



## La motilidad del semen porcino: control de calidad

Carmen de Alba, Minitub Iberica  
Rudolf Grossfeld, Minitüb GmbH

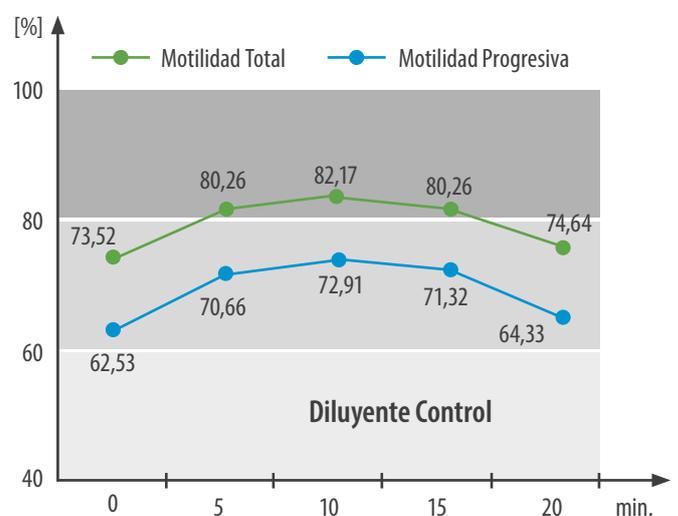
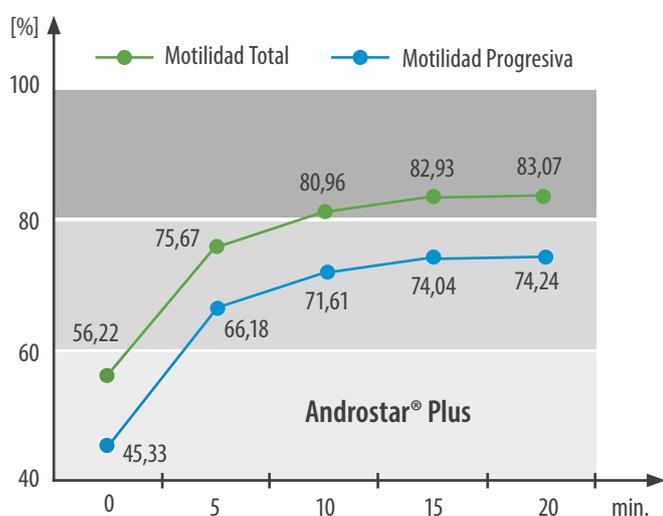
El control de calidad (CC) del semen porcino tiene como objetivo evaluar las muestras conservadas a temperaturas de +15°C a +20°C. La motilidad espermática es un parámetro típico que se evalúa durante el control de calidad y representa la capacidad de fertilización de una muestra de semen.

Una motilidad espermática elevada de una muestra de control indica no solamente que la cola de los espermatozoides tiene un movimiento correcto, sino que también la membrana espermática es funcional. Esto es vital para que el espermatozoide sea competente y pueda fecundar un ovocito. Por ello, la motilidad espermática es una característica importante para que un espermatozoide sea funcional. La evaluación de la motilidad espermática es relativamente fácil de realizar y tiene como objetivo obtener información sobre el porcentaje de espermatozoides viables.

Durante la conservación de las dosis de semen, debe preservarse la funcionalidad de los espermatozoides. Esto se garantiza mediante algunos componentes del diluyente de semen. Dichos componentes conservan las membranas de los espermatozoides, pero también, y sobre todo, ralentizan el metabolismo de los mismos. Así se ahorra energía y se evita la producción de metabolitos tóxicos.

Sin embargo, el efecto de la reducción del metabolismo de los espermatozoides debe ser eliminado para realizar la evaluación de la motilidad espermática. De lo contrario, la motilidad espermática de una muestra control se subestimaría en gran medida. Para garantizar que una muestra de semen recupere todo su potencial de motilidad, debe incubarse durante al menos 20 minutos a una temperatura de +38°C. Solo entonces la motilidad espermática se restablece plenamente tras la conservación del semen a +17°C.

El gráfico 1 muestra las curvas típicas de la motilidad espermática [%] en diferentes periodos de incubación a +38°C después de la conservación a +17°C para Androstar® Plus como diluyente de alta calidad y un diluyente de control.



