

ABS
SEXATIONTM
SEMEN SEXADO

Guía Técnica



Datos sobre el Semen

ABS SEXATION™

El proceso de sexaje del semen

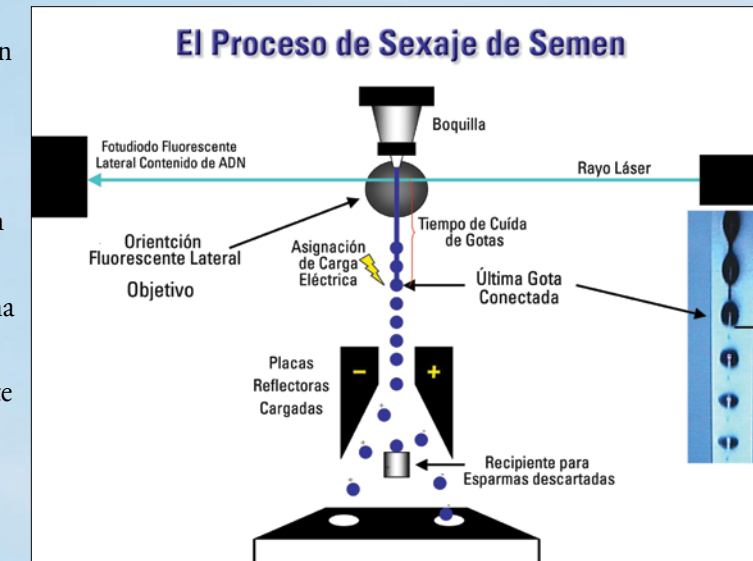
El semen sexado pasa por un proceso de selección por citometría de flujo para separar las células X (femeninas) de las Y (masculinas) según la preferencia de sexo del productor de ganado lechero o de carne. Los procedimientos de selección de sexo en el esperma por medio de citometría de flujo fueron estudiados inicialmente por el gobierno de Estados Unidos en sus laboratorios de investigación en la década de los 80s. En los 90s nació el primer becerro producido con este procedimiento y desde entonces, los investigadores han estado trabajando para aumentar las eficiencias de la técnica de clasificación de semen. Actualmente ABS utiliza la tecnología de citometría de flujo para clasificar semen en los centros de DeForest, Wisconsin, E.U.A. Esta oportunidad permite a los productores seleccionar el sexo de la progenie y permite que los productores puedan seleccionar de una oferta de productos ABS reconocidos globalmente.



Diferenciación entre hembra y macho

El citómetro de flujo es capaz de detectar una diferencia de tres a cuatro por ciento en el contenido de ADN entre el esperma masculino y femenino. El primer paso de este procedimiento es diluir el esperma a una concentración muy baja y teñirlo con un colorante fluorescente. La muestra se procesa en el citómetro de flujo a 60 mph bajo una presión de 40 a 60 psi. A medida que el esperma pasa por el rayo láser interno, se activa el colorante fluorescente. Debido a que el cromosoma X es más grande, el semen femenino emite ligeramente más fluorescencia que el semen masculino con cromosomas Y.

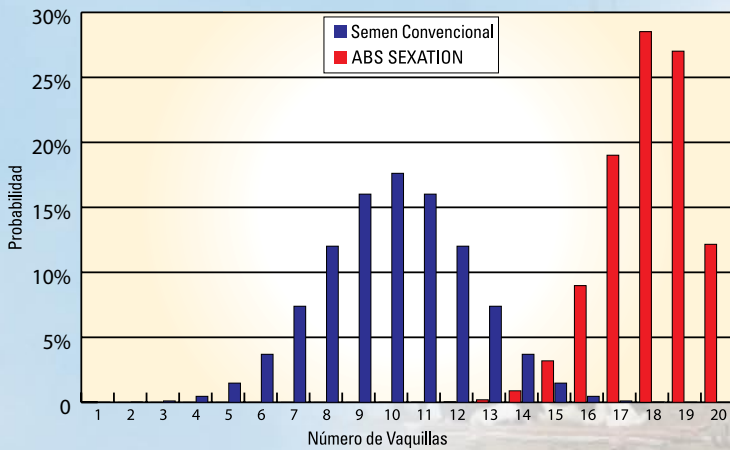
Se usan detectores para medir la cantidad de fluorescencia y asignar cargas positivas o negativas a cada gota que contiene un solo espermatozoide. Con placas deflectoras cargadas, se separa el flujo único en tres flujos: las partículas de carga positiva que contienen un sexo se van a un lado, las partículas de carga negativa que contienen el sexo opuesto se van al otro lado, mientras que las gotas sin carga que contienen múltiples espermatozoides o espermatozoides con sexo no identificado pasan directo. Cuando se hace una selección para esperma femenino, se descarta el esperma no identificado y el masculino.



