



Androstar®

máxima protección para semen porcino

minitube



Resistencia T^3: Temperatura + Transporte + Tiempo



Androstar® Premium y Androstar® Plus diluyentes para semen porcino están formulados con una combinación innovadora de **agentes protectores de membrana altamente eficaces** y **antioxidantes específicos**.

Cell Shield Protection (CSP®) es un componente exclusivo para los diluyentes Androstar®, que actua como un escudo protector para los espermatozoides cuando se exponen a fluctuaciones de temperatura, estrés físico y conservación a largo plazo. CSP® estabiliza las membranas espermáticas manteniendo sus elementos funcionales y protege contra la capacitación temprana de los espermatozoides.

Un nuevo **suplemento bactericida orgánico (OBS)** desarrollado permite reducir la concentración de antibióticos en un 50% manteniendo la misma eficacia en el control de la contaminación bacteriana. La reducción de la concentración de antibióticos mejora la calidad del esperma y reduce el riesgo de resistencia bacteriana a los antibióticos. OBS está disponible para Androstar® Premium y Androstar® Plus.

Los diluyentes Androstar® reducen los efectos adversos de las condiciones ambientales y de manejo imprevisibles. Androstar® Premium proporciona una excelente conservación y protección. La alta resistencia del semen al estrés se traduce en **resultados más consistentes.**

T^3

Potente regulador de temperatura

La temperatura ambiente externa a la que son sensibles los espermatozoides se amortigua de forma efectiva en un amplio rango de + 5° a + 25°C

Alta resistencia al estrés físico

La funcionalidad de la membrana espermática está protegida contra los efectos de un transporte y almacenamiento en condiciones subóptimas

Larga conservación

Los componentes estabilizadores de la membrana y funcionalidad celular ayudan a los espermatozoides a mantener su viabilidad durante más tiempo

minitube

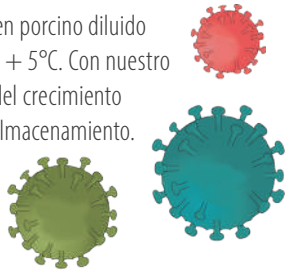


TEMPERATURA

minitube

Defensa contra el choque frío:
El semen porcino es muy sensible a temperaturas de almacenamiento por debajo de 15°C. Los diluyentes Androstar® ofrecen una **protección excepcional** contra la muerte o daño celular causados por la temperatura. Los centros de inseminación porcina tienen **mayor libertad operativa** debido a una mayor flexibilidad en temperatura y procedimientos de laboratorio.

Defensa contra resistencia bacteriana:
Androstar® Premium permite la conservación del semen a + 5°C, como herramienta de trabajo en caso de que la contaminación bacteriana sea resistente y no permita la conservación a +17°C. Los estudios científicos demuestran **excelentes tasas de fertilidad** con semen porcino diluido en Androstar® Premium y conservado durante tres días a + 5°C. Con nuestro OBS recientemente desarrollado, se garantiza el control del crecimiento bacteriano durante el enfriamiento a la temperatura de almacenamiento.



Androstar® Premium: rango de temperatura de +5° a +25°C sin pérdida de fertilidad



Resultados de campo con semen refrigerado

Descripción: Datos de fertilidad de 829 cerdas inseminadas con pool de semen de 23 verracos (3 verracos por pool). El semen se diluyó en Androstar® Premium, se dividió en 2 grupos y se almacenó a 17°C con antibióticos (sulfato de gentamicina 0.25 g/l) o almacenados a 5°C sin antibióticos. Los datos de lechones nacidos totales y nacidos vivos se presentan como media y SEM.

	Temperatura de conservación 17°C	Temperatura de conservación 5°C
Cerdas (n)	406	411
Tasa de no retorno (%)	94.1	94.6
Tasa de parto (%)	93.1	92.0
Nacidos totales	14.06 ± 0.17	14.51 ± 0.15
Nacidos vivos	13.20 ± 0.17	13.70 ± 0.15

Resultados: El estudio revela que los espermatozoides porcinos diluidos en Androstar® Premium y conservados en frío a +5°C mantienen no solo la calidad del semen sino también la fertilidad in vivo.

Los espermatozoides porcinos diluidos en Androstar® Premium y sometidos a temperaturas de enfriamiento, intencionadas o no, mantienen una **alta motilidad**, **integridad de la membrana** y un **bajo índice de fragmentación del ADN** durante todo el período de conservación de 24 a 72 horas y sus valores no difieren del control almacenado a +17°C.

Del mismo modo, los resultados de **capacitación espermática** y de **unión al oviducto** no difieren de los controles.

