



## BIOSEGURIDAD EN EXPLOTACIONES PORCINAS - II

# La importancia del factor humano

Definimos “BIOSEGURIDAD” como el conjunto de medidas de manejo, ubicación y diseño de las explotaciones que permiten proteger una explotación de agentes infecciosos o minimizar su difusión en el caso de que acaben entrando.

Raquel Munárriz Ardaiz, *Sección de Sanidad Animal / Servicio de Ganadería. Gobierno de Navarra*  
Ángel Rodríguez Eguílaz, *INTIA*  
César Fernández Salinas *Jefe de Sección de Sanidad Animal / Servicio de Ganadería. Gobierno de Navarra*

En el artículo “Bioseguridad en explotaciones porcinas I” publicado en el número anterior de esta revista, revisamos desde diferentes puntos de vista la importancia de la bioseguridad para garantizar la sanidad y rentabilidad del sector porcino.

En ese artículo hicimos hincapié en algunos elementos constructivos importantes como el vallado perimetral, el sistema de desinfección para vehículos que accedan a la explotación y las mallas o redes pajareras. Estos tres elementos, en especial el vallado, delimitan el perímetro de la explotación convirtiéndola en una zona “limpia” que debemos proteger de los peligros del exterior.

Sin embargo, de nada sirve que la explotación esté correctamente equipada con los elementos constructivos

necesarios si el personal, por falta de formación o concienciación, no hace un buen uso de los mismos.

El factor humano es clave para que las prácticas de bioseguridad se lleven a cabo correctamente. El personal que trabaja en las explotaciones debe tener formación suficiente, comprometerse y actuar con profesionalidad en materia de bioseguridad. El responsable de la explotación debe garantizar, por tanto, que todo el personal esté formado y tome las medidas adecuadas para minimizar el riesgo de introducción de agentes infecciosos o de cualquier otro elemento que pueda representar un riesgo.

En este segundo artículo de la serie vamos a analizar las situaciones de riesgo en las que el personal de las explotaciones debe extremar sus precauciones por motivos sanitarios.

Estas son las **prácticas rutinarias en las explotaciones que pueden suponer un riesgo sanitario** y en las que debemos extremar las precauciones:

- Carga y descarga de animales: reposición y venta de animales (cebo y desvieje).
- Gestión de cadáveres.
- Gestión de purines.
- Descarga de pienso.
- Visitas.

## CARGA Y DESCARGA DE ANIMALES

La carga y descarga de animales se debe hacer de tal manera que el vehículo de transporte no entre en la explotación. Para ello, la granja tendrá un **muelle de carga** diseñado para que se puedan realizar dichas operaciones desde el exterior del perímetro.

En primer lugar, los **vehículos que vayan a realizar el transporte deberán estar limpios y desinfectados** después del último porte realizado. Para comprobar esto, se debe **pedir el último certificado de desinfección que haya hecho el vehículo en un Centro Oficial de Desinfección de Vehículos**.

No se deben realizar cargas y descargas compartidas con otras explotaciones, por lo tanto el vehículo deberá estar vacío. El encargado de la granja se debe asegurar, en caso de carga o descarga de animales, que el vehículo no haya estado en otra explotación.

Hay que establecer una **separación clara entre el camión y la explotación** para evitar que cualquier patógeno que pueda estar albergado en el camión acabe entrando en la granja con el riesgo sanitario y económico que eso puede acarrear. Para ello deberemos disponer de un cargadero lo más alejado posible de la unidad de producción.

**El transportista se colocará un buzo desechable y calzas** que el personal de la granja le facilitará y evitará entrar en la unidad de producción. El responsable de la explotación deberá asegurar que la ropa y calzado de éste último no pueda dejar restos de materia orgánica en nuestra granja.

Los muelles se deberán mantener limpios y desinfectados para evitar contaminaciones, al igual que las mangas de conducción. El material empleado para su construcción facilitará la limpieza y desinfección.

