



Androstar[®]

Proteção superior para sêmen suíno





Robustez T³: Temperatura, Transporte, Tempo

Os diluentes para sêmen suíno Androstar® Premium e Androstar® Plus apresentam uma combinação inovadora de **agentes protetores de membrana altamente eficazes** e **antioxidantes especializados**.

Cell Shield Protection (CSP® - Escudo de proteção celular) é um componente exclusivo dos diluentes Androstar® que proporciona uma proteção inigualável aos espermatozoides quando expostos a flutuações de temperatura, stress físico e armazenamento a longo prazo. O CSP® estabiliza ativamente as membranas espermáticas, mantendo os seus elementos funcionais e evitando a capacitação prematura dos espermatozoides.

Androstar® Premium contém um **suplemento bactericida orgânico (OBS)** recém-desenvolvido que permite reduzir a concentração de antibióticos em 50% com o mesmo controle eficaz da contaminação bacteriana. A redução da concentração de antibióticos melhora a qualidade espermática e reduz o risco de resistência bacteriana aos antibióticos.

Os diluentes Androstar® reduzem os efeitos adversos imprevisíveis de condições ambientais e de manuseio. O Androstar® Premium proporciona uma excelente preservação e proteção. A elevada resistência ao stress do sêmen conduz a **resultados mais homogêneos**.



Poderoso tampão de temperatura

Os espermatozoides são protegidos de influências externas de forma eficiente em uma ampla faixa de temperatura, que vai de +5 a +25 °C



Alta resistência ao estresse físico

A funcionalidade das membranas celulares espermáticas é protegida contra as influências das condições não ideais de transporte e armazenamento



Preservação a longo prazo

Membrana exclusiva e componentes estabilizadores de viabilidade ajudam os espermatozoides a manter sua viabilidade por mais tempo

T³



minitube



TEMPERATURA

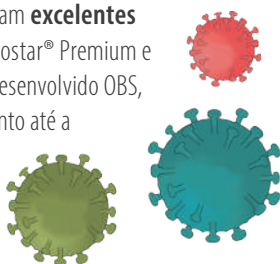


Arma contra choque pelo frio:

O sêmen suíno é muito sensível a temperaturas de armazenamento abaixo de 15 °C. Os diluentes Androstar® oferecem **proteção excepcional** contra morte ou dano celular causado pela temperatura. As centrais de sêmen ganham **liberdade de operação** devido a uma maior amplitude de temperatura e protocolos de processamento de sêmen.

Arma contra bactérias resistentes:

O Androstar® Premium permite a preservação do sêmen a + 5 °C, como uma ferramenta de manejo, caso a contaminação por bactérias resistentes impeça o armazenamento a + 17 °C. Estudos científicos comprovam **excelentes taxas de fertilidade** com sêmen suíno diluído em Androstar® Premium e armazenado por três dias a + 5 °C. Com o nosso recém-desenvolvido OBS, o controle do crescimento bacteriano durante o resfriamento até a temperatura de armazenamento é garantido.





Androstar® Premium: faixa de temperatura de + 5 a + 25 °C sem perda de fertilidade do sêmen



Estudo de fertilidade de campo com sêmen refrigerado

Descrição: Dados de fertilidade obtidos de 829 fêmeas inseminadas com pool de ejaculados de 23 animais (3 animais por pool). O sêmen foi diluído em Androstar® Premium, dividido em 2 grupos e armazenado a 17 °C com antibióticos (0,25 g/L de sulfato de gentamicina) ou a 5 °C, sem antibióticos. Os dados para leitões nascidos totais e vivos são apresentados como média e erro-padrão da média.

