se obtenham bons ejaculados que permitam seu congelamento. Deve-se lavar o prepúcio interna e externamente, secar, realizar tricotomia prepucial; lavagem da região abdominal; lavagem do prepúcio e pênis, seguido por enxágue para retirada dos resíduos de antissépticos. Todas essas medidas são vitais para assegurar a qualidade do material coletado. Além disso, nos casos de coleta de sêmen através de eletroejaculador, deve-se estimular a micção e a defecação do touro, diminuindo-se assim a chance de contaminação do sêmen coletado (em especial por urina).

Além dos cuidados inerentes ao touro doador de sêmen, deve-se atentar para os cuidados com as instalações de coleta (assegurar limpeza, local sombreado ou coberto, piso apropriado evitando traumas), e com o material utilizado na coleta (anti-sepsia rigorosa das vaginas artificiais, tubos graduados de coleta, entre outros). Nos casos nos quais se utilizam manequins vivos, a fêmea ou o macho castrado, utilizados para esse fim devem ser lavados, com atenção especial para o banho da região posterior do corpo (HAFEZ, 1995).

4. CONCLUSÕES

Com base nos dados obtidos pode-se notar o grande desperdício de doses de sêmen que são descartadas por falta de monitoramento dos fatores que interferem na qualidade do produto final. Por isso faz-se necessário o desenvolvimento de um programa baseado no APPCC o qual permitirá a identificação dos perigos com suas medidas preventivas, chegando-se ao final do processo com a obtenção de um produto de qualidade certificada.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRACKETT, B.G. 1948-1998: Artificial Insemination to current Gamete Biotechnology. In: **Gametes: Development and function**. Sero Symposia. LAURIA, A.; GANDOLFI, ENNE, G and GIANAROLI, L. Editores. Milão, 1998. p.31-68.

HAFEZ, E.S.E. **Reprodução Animal**. Editora Manole, 6.^a edição, p.411-48, 1995.

INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 48 DE 17 DE JUNHO DE 2003. Requisitos sanitários mínimos para a produção e comercialização de sêmen bovino e bubalino no país. Acessado em 09 out. 2013. Disponível em: <http://sistemasweb.agricultura.gov.br/sislegis/action/detalhaAto.do?method=visualizarAtoPortalMapa&chave=996587608>

MARTÍN, M. E. **Reproduccion de los Animales Domésticos**. Editorial Aedos, 1 Ed. Madri, Espanha. 1994. 390p.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Acessado em 09 out. 2013. Disponível em: www.agricultura.gov.br

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Portaria N° 46, de 10 de fevereiro de 1998.

MIES FILHO, A. **Inseminação Artificial**. Editora Sulina, Porto Alegre. 6 Ed. Vol. 2, 1987. 750p.