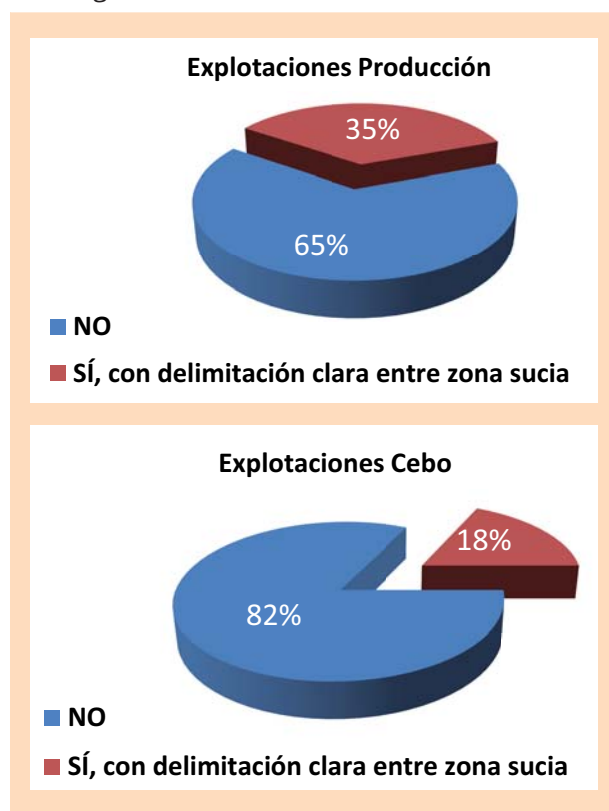
Todas las medidas anteriores se deben especificar en un protocolo de carga y descarga de animales para que todo el personal que intervenga en estas operaciones tenga clara su función y así se eviten riesgos.

Entre 2015 y 2016 se realizaron en Navarra unas encuestas a 317 explotaciones porcinas con censo superior a 4,8 UGM, por encargo del Servicio de Ganadería del Gobierno de Navarra,

para recabar datos sobre sus medidas de bioseguridad, gestión y manejo en granja. En dicha encuesta, uno de los resultados obtenidos fue que **el 65% de las explotaciones de producción NO disponen de un muelle que facilite la carga o descarga desde el exterior del perímetro. En los cebaderos este porcentaje sube hasta el 82%**. (Ver Gráfico 1)

Aunque para las explotaciones anteriores a la publicación del RD 324/2000 de 3 de marzo no es obligatorio hacer estas operaciones desde fuera del perímetro, debemos intentar que **TODAS** las explotaciones cumplan con el fondo de esta norma y evitar este riesgo.

Gráfico 1. Disponibilidad de muelle de carga y descarga



### Características de un buen muelle de carga

- **Altura mínima:** Tendrá una altura adecuada para coincidir con el elevador del camión, una buena referencia puede ser 1,10 metros de altura.
- **Anchura mínima:** 1,2 metros, siendo lo ideal tener una anchura cercana a los 2 metros.
- **Escalera lateral** para el acceso del chófer, así no entra a la explotación para llevar los cerdos hacia el camión.
- **Punto de agua con manguera** para facilitar la limpieza al terminar la carga o descarga, con desnivel adecuado para favorecer la evacuación de los líquidos.



Muelle de carga y descarga de animales. En la imagen izquierda, vista exterior. A la derecha, pasillo interior

- **Iluminación adecuada** para hacer cargas en horas sin luz solar.
- **Puerta que impida el retorno de los cerdos** a las naves.

## GESTIÓN DE CADÁVERES

Para las explotaciones porcinas no reducidas es obligatorio disponer de un sistema de recogida o tratamiento y eliminación de cadáveres, con suficientes garantías sanitarias y de protección de medio ambiente, según el RD 324/2000 de 3 de marzo. La Orden Foral 213/2006 de 14 de junio regula las condiciones técnicas de la recogida de cadáveres, en referencia a las zonas de almacenamiento y características técnicas de los contenedores.

La recogida de cadáveres se debe hacer de tal manera que el vehículo de transporte NO entre en la explotación y pueda realizar las operaciones desde el exterior del vallado perimetral.

**La zona destinada al depósito de los cadáveres en la explotación debe cumplir las siguientes características:**

- Situada **lo más alejada posible de la zona de producción** pero en el interior del perímetro de la explotación y separada, en la medida de lo posible, por medios técnicos de la zona de actividad (valla o tabiques).
- Se ubicará **en el límite del perímetro de la explotación ganadera**, de tal modo que se faciliten las operaciones de recogida desde el exterior.
- **La superficie será llana y despejada** de objetos y maleza, cementada o asfaltada, de modo que sea posible una adecuada limpieza y desinfección. Siempre que sea posible se facilitará un desagüe para la evacuación de los líquidos generados.
- **Los contenedores serán de material anticorrosivo, resistentes** a los golpes y agentes lesivos (ácidos, rayos ultravioleta, hielo y sol) **y estancos**. El volumen de los contenedores se adaptará a la dimensión de la explotación, entre 400 litros y 1.000 litros. El con-



tenedor estará siempre en perfecto estado al igual que la tapa.