	 Temperatura de armazenamento 17 °C	 Temperatura de armazenamento 5 °C
Fêmeas (n)	406	411
Taxa de retorno (%)	5.9	5.4
Taxa de parto (%)	93.1	92.0
Total de leitões nascidos	14.06 ± 0.17	14.51 ± 0.15
Leitões nascidos vivos	13.20 ± 0.17	13.70 ± 0.15

Resultados: O estudo revela que os espermatozoides suínos armazenados hipotermicamente a + 5 °C e diluídos em Androstar® Premium preservam não apenas a **qualidade espermática**, mas também a **fertilidade in vivo**.

Sêmen suíno diluído em Androstar® Premium e submetido a temperaturas de refrigeração - sejam elas intencionais ou não - mantém **alta motilidade**, **integridade de membrana** e **baixo índice de fragmentação de DNA** em todo o período de armazenamento de 24 a 72 horas e seus valores não diferem dos controles armazenados a + 17 °C.

Da mesma forma, a capacidade de resposta aos **estímulos de capacitação** e os resultados do teste de **ligação ao oviduto** não diferem dos controles.



Armazenamento com antibióticos a 17 °C

Total de leitões nascidos



Armazenamento sem antibióticos a 5 °C

Waberski D., et al. (2019): Sperm function in vitro and fertility after antibiotic-free, hypothermic storage of liquid preserved boar semen; Scientific Reports, Volume 9.



TEMPERATURA

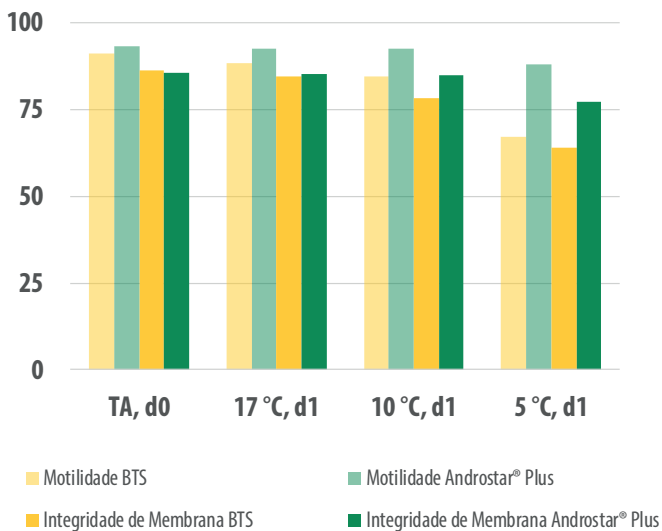


Androstar® Plus: suporte na qualidade do sêmen em diferentes temperaturas

Estudo da responsividade a estímulos de capacitação

Descrição: Diluição de sete ejaculados de diferentes animais com **BTS e Androstar® Plus**. Resfriamento de amostras até 17 °C, 10 °C ou 5 °C (taxa de resfriamento de aproximadamente 0,1 °C/min). Avaliação de amostras no d0 (temperatura ambiente de 22 °C) e d1 (17 °C, 10 °C, 5 °C) para motilidade, integridade da membrana e capacidade de resposta a **estímulos de capacitação**. A resposta específica a estímulos de capacitação é um indicador sensível de lesão por resfriamento em sêmen suíno armazenado de forma hipotérmica - normalmente diminui em relação à temperatura de armazenamento.

Resultados: O estudo confirma os efeitos protetores do Androstar® Plus na função espermática e na capacidade de reduzir alterações induzidas pelo resfriamento na reatividade espermática. O sêmen diluído em Androstar® Plus e armazenado a 5 °C mostra reatividade a estímulos de capacitação quase duas vezes mais altos que as amostras diluídas em BTS. O Androstar® Plus mantém alta motilidade e integridade da membrana em sêmen armazenado abaixo de 15 °C. No armazenamento a 5 °C, as diferenças / vantagens em comparação com um diluente padrão são mais evidentes.



Schmid S., et al. (2011): Changes in responsiveness to capacitating stimuli in chilled boar spermatozoa in vitro; *Reproduction in Domestic Animals*, Suppl 2, 96-97.