Nacidos totales



Conservación a 17ºC con antibióticos



Conservación a 5ºC sin antibióticos

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

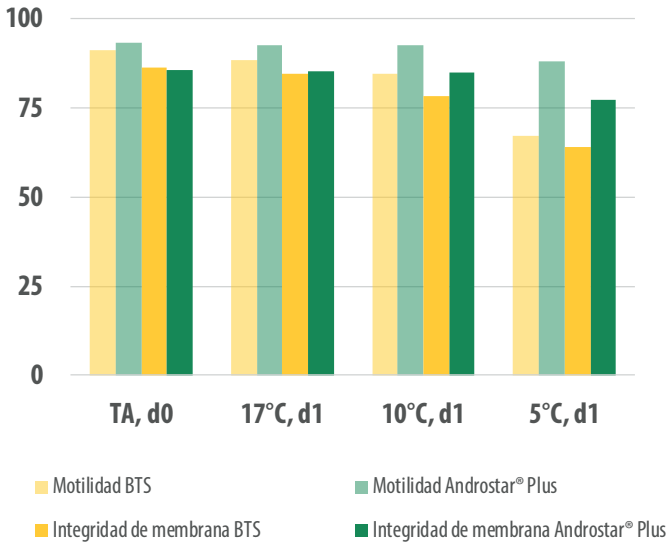
minitube



Androstar® Plus: protector de la calidad de semen a diferentes rangos de temperatura

Estudio de capacitación espermática

Descripción: Dilución de siete eyaculados de diferentes verracos con **BTS y Androstar® Plus.** Enfriamiento de las muestras a 17°C, 10°C o 5°C (velocidad de enfriamiento de aprox. 0.1°C/min). Evaluación de la motilidad, integridad de la membrana y la **capacitación espermática** en d0 (temperatura ambiente, 22°C) y d1 (17°C, 10°C, 5°C). La respuesta de los espermatozoides a la capacitación es un indicador del daño por frío en el semen porcino conservado a temperaturas bajas, normalmente disminuye en relación con la temperatura de almacenamiento.



Resultados: El estudio confirma los efectos protectores de Androstar® Plus sobre la función y la capacitación de los espermatozoides para reducir los cambios inducidos por el enfriamiento. Los espermatozoides diluidos en Androstar® Plus y almacenados a 5°C muestran una reacción de capacitación espermática casi dos veces superior al de las muestras diluidas en BTS. Androstar® Plus mantiene una alta motilidad e integridad de la membrana en los espermatozoides porcinos conservados a temperaturas por debajo de 15°C. A 5°C de temperatura de conservación, las diferencias / ventajas en comparación con un diluyente estándar son más evidentes.



Respuesta a la capacitación (5°C)

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 de calidad consistentes incluso durante la conservación a baja temperatura



"Desde hace casi 10 años, utilizamos el diluyente Androstar Plus® de Minitube para **proteger de manera óptima** la calidad de nuestras dosis seminales en condiciones de temperatura variables."

Heikki Hassinen, Finnpig Oy, Finlandia



TIEMPO

minitube

Conservación a largo plazo para semen porcino:
Con sus protectores de membrana y antioxidantes altamente eficaces, los diluyentes Androstar® mantienen el semen porcino conservado durante **mínimo 7 días** en condiciones óptimas. Su alta protección los convierte en la elección perfecta para el semen que necesita ser transportado a largas distancias. También es posible cumplir con los requisitos de tiempo por bioseguridad sin problemas.

Compensación del impacto negativo del plasma seminal (SP):
La exposición a largo plazo al PS autólogo causa una pérdida dramática de la motilidad de los espermatozoides en algunos verracos. Los estudios demuestran que incluso en verracos con espermatozoides muy sensibles al PS autólogo, los diluyentes Androstar® contrarrestan este efecto nocivo durante periodos largos de conservación.

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: excelentes resultados de inseminación después de la conservación a corto y largo plazo



Estudio de campo en los EE. UU.