- **Los cadáveres quedarán totalmente introducidos en el contenedor**, quedando terminantemente prohibido depositarlos fuera.
- **La recogida de cadáveres no se puede demorar más de 48 horas**. En épocas del año como el verano, lo realmente recomendable sería la recogida diaria.
- Los **camiones deben estar homologados** y disponer de los dispositivos que les exige el artículo 11 de la OF 213/2006.
- Lo recomendable es que el camión de recogida de cadáveres NO acceda al recinto vallado de la explotación, que pueda recoger los contenedores desde el exterior del vallado.
- Los conductores tomarán las precauciones necesarias en cada explotación para minimizar riesgos. Al bajarse de la cabina se colocarán calzas y guantes desechables que deberán depositarlos en un recipiente para su correcta eliminación al final del viaje.
- Las explotaciones deberían tener un **protocolo para la limpieza y desinfección del área del contenedor de cadáveres y del propio contenedor**. Después de cada recogida es conveniente limpiar y desinfectar toda la zona y elementos. El personal de la granja deberá tomar medidas de bioseguridad (calzas, buzo) para llevar los cadáveres al contenedor y quitarse esas prendas antes de entrar en la zona de producción.
- Cuando no fuera posible la recogida desde el exterior y el vehículo tuviera que entrar en la explotación para retirar los cadáveres, se deberán tomar todas las precauciones y extremar la limpieza y desinfección del camión antes de que acceda.

Respecto al sistema de recogida de cadáveres en las explotaciones de porcino de Navarra, según la encuesta realizada, en el **9% de las explotaciones de producción de lechones el camión entra en la explotación, en las de cebo el porcentaje aumenta hasta**

el 20 %. Existe por tanto margen de mejora en este aspecto. (Ver Gráfico 2)

Otro método para eliminar cadáveres es la incineración en la propia explotación. Resulta muy importante elegir una buena ubicación de la incineradora, alejada de las naves de producción, y la correcta gestión de los animales muertos dentro de la granja. Con este sistema, la explotación no tiene contacto con el camión de recogida de cadáveres. Es una instalación que sin lugar a dudas aporta grandes ventajas desde el punto de vista de la bioseguridad.

## GESTIÓN DE PURINES

Las explotaciones porcinas pueden gestionar los purines utilizando los como abono orgánico en parcelas agrícolas o mediante su entrega a un gestor de residuos debidamente autorizado.

En ambos casos, la explotación debe contar con una balsa de almacenamiento de purines. La balsa de recogida de purines debe estar lo más alejada posible de la explotación. Por lógica, se suele hacer a un nivel más bajo que la explotación para facilitar el llenado por gravedad. Se tendrán en cuenta los vientos dominantes para escoger el lugar y así eliminar en la medida de lo posible los olores que genere.

La retirada de los purines se debe realizar desde el exterior de la explotación. En la actualidad, las explotaciones están diseñadas para poder hacerlo sin problemas. En aquellas explotaciones antiguas en las que el vehículo que recoge los purines entra en la explotación, se deberán tomar todas las precauciones y extremar la limpieza y desinfección del camión o tractor antes de que acceda.

En caso de utilizar los purines como abono en parcelas agrícolas, se deberán respetar unas distancias mínimas en su distribución:

- 100 m a explotaciones del primer grupo ( hasta 120 UGM)
- 200 metros al resto de granjas porcinas y núcleos urbanos