Resultados consistentes de qualidade, mesmo com armazenamento a baixa temperatura



“ Por quase 10 anos estamos usando o diluente Androstar® Plus da Minitube para **proteger de maneira ideal** nossas doses de inseminação de alta qualidade contra condições de temperatura incertas. ”

Heikki Hassinen, Finnpig Oy, Finland



TEMPO



Preservação do sêmen suíno a longo prazo:

Com seus protetores de membrana altamente eficazes e antioxidantes avançados, os diluentes Androstar® mantêm ótimas condições de armazenamento por **até 7 dias** após a produção da dose. Seu alto desempenho de proteção o torna a escolha perfeita para as doses que precisam ser transportadas por longas distâncias. As normas de biossegurança devido ao tempo de armazenamento, também podem ser atendidos sem problemas.

Compensação do efeito prejudicial do plasma seminal (PS):

A exposição a longo prazo ao PS causa uma perda dramática na motilidade espermática em alguns animais. Estudos comprovam que, mesmo em machos com alta sensibilidade dos espermatozoides ao PS, os diluentes Androstar® neutralizam esse efeito prejudicial aos espermatozoides durante o armazenamento a longo prazo.

Luther A.-M., et al. (2019): Protective extender medium may enhance seminal plasma tolerance in long-term stored spermatozoa of sensitive boars; *Reproduction in Domestic Animals*, Volume 54, Issue S3.

Androstar® Plus: resultados ideais de inseminação após armazenamento a curto e longo prazo

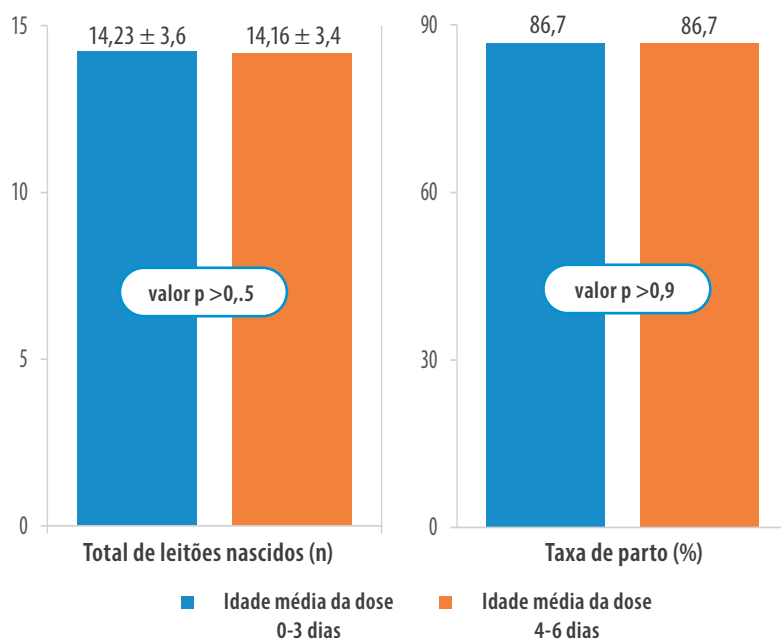


Estudo de campo realizado nos EUA

Descrição: Estudo retrospectivo sobre a influência da idade da dose (dia 1 = 24 horas de idade da dose) na fertilidade de três granjas comerciais nos EUA, usando Androstar® Plus. Foram selecionadas aleatoriamente 3000 fêmeas por faixa etária da dose. Idade média máxima do sêmen nessas granjas foi de 6 dias.

Resultados: O Androstar® Plus auxilia na fertilidade do sêmen e no desempenho reprodutivo sobre o tempo máximo de armazenamento nessas granjas. Não houve diferença estatística em termos de leitões nascidos totais e partos dependendo da faixa etária do sêmen (1-3 dias vs. 4-6 dias). Nestas granjas comerciais, o Androstar® Plus obteve excelente desempenho reprodutivo das fêmeas, independentemente da idade da dose.