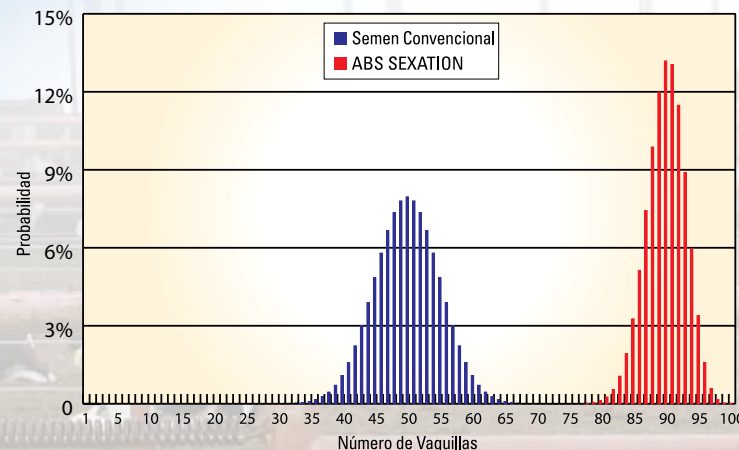
En promedio, 9 de 10 becerros serán del sexo deseado

Cada pajilla Sexada de ABS contiene 90 por ciento de semen femenino o masculino, dependiendo del sexo deseado.

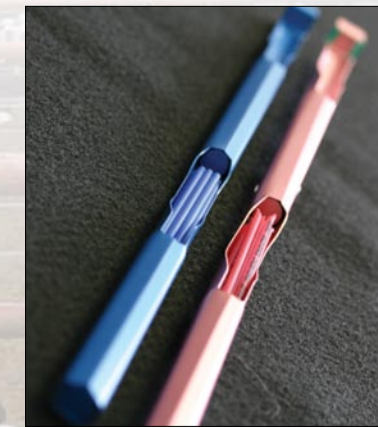
Número de vaquillas esperadas en 20 partos ABS SEXATION vs. Semen Convencional



Número de vaquillas esperadas de 100 partos ABS SEXATION vs. Semen Convencional



Empaque de ABS Sexation



Al igual que todo el otro semen de ABS, las pajillas de ABS Sexation se congelan por medio de avanzada tecnología de ABS y son evaluadas bajo normas de control de calidad. Sin embargo, el semen ABS Sexation tiene un código de semental 529, a diferencia del tradicional 29 para que no se confunda con el semen convencional. Se empaqueta en una pajilla roja de ¼ ml en el caso de

semen para hembras y en una pajilla azul de ¼ ml para semen para machos, en canastillas de los colores respectivos. Es fácil de identificar por el color y por el código de semental 529 para asegurar su correcta identificación y manejo.

Disponibilidad de semen para hembras y para machos

El semen de hembras de ABS Sexation está disponible para un amplio rango de toros confiables tanto lecheros como de carne de ABS. Existe semen de machos de ABS Sexation de la oferta de toros de carne ABS.

Producción de preñeces con ABS Sexation

Este proceso puede afectar su habilidad de producir preñeces. Las tasas de concepción son de aproximadamente 75 a 90 por ciento del semen convencional en programas bien manejados. El semen ABS Sexation se recomienda únicamente para vaquillas vírgenes.



Chris Spitzley
Gerente/Propietario de hato
Spitzley Dairy Farms LLC – 300 vacas
Portland, Michigan, E.U.A.

*“Planeamos expandir nuestra lechería de 300 vacas y consideramos que **ABS SEXATION** es una fabulosa herramienta. Existe un beneficio definitivo al usar este producto. Podemos hacer crecer nuestro hato internamente usando una buena base de vaquillas. Ha sido emocionante ver los resultados al usar el producto en los animales más fértiles de nuestra lechería. Queremos ser progresistas y usar una herramienta que nos beneficie al máximo, y **ABS SEXATION** nos ha dado esta oportunidad.”*



Marty House
Marty House's A.I. Service
Visalia, California, E.U.A.

