



## NOTAS SOBRE CONTAMINACIÓN SEMINAL

Dra. Carmen de Alba Romero. Departamento técnico.

### Factores de riesgo que contaminan el semen durante la colección

1. Higiene deficiente del animal o del alojamiento
  2. Ambientes calientes, presencia de humedades en el suelo o en el ambiente, piso sólido
  3. Técnica errónea en la colección de semen
- Hay relativamente **pocos métodos** que puedan ser considerados **eficaces** cuando existe contaminación bacteriana del semen o del semen diluido. Una estrategia popular es agregar los antibióticos adicionales al diluyente. **Los CIAS que utilizan la adición extra de antibióticos pueden llegar a crear resistencias.**
  - Las bacterias son componentes “normales” del eyaculado del verraco. Generalmente, las bacterias introducidas durante la monta natural tienen poco efecto en los resultados de fertilidad. Sin embargo, **las bacterias pueden afectar negativamente la fertilidad del semen conservado.**

### Fuentes de contaminación bacteriana

1. Verracos
  2. Ambiente
  3. Personas
- La mayoría de los contaminantes identificados durante la colección del semen tienen su origen en la materia fecal o el líquido prepucial del verraco.
  - La piel del verraco y el pelo, el maniquí, y cualquier otra superficie que entra en contacto con el verraco debe considerarse como fuente de contaminación.
  - Los contaminantes medioambientales incluyen materia orgánica como alimento o cama, sistema de aire/ventilación y el agua.
  - Las personas pueden ser contaminantes, y a menudo son los culpables de diseminar un organismo de origen animal o ambiental durante los procesos rutinarios de recogida y procesamiento de semen (contaminación cruzada).
  - Cualquier cosa que entra en el laboratorio desde la sala de verraco (como el semen, contenedores, personas, deben ser considerados como contaminados y tratados de forma adecuada.
  - El material que entra en el laboratorio procedente de la nave de verracos deben identificarse como peligroso. El semen fresco es un peligro sano con el que hay que



tomar precauciones extras. Hay que recordar que no es posible identificar con la vista si el semen está o no contaminado.

- Una vez que una cepa espermicida se hace resistente al antibiótico y la bacteria contamina ciertas áreas del laboratorio, puede pasar tiempo hasta que es identificada, localizada y eliminada.

### Síntomas típicos de la contaminación bacteriana

1. Aglutinación espermática
  2. Pobre o nula motilidad
  3. Acrosomas dañados
- El mecanismo de acción, o los medios por los cuales las bacterias como E. coli dañan el semen del verraco, se basa generalmente en su **efecto espermicida**. Las bacterias se unen a la superficie del espermatozoide y promueven la adherencia de los espermatozoides entre sí a través de la membrana dañada.
  - La realización de chequeos diarios de control de calidad y de motilidad de las muestras de cada lote de semen asegurará que el CIA sea el primero en conocer si hay un problema.

### Estrategias para el control de la contaminación bacteriana

1. Eliminación de la bolsa prepucial, de esta forma se reduce la contaminación del semen por la presencia de los líquidos prepuciales en el momento de la recogida de semen
2. Otra opción es la limpieza del prepucio con una mezcla de antibiótico+desinfectante. **Esta práctica es difícil de apoyar, excepto en circunstancias extraordinarias y según la opinión del veterinario ya que la re-colonización es inevitable**
3. Una estrategia popular para el control de la contaminación es **agregar antibióticos adicionales al diluyente del semen**. Esto se debe considerar como una medida a corto plazo, y debe ser realizado solamente bajo la supervisión y dirección del veterinario, conjuntamente con los resultados del antibiograma. Una vez que la fuente de contaminación se ha identificado y tratado, el antibiótico debe eliminarse
4. Las bacterias aisladas en el semen de verraco tienden a **hacerse resistentes a los antibióticos**, y facilitar la contaminación por otros agentes microbianos. Además, el uso continuado de los antibióticos puede ser prohibido.



## Conclusiones

1. Es necesario reducir al máximo la contaminación durante la recolección y el procesamiento del semen, esto es poner en práctica las denominadas técnicas que minimizan la contaminación (TMC).
2. La técnica de recogida con doble guante puede ser **un método muy eficaz, o ineficaz. El objetivo es utilizar una mano limpia durante el proceso real de la recogida.** Si el segundo guante se contamina al inclinarse sobre el verraco o dándole un estímulo adicional, en ese caso se podía haber utilizado sólo un guante. Algunos operarios encuentran necesario utilizar 3 guantes, o llevar guantes limpios adicionales en sus bolsillos.
3. La **eliminación de de la fracción pre-espermática del eyaculado** (las primeras secreciones que son de color claro) permite evitar que la fracción con la concentración más alta de bacterias contamine el resto del eyaculado.
4. **No utilizar antibióticos de forma rutinaria**
5. Realizar **chequeos de calidad diariamente**. Analizar dosis seminales de forma aleatoria para el cultivo rutinario y siempre que se reduzca la conservación de las dosis seminales.
6. Las pautas a seguir deben ser realizar el **cultivo mensual** en el 1% de las recogidas totales (eyaculados individuales o mezclados) o de cuatro muestras por semana.
7. Es siempre beneficioso traer personal externo para resolver no solo los problemas existentes, sino lo que es más importante, ayudar a identificar los puntos críticos para prevenir la aparición de problemas.

### RECUERDE

#### Técnicas para minimizar la contaminación (TMC): Colecta y procesamiento del semen

1. Cortar los pelos del prepucio
2. Utilizar la técnica del doble guante, desechando el guante más exterior una vez estimulado el verraco
3. Utilizar guantes desechables y limpiarse las manos con desinfectante entre las colectas de semen
4. Limpiar la zona del prepucio con papel
5. Vaciar con la mano la bolsa prepucial
6. Mantener el pene perpendicularmente al verraco
7. Descartar la fracción pre-espermática y la tapioca
8. Quitar el filtro antes de introducir el semen en el laboratorio

#### Lavados prepuciales

- Solución de digluconato de clorhexidina al 10% o betadine al 10%.
- Frecuencia: cada 15 días