Dados de fertilidade dependendo da faixa etária do sêmen (1-3 e 4-6 dias)
n/grupo = 3000



Dados de campo de diversas granjas nos EUA

“ O Androstar® Premium, com sua **ampla proteção de temperatura**, nos permite enviar doses com confiança em qualquer clima que Minnesota tenha e não sacrificar qualquer produção ou qualidade de sêmen na granja. ”

Andy Kamm, Boar Stud Manager,
Wakefield Pork, Minnesota, United States





TEMPO



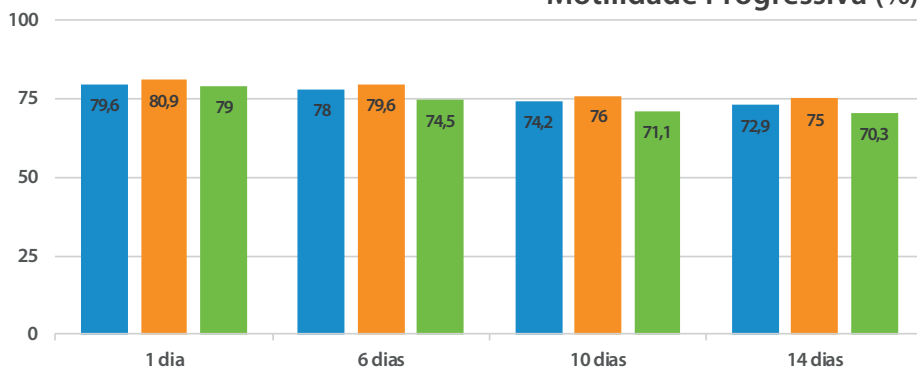
Androstar® Premium & Androstar® Plus: mantém alta qualidade do sêmen por até 14 dias

Experimento laboratorial com armazenamento a longo prazo

Descrição: Em uma série de testes da Universidade de Medicina Veterinária de Hannover (TiHo), sêmen de 7 animais foram diluídos e armazenados com Androstar® Plus (17 °C), Androstar® Premium (17 °C) e Androstar® Premium (5 °C, sem antibióticos). Este teste foi realizado durante os meses mais quentes. Após 24, 144, 240 e 336 horas, foram avaliadas motilidade e integridade de membrana.

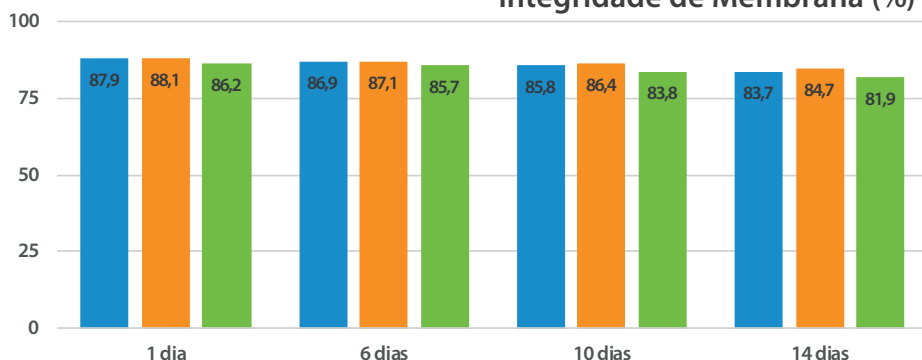
Resultados: Motilidade e integridade de membrana diminuíram apenas ligeiramente durante o armazenamento. Isso prova que os diluentes Androstar® protegem muito bem a funcionalidade das células espermáticas por um período de **até 14 dias** e mantêm um **alto nível de qualidade** da dose, mesmo após armazenamento prolongado.

