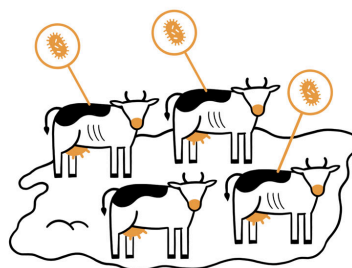


UD1. BIOSEGURIDAD.

MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD.



1. Concepto de bioseguridad. Tipos, principios y objetivo.

Bioseguridad (bio = vida, seguridad = protección) es el **conjunto de medidas** preventivas para su puesta en marcha con el fin de evitar o reducir el riesgo de **entrada** de agentes patógenos, enfermedades infecto-contagiosas y parasitarias, y su **posterior difusión dentro** de una explotación o hacia otras explotaciones ganaderas.

Podemos diferenciar dos tipos de bioseguridad:

- **Bioseguridad externa:** se establecen medidas que impidan la entrada/salida de enfermedades en/de una explotación.
- **Bioseguridad interna:** se establecen medidas que impidan la difusión de enfermedades dentro de una explotación.

También se puede clasificar como:

- **Bioseguridad pasiva:** se refiere a cómo ubicamos y diseñamos nuestra granja con el fin de proteger a los animales, dificultando la entrada y salida de los agentes infecciosos.
- **Bioseguridad activa:** se refiere a las prácticas que realizamos dentro de la granja con el fin de impedir la dispersión de los patógenos: control de entrada de personas, vehículos y materias primas, desinfección, limpieza, etc.

El principal **objetivo de la bioseguridad** es disminuir los riesgos de enfermedades en las explotaciones ganaderas, mediante la aplicación de buenas prácticas de higiene, orden, disciplina, manejo ambiental, control de plagas y otras acciones preventivas como la vacunación, con otro objetivo, evitar pérdidas económicas en las explotaciones, zonas y/o países afectados.

Para conseguir disminuir este riesgo, en las explotaciones se tienen en cuenta 3 objetivos fundamentales de: **aislamiento de animales**, con el fin de prevenir la entrada de patógenos; **resistencia** de los animales a enfermedades (alojamientos, ventilación, temperatura, humedad, agua potable, rutinas adecuadas, etc.); y **sanitización**, es decir, disminuir la exposición de los animales a los agentes patógenos. Estos objetivos se sintetizan con el acrónimo **ARS**.

La bioseguridad tiene dos componentes básicos:

- **Plan de bioseguridad:** conjunto de medidas, prácticas, infraestructuras, equipos, medidas de manejo, protocolos escritos, registros, etc.
- **Aspecto humano:** formación, concienciación, entrenamiento del personal.

Muchas veces el aspecto humano es el más complicado implementar y mantener a punto. Es muy importante tener en cuenta que un buen plan de bioseguridad sin un personal concienciado e implicado en su trabajo diario no sirve de nada.

Los tres **principios básicos** en los que está basada la bioseguridad son:

- **Aislamiento**, segregación o separación entre lo sucio y lo limpio: es el más importante y puede ser una separación de espacio, de tiempo o conceptual. Entre sucio y limpio deben implementarse medidas de limpieza y desinfección.
- **Limpieza**: algunos agentes patógenos desaparecen si eliminamos la suciedad visible de una superficie. Es imprescindible para que la desinfección sea efectiva.
- **Desinfección**: elimina la mayoría de los agentes patógenos. Depende de factores, como el uso de un agente desinfectante adecuado, el tiempo de contacto adecuado, la concentración adecuada, la buena limpieza previa, etc.

Se deben adoptar medidas en cada uno de los elementos por separado para minimizar los riesgos de entrada y difusión de patógenos y/o enfermedades.

Hay dos aspectos fundamentales a la hora de aplicar **medidas de bioseguridad**: la evaluación de riesgos y la aplicación de priorización, tratando de atender de forma prioritaria aquellos riesgos que resulten mayores en cada instalación, y por ello el plan de bioseguridad debe ser específico de cada explotación ganadera. Por tanto, el objetivo final es que las medidas de bioseguridad que apliquemos sean proporcionales a los riesgos que tenemos en nuestro caso particular, en nuestra explotación.