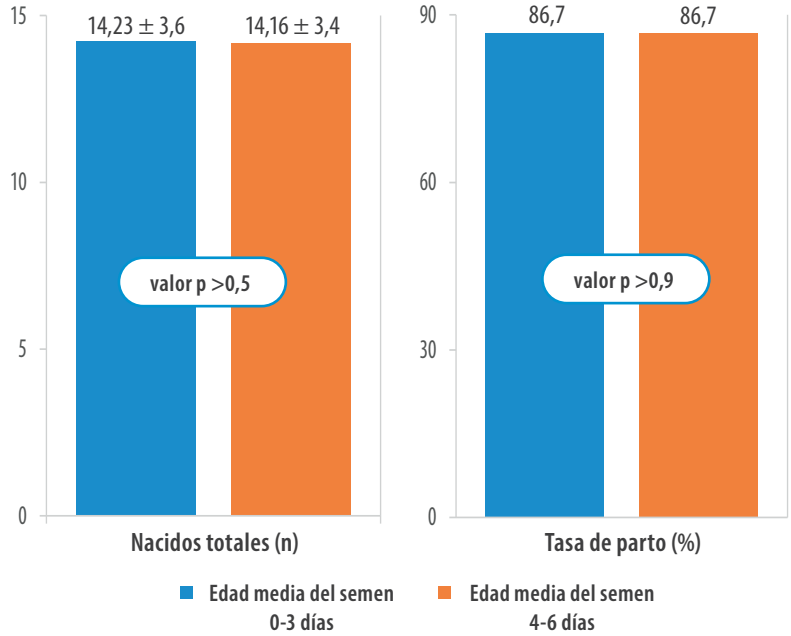
Descripción: Estudio de campo retrospectivo sobre la influencia de la edad del semen (día 1 = 24 horas de edad del semen) en la fertilidad, realizado en tres granjas comerciales en los Estados Unidos utilizando Androstar® Plus. Se seleccionaron al azar 3000 cerdas por grupo de edad del semen. La edad media máxima del semen en estas granjas fue de 6 días.

Resultados: Androstar® Plus mantiene la fertilidad y el rendimiento reproductivo del semen durante el tiempo máximo de conservación en estas granjas. No hubo diferencia estadística en términos del nacidos totales y partos según el grupo de edad del semen (1-3 días vs. 4-6 días). En estas granjas comerciales, Androstar® Plus logra un excelente rendimiento reproductivo de las cerdas, independientemente de la edad del semen.



Datos de campo de una granja estadounidense con varios lotes de cerdas

Datos de fertilidad según el grupo de edad del semen (1-3 y 4-6 días)
n/grupo = 3000



"Androstar® Premium con su **mayor protección frente a los cambios de temperatura** nos permite enviar semen con seguridad sin importar las condiciones climáticas de Minnesota y no sacrificar ninguna producción o calidad de semen en la granja de cerdas."

Andy Kamm, Wakefield Pork, Minnesota, Estados Unidos





TIEMPO

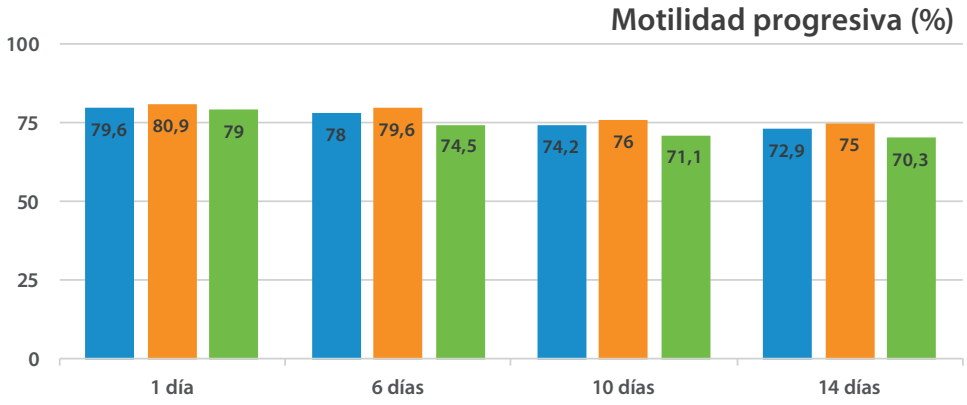
minitube

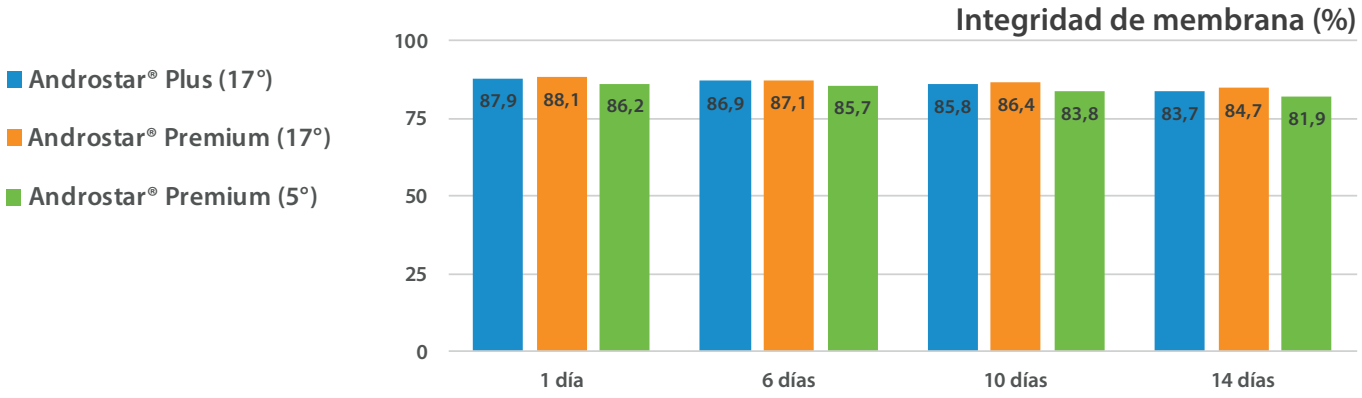
Androstar® Premium & Androstar® Plus: mantienen un calidad seminal alta hasta 14 días