Motilidade Progressiva (%)



Integridade de Membrana (%)

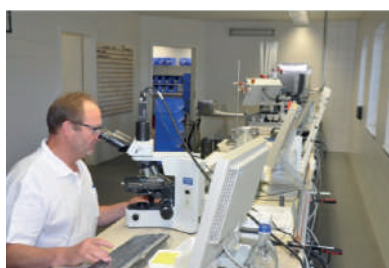
- Androstar® Plus (17 °C)
- Androstar® Premium (17 °C)
- Androstar® Premium (5 °C)



University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation (TiHo) (2019): Laboratory trial.



**Resultados de
qualidade consistentes,
mesmo após 14 dias de
armazenamento**



“Ao mudar para o Androstar® Plus, demos aos nossos clientes a opção de inseminar mesmo dias após a entrega da dose de sêmen. Eles aceitaram com gratidão os benefícios logísticos – e, ao mesmo tempo, alcançaram **maior fertilidade** em seu rebanho!”

Josef Limmer, Laboratory Head Eberstation Kammerlehen, Bayern-Genetik GmbH, Germany



TRANSPORTE



Compensar o impacto negativo do estresse no transporte:

Com seu potente sistema de tamponamento, os diluentes Androstar® neutralizam as lesões induzidas pelas emissões de vibração dos espermatozoides armazenados a longo prazo. Os componentes dos diluentes são especialmente selecionados por sua capacidade de proteger a funcionalidade do espermatozoide em condições de transporte.



Androstar® Premium & Androstar® Plus: espermatozoides protegidos sob condições de transporte incertas



Qualidade do sêmen submetido a vibração

Descrição: Um total de 18 ejaculados foi diluído de forma isotérmica em um volume de 80 ml contendo $23,5 \times 10^6$ espermatozoides/ml. Os diluentes utilizados foram BTS, Androstar® Plus e Androstar® Premium (6 animais por tratamento). As amostras divididas em *Split Sample* foram colocadas em QuickTip Flexitubes® de 95 ml e expostas a uma velocidade de rotação de 150 rpm de frequências horizontais circulares com uma amplitude de 1 cm por 120 minutos a 21 °C. As amostras de controle não foram submetidas a esse protocolo. As doses de sêmen foram então armazenadas por 144 h a 17 °C.

Resultados: Androstar® Plus e Androstar® Premium **neutralizam lesões induzidas por vibração** em espermatozoides armazenados a longo prazo. Os valores de motilidade progressiva e integridade de acrossoma são mais altos com Androstar® Plus e Androstar® Premium do que com um diluente padrão.



Parâmetro	Amostras diluídas em BTS		Amostras diluídas em Androstar® Plus		Amostras diluídas em Androstar® Premium	
	controle sem ar	agitado com o ar	controle sem ar	agitado com o ar	controle sem ar	agitado com o ar
pH	7.41	7.50	<7.10	<7.10	<7.30	<7.30
Motilidade progressiva	77.3	71.3	85.2	81.4	84.9	83.9
Integridade de acrossoma	90.2	87.1	94.8	93.2	93.3	91.6

Le Thi X., et al. (2019): Potent semen extenders counteract vibration-induced injury in long-term stored boar spermatozoa; Theriogenology, Volume 137, 130.

Resultados de qualidade consistentes, apesar do estresse por vibração



Por que escolher os diluentes Androstar® da Minitube?

Performance

Mesmo sob estresse de temperatura, transporte e tempo, os diluentes Androstar® fornecem robustez incomparável às células espermáticas, mantendo **altos níveis de viabilidade e fertilidade** do sêmen.

Segurança

Os padrões de controle de qualidade certificados por **BPF (Boas Práticas de Fabricação)**, combinados com rigorosas medidas de garantia de qualidade e documentação completa em cada estágio da produção, proporcionam uma sensação de segurança.



Excelentes propriedades de preservação

Mais ejaculados atingem o final do tempo de armazenamento com ótima qualidade seminal

Maior viabilidade espermática do ejaculado

Mais leitões por reprodutor, maior eficiência reprodutiva



Produtos seguros e confiáveis

Produção e rigoroso controle de qualidade sob as normas certificadas BPF