*“Después de usar más de mil unidades de semen **ABS SEXATION**, mis clientes y yo nos hemos sorprendido gratamente con las tasas de concepción del producto de entre 40% y 60% en vaquillas vírgenes. Con estas cifras es bastante fácil justificar el gasto, de hecho sería una locura no usar semen **ABS SEXATION**.”*

Consideraciones de facilidad de parto

Se espera que los toros con una facilidad de parto de 11 tengan una FP de 9 con el producto ABS Sexation.

Como explicación, todas las pruebas de facilidad de parto de USDA-AIPL se basan en el porcentaje de partos difíciles de becerras y becerros nacidos de vaquillas vírgenes. Sin embargo, sabemos a partir de los datos de USDA-AIPL que la dificultad de parto para becerras es menor que la dificultad de parto para becerros, en general 2.6 puntos porcentuales menos que los dos sexos combinados. Consulte la siguiente tabla.



Dificultad de parto según USDA*

Registros considerados	No.	% Difíciles
Hembras	812,419	5.4 %
Machos	812,791	10.6 %
Total	1,625,210	8.0 %

*Para vacas de primer parto que parieron en 2000-2006, ajustada a una base de población de 8 por ciento.

Ejemplo de dificultad de parto para ABS SEXATION

Con una inclinación de 90% hacia el sexo femenino, podemos usar datos de la tabla anterior para estimar un porcentaje de dificultad para toros de ABS Sexation como:

Toro de ejemplo

USDA-AIPL FP -11% (50% hembras, 50% machos)

2.6% menor para hembras

11% - 2.6% **8.4% para hembras**

2.6% mayor para machos

11% + 2.6% **13.6% para machos**

Porcentaje esperado de dificultad con ABS SEXATION

90% de las vaquillas x 8.4%

+ 10% de los toros x 13.6%

Esperado 9.0% (2% menos que el convencional)

Por lo tanto, usted puede esperar una dificultad de parto 2 por ciento menor con un toro de ABS Sexation en comparación con la facilidad de parto para el mismo toro convencionalmente.

ABS Sexation y transferencia de embriones

ABS Sexation no se recomienda para ser utilizado en lavados. La investigación preliminar muestra una reducción en embriones fertilizados y menos embriones transferibles.

Fertilidad de ABS Sexation y recomendaciones de manejo

Existen diferencias fundamentales entre el semen sexado y el semen convencional. El proceso de clasificación descarta las células desconocidas y células que no son del sexo deseado. Debido a este proceso, existen menos espermatozoides vivos disponibles para ser incluidos en cada pajilla en comparación con el semen convencional.



La menor concentración de espermatozoides puede afectar la fertilidad del semen. El proceso de selección del semen también puede comprometer la habilidad de los espermatozoides de preñar a los animales. Por lo tanto, es esencial seguir los protocolos recomendados para maximizar los resultados. ABS tiene varias recomendaciones básicas de uso para lograr los mejores resultados posibles.

- Úselo sólo en vaquillas vírgenes de buen tamaño que hayan sido bien manejadas
- Úselo en vaquillas vírgenes 12 horas después de observar/expresión de celos.
- Siga al pie de la letra las pautas publicadas para descongelar y manejar el semen (vea la información que aparece más adelante)
- Maneje la pajilla de ABS Sexation de ¼ ml con el mismo cuidado que las pajillas tradicionales de ¼ y ½ ml
- Aunque las normas para descongelar y manejar el semen son idénticas, el margen de error se reduce bastante
- Siempre que sea posible, debe utilizar los servicios de Profesionales de ABS altamente experimentados y capacitados
- Aun con la atención y manejo adecuados, las tasas de concepción serán en promedio de 75 a 90 por ciento de las del semen convencional



Sr. Gianantonio Locatelli
Propietario de lechería
- 750 vacas

El Sr. Gianantonio Locatelli, propietario de una lechería, aporta 20 toros a I.A. al año. Hasta el momento ha obtenido resultados de concepción excepcionales con ABS SEXATION.

“ABS es la única empresa que ofrece semen sexado de toros modernos con

pedigrí que corresponden a mis objetivos de selección tanto para semen convencional como para semen sexado,” dice el Sr. Locatelli. “Empecé a usar ABS SEXATION para aumentar la cantidad de hembras y también para mejorar rápidamente la genética de mi hato.”