Prueba de laboratorio conservación a largo plazo

Descripción: En una serie de pruebas realizadas en la Fundación TiHo de la Facultad de Veterinaria de Hannover, el semen de 7 verracos se diluyó y se almacenó con Androstar® Plus (17 °), con Androstar® Premium (17 °) y Androstar® Premium sin antibióticos (5 °). Esta prueba se realizó durante los meses de verano. Después de 24, 144, 240 y 336 horas, se valoró la motilidad y la integridad de la membrana.

Resultados: La motilidad y la integridad de la membrana disminuyen ligeramente durante el almacenamiento. Esto demuestra que los diluyentes Androstar® protegen muy bien la funcionalidad de los espermatozoides durante un período de hasta 14 días y mantienen un **alto nivel de calidad seminal**, incluso después de un periodo largo de conservación.





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

Resultados de calidad consistentes incluso después de 14 días de almacenamiento



"Al cambiar a Androstar® Plus, les dimos a nuestros clientes la opción de inseminar incluso algunos días después de recibir las dosis de semen. Agradecieron los beneficios logísticos - y al mismo tiempo lograron una ¡mayor fertilidad en sus granjas!"

Josef Limmer, Jefe de laboratorio, Eberstation Kammerlehen, Bayern-Genetik GmbH, Alemania



TRANSPORTE

Compensar el impacto negativo del estrés del transporte:
Con su potente sistema de amortiguación, los diluyentes Androstar® contrarrestan lo efectos negativos que las vibraciones durante el transporte causan a los espermatozoides porcinos. Los componentes del diluyente se seleccionan especialmente por su capacidad para proteger la funcionalidad de los espermatozoides durante el transporte.



Androstar® Premium & Androstar® Plus: espermatozoides protegidos en condiciones de transporte subóptimas



Calidad del esperma sometido a vibración

Descripción: El semen de un total de 18 eyaculados fue diluido para producir dosis de 80 ml con 23.5 x 10^6 espermatozoides/ml. Los diluyentes utilizados fueron BTS, Androstar® Plus y Androstar® Premium (6 verracos por experimento). Las muestras se dividieron y se envasaron en QuickTip Flexitubes® de 95 ml y se sometieron a una frecuencia de rotación de 150 rpm y una amplitud de frecuencia de 1cm durante 120 minutos a 21°C en un ambiente oscuro. Las muestras de control permanecieron en reposo, sin ningún tipo de movimiento. Las dosis de semen se almacenaron durante 144 a 17°C .

Resultados: Androstar® Plus y Androstar® Premium **contrarrestan las lesiones inducidas por vibraciones** en los espermatozoides porcinos almacenados a largo plazo. Los valores para la motilidad progresiva y la intergridad del acrosoma son más altos con Androstar® Plus y Androstar® Premium que con un diluyente estándar.







Parámetro	Muestras diluidas en BTS		Muestras diluidas en Androstar® Plus		Muestras diluidas en Androstar® Premium	
	control sin aire	agitadas con aire	control sin aire	agitadas con aire	control sin aire	agitadas con aire
ph	7.41	7.50	<7.10	<7.10	<7.30	<7.30
motilidad progressiva	77.3	71.3	85.2	81.4	84.9	83.9
integridad de acrosoma	90.2	87.1	94.8	93.2	93.3	91.6

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

Resultados de calidad consistentes a pesar del estrés por vibración



¿Por qué elegir los diluyentes Androstar® de Minitube?

Rendimiento

Incluso bajo condiciones de estrés térmico o por transporte, y el tiempo de conservación largo, los diluyente Androstar® proporcionan una protección inigualable a los espermatozoides, manteniendo una **alta viabilidad y fertilidad seminal**.

Seguridad

Los estándares **GMP (Good Manufacturing Practice)** combinados con estrictos controles de calidad documentados en cada etapa de la producción, son garantía de seguridad.







Excelentes propiedades de conservación

Más eyaculados llegan al final del tiempo de conservación con una excelente calidad seminal

Aumento de la viabilidad espermática de los eyaculados

Más lechones por verraco, mayor eficiencia reproductiva

Productos seguros y fiables

Producción y estricto control de calidad bajo estándares y certificación GMP

minitube