

# **COLETA- REFRIGERAÇÃO-TRANSPORTE DE SÊMEN DE GALARDÃO. (equideocultura)**

**Carla Candido de Souza Nogueira**

Discente do curso de Medicina Veterinária da FGP - [carlacsouza1982@gmail.com](mailto:carlacsouza1982@gmail.com)

**Lígia Garcia Hermosilla**

Docente do curso de Medicina Veterinária - [ligiahermosilla@hotmail.com](mailto:ligiahermosilla@hotmail.com)

## **RESUMO:**

Dentro das biotecnologias, a inseminação equina tem como objetivo a coleta de sêmen equino por meios de procedimentos técnicos e eficazes, visando no bem estar animal, onde se minimiza os riscos oriundos causados por doenças. Sua refrigeração é um ponto onde consiste em uma grande atenção, desde sua coleta até o resfriamento por serem muito sensíveis a danos mecânicos sendo com Sêmen in natura ou diluentes. Seu transporte também necessita de muita atenção, contêiner apropriado e lacrados, utilizado por transportes aéreos ou terrestres, sendo uma solução para que o proprietário não precise fazer a locomoção de seu animal.

**Palavras-chave:** biotecnologia, coleta, refrigeração, transporte.

## **ABSTRAT:**

Within biotechnology, equine insemination aims to collect equine semen by means of technical and effective procedures, aiming at animal welfare, where the risks arising from diseases are minimized. Its refrigeration is a point where it consists of a great deal of attention, from collecting to cooling, as they are very sensitive to mechanical damage, in natura semen or thinners. Its transport also needs a lot of attention, appropriate and sealed container, used by air or land transport, being a solution so that the owner does not need to move his animal.

**Key-words:** biotechnology, collect, refrigeration, transport.

## **INTRODUÇÃO:**

A inseminação (IA) é utilizada, como técnica de reprodução de animais a século, sendo que, atualmente com o desenvolvimento das biotecnologias foi possível aprimora-la, e torna-la uma ferramenta importante para o manejo reprodutivo. Na reprodução equina, a inseminação artificial, foi uma das, mais destacadas técnicas de reprodução assistida, sobretudo nas indústrias especializadas, sobretudo pelas suas vantagens, como a redução da contaminação e/ou transmissão de doenças sexualmente transmissíveis entre garanhão e éguas e o bom índice de fertilização. Assim, serão

abordadas as principais vantagens das técnicas, seu uso e desenvolvimento da história atualmente com desenvolvimento das pesquisas científicas e da biotecnologia, para a manipulação e preservação (coleta- refrigeração- transporte) de sêmen equino a fim de melhoria na genética entre outros fatores.

## **MATERIAIS E MÉTODOS:**

A partir da necessidade da elaboração da pesquisa, bem como das próprias características que permeiam o artigo, torna-se necessário utilizar o método de estudo bibliográficos, por recorrer ao uso de livros, revistas, site, entrevistas e artigos constituindo-se o núcleo central da pesquisa. Antes mesmo de quais quer procedimento se inicia um exame andrológicos: Identificação do animal; Identificação do proprietário; Anamnese; Exame clínico Geral; Aparelho Reprodutivo Análise do sêmen; Volume; Cor; Densidade; Odor; Motilidade Espermática; Vigor espermático (NUPEEC 02/2018). A coleta do sêmen equino pode ser realizada por meio de muitos métodos como modelos artesanais feitos com tubos de PVC, preservativo de látex especial, camisa-de-vênus (camisinha), combinação de fármacos indutores de ejaculação, estímulo manual do pênis, ou a manipulação do pênis com auxílio de compressas aquecidas. Entretanto o método mais conhecido e utilizado atualmente é o da vagina artificial (VA) fechado. Os tipos de VA fechado mais utilizados no Brasil são o Hanover, um modelo alemão, e o Botucatu que é um modelo brasileiro. As vaginas artificiais são conhecidas pela fácil adaptação dos garanhões com o método que tem comportamento similar ao da monta natural. As VAs possuem um copo coletor para o sêmen ejaculado, com formato que evita o contato com as secreções vaginais e a parte externa do pênis. Isso é muito importante, pois ajuda a reduzir as taxas de contaminação. Além disso, são de fácil manuseio para o veterinário e famosa pela sua alta resistência, flexibilidade e por proporcionar uma coleta segura e eficiente, como ilustra a Figura 1 (Portal da Escola do Cavalo, Revista Acadêmicas Ciências Animal, 2017).