Las medidas de bioseguridad **deben aplicarse en**:

- Explotaciones ganaderas extensivas, semiextensivas, no extensivas (intensivas) y de autoconsumo.
- Vehículos de transporte relacionados con animales y explotaciones (materias primas, piensos, material vegetal, etc).
- Transportistas de animales o materias primas (material vegetal, piensos,

- Actuaciones de veterinarios/as oficiales y privados.
- Recogida y envío de muestras, por personas encargadas de este procedimiento.
- Personal de laboratorios de sanidad animal.
- Personal que tenga acceso a la explotación.

Todos los eslabones de la estructura sanitaria deben aplicar correctas medidas de bioseguridad, cualquier fallo en la bioseguridad de uno de los eslabones se traduce en un fallo del sistema en su conjunto.

La bioseguridad es responsabilidad de todas las personas que, de forma más o menos directa, tienen relación con los animales, como ganaderos/as, veterinarios/as privados y oficiales, transportistas, cazadores/as, personal de mantenimiento de granjas, personal de mataderos, etc.

Especial mención merecen las **explotaciones en régimen extensivo**, que están sometidas a algunos riesgos más difíciles de controlar como podría ser el contacto con fauna silvestre, también es cierto, que hay otros muchos riesgos que pueden ser controlados a través la aplicación de medidas de bioseguridad adecuadas como son los factores humanos o medidas de manejo.

Finalmente, en relación a las numerosas **explotaciones de carácter reducido (de autoconsumo)**, se debe intentar, siempre que sea posible, mejorar la bioseguridad, sin hacer grandes inversiones de dinero, realizando una buena evaluación de los riesgos y aplicando medidas para controlarlos basados en la imaginación y en el asesoramiento de personas expertas en bioseguridad.

2. Prevención de entrada de enfermedades: barreras sanitarias.

Las barreras sanitarias constituyen la aplicación del primero de los objetivos de la bioseguridad: el aislamiento.

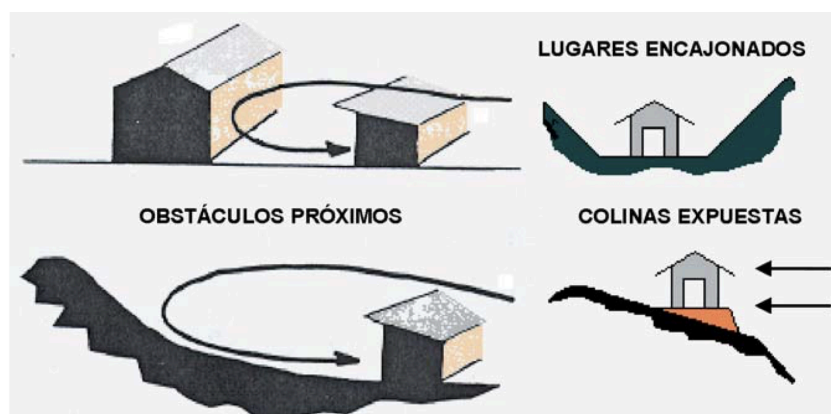
Primeramente, deberán adoptarse medidas pasivas, que hay que contemplar en el proyecto de explotación y que serán difíciles de modificar una vez implantadas, posteriormente se deberán adoptar medidas activas, que implican una actuación casi constante sobre ellas, y son las que mediremos, evaluaremos y corregiremos si los resultados no son los previstos inicialmente.

2.1. Colocación de la nave ganadera.

Una nave ganadera es una construcción cerrada o semiabierta destinada al alojamiento de animales (vacas, cerdos, ovejas, caballos, etc.), almacenamiento de alimentos, o equipos y máquinas relacionadas con la actividad de la explotación. Su colocación es crucial para asegurar el bienestar animal, la funcionalidad de la explotación y la eficiencia operativa.

Además, la nave debe cumplir las siguientes características:

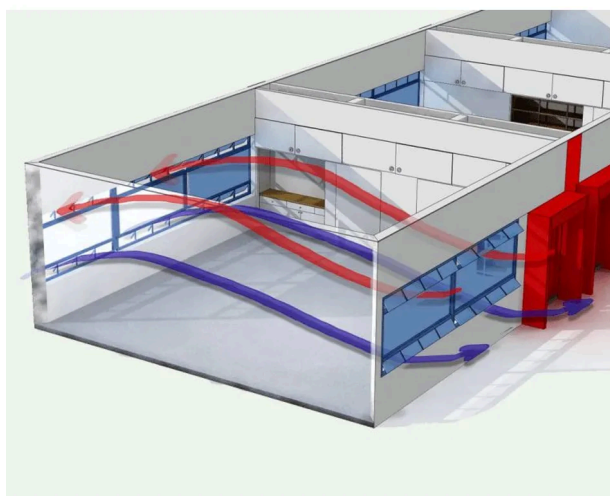
- Debe situarse sobre terrenos saludables, elevados, secos y bien drenados , para evitar encharcamientos y problemas de salud.
- Debe estar aireada, y permitir la ventilación cruzada, y sin obstáculos que puedan interferir en la ventilación. Se evitarán las zonas con insuficiente ventilación, húmedos o calurosos.
- Tiene que tener un acceso amplio y cómodo para la maquinaria, camiones, distribución de pienso y evacuación del estiércol.
- Debe estar próxima a fuentes de agua, con tomas de agua y electricidad.
- No debe haber zonas muertas y se deben evitar los pasillos ciegos, permitiendo siempre salidas de fuga a los animales para facilitar la relación entre vacas dominantes y vacas dominadas.
- Debe respetar las distancias legales respecto a viviendas, caminos, cursos de agua (ríos, regatos, etc) y de otras explotaciones cercanas. También se estudiará la existencia de otras instalaciones cercanas que pudieran ser foco potencial de contaminación, tales como mataderos, fabricas de subproductos alimenticios para animales, centros de tratamiento de purines, vertederos,...
- Los cortavientos naturales son una buena opción para minimizar, no solo la fuerza del viento, sino también el polvo, los aerosoles que puedan transportar patógenos, etc, pero no deben impedir la ventilación de la nave.



Fuente: Elaboración propia a partir de Íñigo (2004) e ITOVIC (1991)

Las distancias entre naves, dentro de una explotación ganadera, debe ser:

- Entre naves del mismo tipo de ganado: 10-20m aproximadamente, con el fin de permitir una buena ventilación y acceso. En zonas muy calurosas, se recomienda situarlas a más de 15m de distancia, con el fin de evitar la acumulación de calor y gases en el interior de las mismas.
- Entre naves de con otra función (maternidad, o cebo en porcino, por ejemplo): 30-50m como mínimo, para evitar la transmisión de enfermedades.
- Entre la nave y el estercolero o fosa de purines: mínimo 10 metros, con el fin de evitar olores, gases y la proliferación de vectores biológicos.
- Según la *Ley 2/2016, de 10 de febrero, del suelo de Galicia*, las explotaciones ganaderas sin base territorial no podrán ubicarse a una distancia inferior a 500m de los núcleos rurales o urbanos y a 100m de la vivienda más próxima, salvo que el planeamiento municipal permita otras distintas, siempre que salvaguarde la calidad ambiental del entorno. Cuando se trate de nuevas explotaciones con base territorial, la distancia mínima a la vivienda más próxima será de 100m. La distancia a la vivienda no será tenida en cuenta si la misma y la explotación son del mismo titular.



Ventilación cruzada: corriente de aire entre dos aberturas enfrentadas que comunican con el exterior

2.2. Orientación de la nave ganadera.

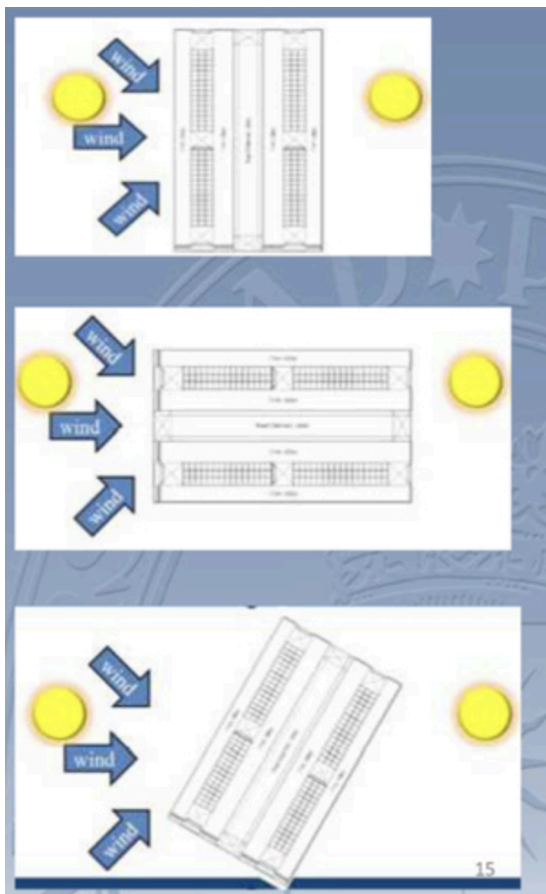
La orientación debe tener en consideración tres aspectos principales:

- La **protección contra los vientos** dominantes.
- La **insolación** óptima del edificio.