Motilidad total y progresiva de los eyaculados tras diferentes periodos de incubación

Estos gráficos muestran cómo se recupera la motilidad de los espermatozoides, que se conservaron en un diluyente de alta calidad y de larga duración. Un aumento tan lento y sostenible de la motilidad después de la conservación del semen es indicativo de un excelente diluyente que conserva muy bien la motilidad espermática y su función. Los espermatozoides conservados en un diluyente de semen de alta calidad recuperan la motilidad espermática de forma lenta y no rápida. Lo más importante es que la motilidad se mantiene a un alto nivel y no disminuye después de 20 minutos de incubación. Estos hechos deben tenerse en cuenta al realizar una comparación entre diluyentes de semen. No todos los diluyentes de semen pueden conservar la motilidad espermática de la misma manera que los diluyentes Minitube.

Por lo tanto, la motilidad espermática de las muestras de control únicamente deben evaluarse y compararse después de 20 minutos de incubación a +38°C. La evaluación después de, por ejemplo, 5 minutos, falsearía el control de calidad de una muestra, debido a que no se tendría en cuenta la capacidad de conservación de un diluyente de semen de alta calidad.

Durante el control de calidad de las muestras de semen porcino deben tenerse en cuenta los siguientes puntos:

### Preparativos

- Los tubos/bolsas de semen conservados como muestras control deben estar claramente identificados.
- Garantizar las condiciones óptimas de conservación de las muestras: refrigerador de +15°C a +20°C, buena higiene.
- Precalentar todos los materiales que se utilizarán durante la evaluación a +38°C en una placa calefactora o en una incubadora: cámaras de recuento, puntas de pipeta y tubos de muestreo. Si se utiliza una incubadora, el material debe permanecer en una placa calefactora cuando se inicie el trabajo de evaluación.
- Saque los tubos/bolsas de semen del refrigerador de +15°C a +20°C a penas antes de comenzar la medición. ¡No almacene el semen a temperatura ambiente!
- Antes de sacar una muestra del tubo/bolsa de semen, voltear suavemente el tubo varias veces (aprox. 5 veces) para lograr una concentración homogénea de espermatozoides dentro del tubo/bolsa. Para evitar la formación de burbujas de aire y espuma, no agitar.
- Si los tubos/bolsas deben utilizarse para más controles en días sucesivos, ciérrelos rápidamente después de extraer la muestra y guárdelos de nuevo en el refrigerador de semen. Evite la conservación a temperatura ambiente.
- Llenar los tubos de muestreo con el semen hasta dos tercios aproximadamente y mantenerlos durante un mínimo de 20 minutos a +38°C en la placa de calentamiento. Las muestras no deben incubarse durante más de 30 minutos antes de su evaluación. Tanto un tiempo de incubación demasiado corto como uno demasiado largo tendrán un efecto negativo en los resultados del análisis.

### Análisis del semen

- Antes de colocar una muestra al microscopio, debe abrirse la ventana de análisis de AndroVision®. Es importante realizar correctamente los preparativos mencionados anteriormente, ya que los retrasos influyen negativamente en el resultado del análisis.
- Voltee el tubo de muestra 3 veces y tome una muestra de semen del centro del tubo.
- Con una pipeta, coloque 5 µl de semen en un portaobjetos y cubra la gota con un cubreobjetos, o bien llene la cámara de recuento con 3 µl de la muestra de semen.
- Inicie el análisis en los 20 segundos siguientes a la preparación de la muestra. El análisis debe terminar en 60 segundos. Si la muestra permanece demasiado tiempo en la platina calentada y, sobre todo, si se expone a la luz del microscopio, la motilidad disminuirá y finalmente cesará. La muestra dejará de ser representativa.
- Evaluar un mínimo de 5 campos o 500 espermatozoides en total. Evite los campos en los márgenes de la cámara.
- Si se va a evaluar un gran número de muestras control, solo debería haber en la placa de calentamiento a +38°C, tantas muestras como puedan evaluarse en 30 minutos. Si las muestras permanecen demasiado tiempo en la placa térmica, los resultados del análisis pueden verse afectados negativamente.