Figura 1 – Coleta de sêmen em VA com estímulo de monta.  
Imagens tirada do site FERTILLE AGROSCIENCES.

Após a separação das frações, o sêmen deve ser mensurado quanto ao volume da fração rica em espermatozoides e avaliado quanto à coloração seminal. Para o garanhão, o normal é a coloração branca acinzentada e qualquer alteração nesta pode indicar processo patológico ou simplesmente contaminação com urina, e/ou sujidades (LOVE, 2007). O volume do ejaculado é muito variável com a idade, época do ano, raça, regime de coleta de sêmen, estimulação sexual prévia, entre outros fatores (LOVE, 2007). A maioria dos garanhões ejacula entre 25 e 80 ml de fração rica em espermatozoides (SILVA FILHO, 1994; SAMPER; ESTRADA; MCKINNON, 2007). A refrigeração do sêmen pode ser feita em sistemas de resfriamento ativo ou passivo. Quanto ao primeiro, apresenta curva de decréscimo da temperatura padronizada, não sofre influência da temperatura ambiente, mas não possui aplicabilidade econômica e prática para utilização rotineira na indústria do cavalo. O Brasil é o segundo país no mundo que mais utiliza transporte de sêmen equino, ficando atrás apenas dos Estados Unidos (PAPA et al., 2005). Os sistemas mais utilizados em nosso país e no mundo são sistemas de refrigeração e resfriamento passivos, que são feitos em caixas (containers) (SILVA FILHO, 1994). No Brasil, provavelmente, os primeiros experimentos sobre transporte e refrigeração de sêmen equino foram conduzidos por Silva Filho, Palhares e Bergmann (1987), que desenvolveram um container denominado por eles de MSP -1, e realizaram a comparação com sêmen diluído a fresco e sêmen diluído transportado, obtendo, ao final, taxas de prenhez semelhantes. São revisados os procedimentos de manuseio do sêmen a ser utilizados no haras e para o transporte. O manejo necessário ao longo de todo o processo, não deve ser exposto a danos mecânicos luz, frio ou calor. Todo equipamento que entra em contato com o sêmen deve estar aquecido limpo e secos e isento de resíduos tóxicos. Quando usado imediatamente o sêmen geralmente é estendido de 1:1(V:V) mas para o transporte concentração de 25 a 100x10<sup>6</sup> (6) espermatozoide/ML. São recomendados a porção de plasma de sêmen deve ser reduzida

para 20% centrifugando recolhendo apenas 3 primeiras frações ricas em espermas ou diluindo substancialmente ejaculador. A temperatura de armazenamento pode ser entre 20 a 15 graus C se o tempo de envio não for superior a 12h: para armazenamento mais longo temperatura de <10 graus C são recomendados. Em baixa temperatura a remoção do ar rico em oxigênio é benéfica para a sobrevivência dos espermatozoides. abaixamento da temperatura do sêmen diluído é feito em sistemas de resfriamento passivo, onde é mantido em caixas isotérmicas, próximo a uma fonte de frio (gelo biológico reciclável), que de acordo com o sistema deixará o sêmen resfriado a 15 – 20oC, ou refrigerado a 4 – 6oC. A redução da temperatura do sêmen auxilia na sua conservação por diminuição do crescimento bacteriano, redução do metabolismo espermático e conseqüente controle da acidificação do meio diluidor, além da diminuição da formação de espécies reativas de oxigênio, principalmente quando associados a baixas temperaturas com redução de oxigênio, favorecendo o metabolismo espermático anaeróbico e não aeróbico, como mostra a Figura 2.



Figura 2 – Botijões de nitrogênio para acondicionar as palhetas.

Imagens retirada do site da EQUOROM HIPIATRIA.

O contentor de transporte equitainer mantém uma temperatura de 5 graus C durante 48h e por isso é recomendado para transportes de 24 horas. Na Figura 3 é ilustrada a caixa de transporte do sêmen.



Figura 3 – Caixa de transporte de sêmen.

Imagens retirada do site de agroline.