Bart Bikker
Gerente/Propietario de hato
Mellowdale Dairy, LLC - 325 vacas
Barrhead, Alberta, Canadá

“Hace casi tres meses que estamos usando semen ABS SEXATION y hemos tenido buenos resultados hasta ahora. Prestar mucha atención a los celos y al manejo del semen ha rendido frutos, el semen Sexation ha tenido resultados iguales o parecidos a los de nuestro semen convencional. Los tres motivos principales por los cuales usamos el producto son: queremos ampliar nuestro hato y no queremos comprar reemplazos externos, hay un beneficio de facilidad de parto para las vaquillas y los becerros no valen nada. Me gusta poder escoger cuándo reemplazar los animales de mi hato teniendo una base de vaquillas, ABS SEXATION me permitirá tener esta flexibilidad en el futuro.”



Recomendaciones para el Manejo de Semen

- 1. Transferencia de Semen:** Es importante hacer cada transferencia de semen entre termos de nitrógeno o cada recogida de semen de un termo de nitrógeno en 10 segundos o en 5 segundos en el caso de que haya vientos muy fuertes o si las temperaturas están excesivamente altas. Respetando este tiempo, el semen se mantiene dentro del rango de temperaturas óptimas para semen congelado. Como las pajillas de ¼ ml son más pequeñas, es imprescindible seguir estas indicaciones de manejo para evitar exponer el semen a temperaturas peligrosas para semen congelado.
- 2. Procedimiento de Descongelación:** Descongele el semen en agua tibia a 35 - 37°C (95-98 °F) para 30 segundos, sin dejarlo por más de 15 minutos. Las comparaciones de fertilidad demuestran una ventaja para semen descongelado en agua tibia.
- 3. Mueva la Burbuja de Aire:** Agite la pajilla para mover la burbuja de aire hacia el lado doblado de la pajilla antes de cortarla. En las pajillas de ABS Sexation-Semen Sexado la burbuja de aire está en medio de la pajilla y por lo tanto habrá que agitarlo un poco más. **Esto de ninguna manera daña el semen,** y si no se mueva la burbuja de aire se perderá el 1-5 % del semen.
- 4. Protege el Semen:** Protege el semen del cambio de temperatura mientras lo coloca en el equipo de inseminación y lo transfiere a la vaquilla. No protegiendo el semen podrá resultar en un choque del frío o un estrés de calor, y cualquiera de los dos tendrá un efecto negativo en cuanto a la fertilidad.
- 5. Número de Dosis:** Descongele únicamente las dosis de semen que pueda colocar en el tracto reproductivo dentro de 15 minutos. La ventaja de descongelación en agua tibia sólo dura unos 15 minutos. Sin embargo, el número actual de unidades debe de estar basada en la eficiencia del inseminador y las condiciones del sitio (tamaño de los corrales, etc.)

ABS SEXATION™

SEMEN SEXADO



Beneficios para el cliente:

- Crear 90% de hembras*
- Reducir el riesgo de enfermedad al comprar reemplazos
- Controlar los costos de reemplazo

*90% de semen de hembras en cada pajilla



Klaus Slavens y su hija María
Familia Smith-Slavens, 60 vacas
Elsdorf, Schleswig-Holstein, Alemania

*“Empezamos de inmediato con **ABS SEXATION** en cuanto estuvo disponible y hemos tenido una tasa de concepción de 75%. En mi programa de producción busco rasgos corporales, calidad general de ubre y*

*patas y pezuñas. No busco necesariamente la más alta producción, sino vacas saludables y duraderas, que son importantes para mí. He encontrado que los toros de **ABS SEXATION** cubren esta necesidad en mi hato. El generar vaquillas adicionales en tu propia lechería te ofrece una gran oportunidad para tu programa genético. Comprar excelentes vaquillas de reemplazo nunca es posible y si tengo exceso de vaquillas puedo venderlas fácilmente. **ABS SEXATION** me da esa posibilidad.”*



Sra. Paulina Lobos
Gerente de lechería
Agrícola Los Gamos – 500 vacas
Osorno, Chile

“El semen sexado es una excelente herramienta para las lecherías que planean crecer y puede generar ingresos adicionales al crear más vaquillas para vender. Nuestros

resultados de fertilidad han sido de 57% al primer servicio, estos son los números de fertilidad que habíamos esperado considerando nuestros resultados con el semen convencional.

ABS nos instruye sobre detección de celos, técnicas de inseminación y siempre se preocupa por ofrecer la mejor asistencia profesional de manera regular.”

Hable con su Representante de ABS para obtener más información sobre **ABS SEXATION** y **CREZCA** desde su propio hato.