Incineradora de cadáveres dentro de la explotación

Gráfico 2. Entrada del vehículo de recogida de cadáveres

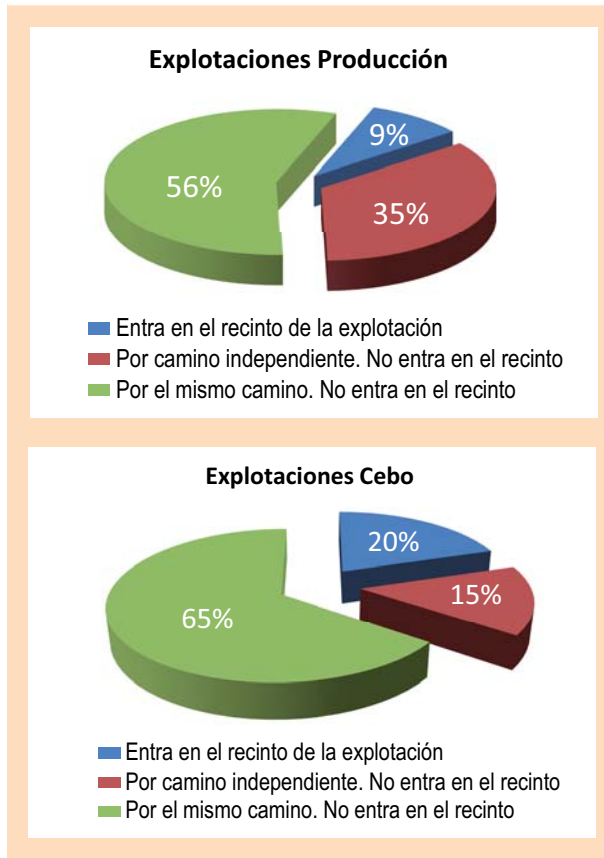


Gráfico 3. Carga de purines

¿En las operaciones de carga de purines el vehículo accede al interior de la explotación?





Vaciado de balsa de purines desde fuera de la explotación

Además hay que acreditar superficie agrícola suficiente para la utilización de los purines como fertilizante porque no se puede superar los 250 kg de nitrógeno por hectárea y 170 kg por hectárea en las zonas vulnerables.

En el 52% de las explotaciones de producción entra un vehículo para sacar los purines (Gráfico 3). Esta cifra se incrementa en los cebaderos, lo que indica que hay margen de mejora en este punto, existiendo dificultad para la mejora porque son granjas antiguas donde, por su diseño, es difícil acceder desde el exterior.

## DESCARGA DE PIENSO

La descarga de pienso en las explotaciones porcinas construidas con posterioridad a la entrada en vigor del RD 324/2000, se debe hacer obligatoriamente desde el exterior del perímetro. Es una práctica que impide la entrada del camión y por lo tanto disminuye el riesgo de transmisión de enfermedades infecciosas.

En aquellas granjas en las que no fuera posible la descarga desde el exterior y el vehículo tuviera que entrar en la explotación, se deberán tomar todas las precauciones y extremar la limpieza y desinfección del camión antes de que acceda.

Los resultados de las encuestas muestran que en el 68% de las granjas de producción y en el 73% de los cebaderos el camión descarga el pienso desde fuera de la explotación (Gráfico 4).



Descarga de pienso desde el exterior

## CONTROL DE VISITAS

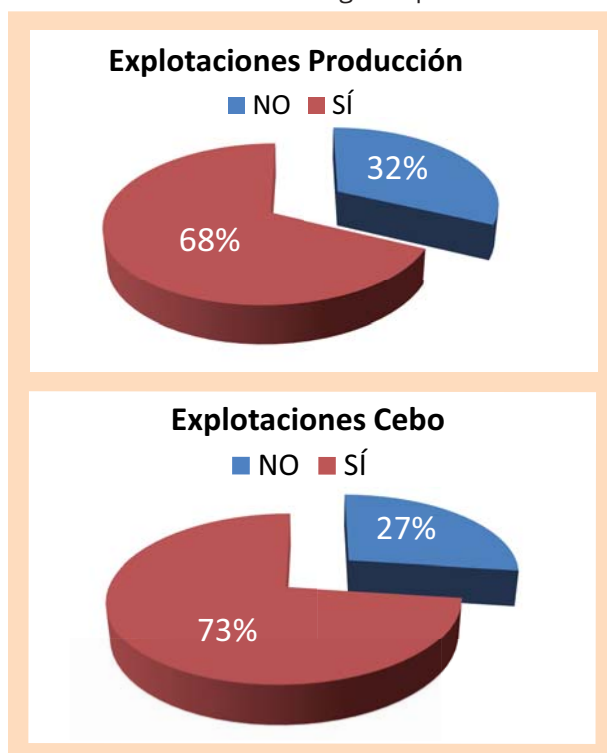
Durante la actividad rutinaria de las explotaciones la mayoría reciben visitas; si bien es cierto que algunas suponen mayor riesgo que otras (por ejemplo, la visita del veterinario, personal de comerciales ganaderas, albañiles, fontaneros...), hemos de tener siempre presente que **TODAS las visitas de personal ajeno a la explotación suponen SIEMPRE un riesgo.**

Es responsabilidad del personal de la explotación tomar medidas para minimizar ese riesgo.

Son muchas y muy diversas las prácticas higiénicas y las medidas que el personal debe tomar ante la llegada de visitas para minimizar el riesgo que suponen. Como comentábamos en la introducción, la concienciación y formación del personal de la explotación es clave.