## **RESULTADOS E CONCLUSÃO:**

A criopreservação de sêmen equino vem crescendo devido à facilidade de profissionais especializados, transporte e armazenamento do material genético de garanhões por longo período de tempo. Com isso, consegue-se um melhor aproveitamento genético de animais de grandes valores econômicos e zootécnicos. Já alguns animais não têm a mesma habilidade de resistir aos danos da congelação. Por isso é de grande importância ressaltar os diferentes tipos de protocolos de crioprotetores, diluidores e curva de congelação utilizados na criopreservação, para que se adeque cada protocolo para cada indivíduo.

### **Entrevista:**

1. Nome: GUSTAVO G. DAINEZI
2. CRMV: 34.547-SP
3. Local de atendimento: BAURU E GRANDE REGIÃO
4. Tempo de formação: JANEIRO/2014 (COLAÇÃO DE GRAU)
5. Instituição de formação: UNIP – BAURU

### **Dados Técnicos:**

1. Coleta - procedimentos adotados mais eficaz e como é feita?  
A coleta de Sêmen de Garanhões é realizada de forma artificial. Utiliza-se vagina artificial em temperatura adequada, dotada de mucosa plástica, filtro e garrafa coletora. Pode ser realizada utilizando uma fêmea para monta, ou então manequim de monta. Na maioria dos casos, os garanhões utilizam manequins ou éguas para coleta. Há casos em que o garanhão é coletado em estação.
2. Armazenamento- Recomendado em caixa própria para armazenamento/transporte. A mais utilizada, é a "Botuflex®" (Botupharma) - é uma caixa de isopor testada e comprovada, a qual pode ser utilizada para refrigerar o sêmen tanto a 15°C como a 5°C. O tempo de refrigeração pode variar até 48h.
3. Diluentes; O diluente mais utilizado é da linha "BotuSêmen®" (Botupharma). Há 4 Tipos de Diluentes: BotuSêmen, BotuSêmen Special, BotuSêmen Gold e BotuTurbo. O uso de um determinado diluente dependerá da qualidade do sêmen do garanhão. A diluição de sêmen de equinos recomendada é de 1:1.
4. Quantidade de sêmen por frascos suficientes para inseminar:  
Há frascos de sêmen e bisnagas. Estes variam entre 60 e 100ml. A dose inseminante com sêmen fresco deve ser entre 250 a 500 milhões de espermatozoides viáveis. Já a dose inseminante com sêmen resfriado deve ser entre 500 milhões a 1 bilhão de espermatozoides viáveis.
5. Análise do sêmen e da genética e por quantos graus Celsius o sêmen necessita para ser armazenados por anos?  
A análise do sêmen é realizada através de microscopia, onde será possível calcular: Motilidade, Vigor e Concentração. Há também a análise sobre as possíveis patologias dos espermatozoides. Para que o sêmen seja armazenado por tempo indeterminado, é necessário que se realize o processo de Congelamento, e seja armazenado em botijões de Nitrogênio Líquido a -196°C.

6. Transportes - tipos de transportes.

O meio de transporte de sêmen mais utilizado é por motoboys. Há também o transporte por meio de transportadoras, correios e empresas aéreas. A logística vai variar de acordo com a distância e necessidade.

7. O que necessário de documentação desse sêmen (mãe-pai-genética-registro) exigido pelo conselho e como é feito?

O registro do animal varia com as Associações de Criadores de determinada Raça. Cada associação tem suas particularidades. No geral, para registro do "Produto" (Potro), é obrigatório a comunicação de cobertura (monta natural ou inseminação artificial), confirmação de prenhez e comunicação do nascimento. Ocorre primeiro o Registro Provisório, para depois ocorrer o Registro Definitivo. Durante as comunicações, é informado o Garanhão e a Matriz acasalados. Somente após comprovação por exame de DNA, é que será autorizado o registro definitivo.

### **REFERÊNCIAS:**

- 1.DAINEZI, Gustavo. Médico veterinário, formado pela UNIP de Bauru.
- 2.LOVE CC, THOMPSON JA, LOWRY VK, VARNER DD. The relationship between chromatin quality and fertility of chilled stallion sperm. In: American Association Equine Practitioners, 47, 2001, San Diego. Proceeding San Diego. p.229-231. Disponível em: Acesso em: 10 de setembro de 2005.
3. PAPA, F. O., ALVARENGA, M. A., DELL'QUA, J. & MONTEIRO, G. M. Manual de andrologia e manipulação de sêmen equino. São Paulo, São Paulo, Brasil: Botupharma. 2007.
- 4.Portal da escola do cavalo, revista acadêmica ciência animal. 2017.