En primer lugar y como premisa general, se debería evitar recibir visitas. Como esto en muchos casos no es posible, se deben reducir a las mínimas e imprescindibles.

Gráfico 4. Punto de descarga de pienso



Todas las visitas deben programarse con antelación. Puede resultar muy efectivo concentrarlas todas en un único día de la semana. Esto nos permitirá tener todo preparado y organizado ese día y no dejar espacio a la improvisación. Si decidimos que ese único día en que podemos recibir visitas es el lunes, por ejemplo, lo más probable es que las personas que nos visiten no hayan visitado otra granja de cerdos desde el viernes, con lo que estamos reduciendo el riesgo considerablemente.

La zona de acceso de las visitas a la explotación debe estar adecuadamente señalizada. La persona visitante deberá disponer desde el exterior de algún método, como un timbre o una campana, para avisar de su llegada sin tener que acceder a las instalaciones.

La entrada de las visitas se realizará siempre previo paso por el vestuario. El vestuario debe estar diseñado de tal manera que suponga una línea efectiva de separación entre el exterior y el interior de la explotación y permita un flujo continuo de las personas sin retrocesos. El vestuario deberá idealmente tener 2 puertas, una de acceso al mismo y la otra de acceso a las instalaciones de la explotación desde el interior. Como mínimo, deberá realizarse un cambio de calzado y de ropa siendo la ducha con agua y jabón lo ideal. La ropa de calle y la ropa de acceso a la explotación deben guardarse en sitios perfectamente separados e identificados en el vestuario. Cuando la visita finalice, para efectuar la salida, se hará de la misma manera pero en sentido inverso. En cualquier caso, todas las visitas deben salir de la explotación pasando previamente por el vestuario y dejando allí la ropa y el calzado que hayan utilizado en el interior.

El vestuario debe mantenerse limpio y ordenado en todo momento.

Todas las visitas deben registrarse en el libro de visitas de la explotación con estas anotaciones.

DÍA	HORA	NOMBRE	EMPRESA	MATRÍCULA VEHÍCULO	FIRMA

Se anotará como mínimo: fecha y hora de acceso, nombre y apellidos, empresa, objeto de la visita, nº matrícula del vehículo, explotaciones porcinas que haya visitado en los últimos 3 días, hora de salida de la explotación y firma.

Tener cumplimentado correctamente el libro de visitas resulta de vital importancia para realizar la investigación epidemiológica ante la aparición de una enfermedad de declaración obligatoria, nos permitirá conocer qué personas y qué vehículos han visitado la explotación en los últimos días para ver el posible origen de la patología. Debe estar siempre actualizado y disponible a petición de los Servicios Veterinarios Oficiales.

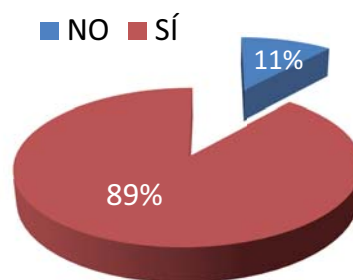
Con la encuesta realizada se ha visto que en el 89% de las granjas de producción hay libro de visitas y en las de cebo en el 96%. El objetivo es que el 100% de las granjas de porcino tengan un libro de visitas actualizado.



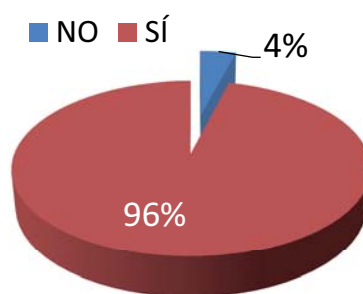
Gráfico 5. Libro de registro de visitas

Se lleva adecuadamente el Libro Registro de Visitas y Matrículas de los Vehículos

### Explotaciones Producción



### Explotaciones Cebo



## CONCLUSIÓN

Mediante la instalación de sistemas y mantenimiento de las medidas de bioseguridad descritas en este artículo y en el número anterior de esta revista, estamos protegiendo nuestras granjas de la entrada y difusión de muchas enfermedades.

A través de las encuestas realizadas, se han detectado granjas con deficiencias en las medidas de bioseguridad. Por eso animamos, una vez más, desde el Servicio de Ganadería del Gobierno de Navarra a **corregir las deficiencias existentes**, donde las haya.

A pesar del coste que inicialmente puedan representar (no muy elevado en la mayoría de los casos) **invertir en medidas preventivas no es un gasto sino una inversión.**

No podemos olvidar, además, que **la ausencia de cualquier elemento obligatorio puede ser objeto de apertura de expediente sancionador** por parte de la Administración.