- La **situación** con relación a cualquier edificio cercano o a todo **obstáculo** natural que pueda suponer un problema a la libre circulación del aire o que ayude a generar corrientes.

Cuando la nave solo disponga de ventilación natural o estática, la orientación de la nave tiene un papel fundamental. En Galicia, como zona templada/fría es aconsejable ubicar la nave con su **eje longitudinal perpendicular a los vientos dominantes**, para facilitar la ventilación natural y cruzada. También se recomienda orientarla con su eje longitudinal en **dirección N-S**, pues se crean zonas de sombra, manteniendo una temperatura adecuada en el interior de la nave. Esta orientación también ayuda a maximizar la cantidad de luz que entra en la nave a lo largo del año, ya que la iluminación natural es fundamental para el bienestar animal y la productividad.

Estudios recientes, han determinado que la mejor orientación de la nave es la **Noreste-Suroeste** (ángulo de hasta 45º desde el oeste), pues el sol no sale exactamente por el este y se pone exactamente por el oeste.



Orientación N-S

Orientación E-O

Orientación NE-SO

2.3. Protección de los animales.

Las medidas de bioseguridad también se deben aplicar en los distintos espacios físicos o zonas de una granja:

- 1) Zona limpia de la explotación.
- 2) Zona sucia o continente alrededor de la explotación.
- 3) Vallado perimetral.
- 4) Zona externa de aprovisionamiento.
- 5) Muelle de carga.
- 6) Zona de entrada en la explotación.
- 7) Depósitos de almacenamiento de estiércoles o purines y depósitos de cadáveres.
- 8) Aprovisionamientos de piensos.
- 9) Vado sanitario y arco de desinfección para vehículos.
- 10) Zonas de cuarentena.
- 11) Oficina.

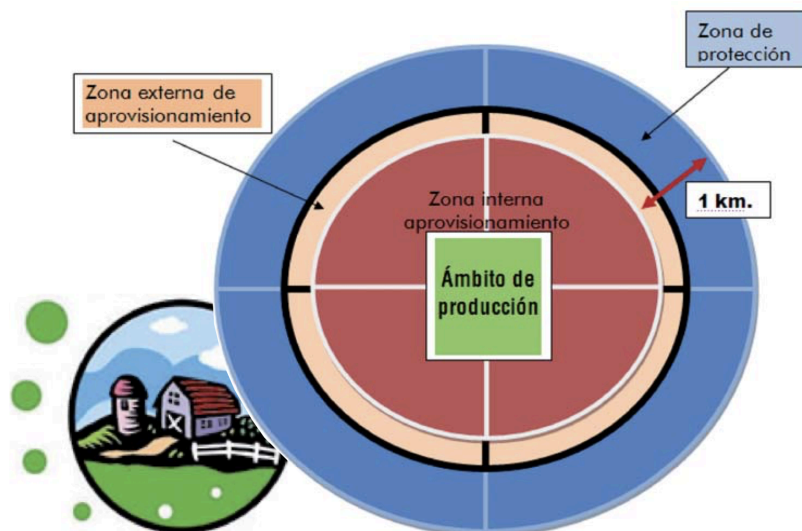
1) Zona limpia de la explotación.

Incluye las naves de producción, el centro de ordeño y la zona interna de aprovisionamiento.

Esta zona debe estar libre de enfermedades y el contacto con el medio exterior debe ser el mínimo y controlado de forma rigurosa.

2) Zona sucia o continente alrededor de la explotación.

Es la zona que contiene las amenazas, y de la cual se debe estar protegido. Incluimos en este perímetro la zona externa de aprovisionamiento (la más cercana a la granja), que será la más vigilada desde dentro de la explotación.



El radio de 1km alrededor de la explotación se denomina y considera **zona de protección**, en la cual se deben estudiar todos los posibles peligros existentes (otras explotaciones, por ejemplo).

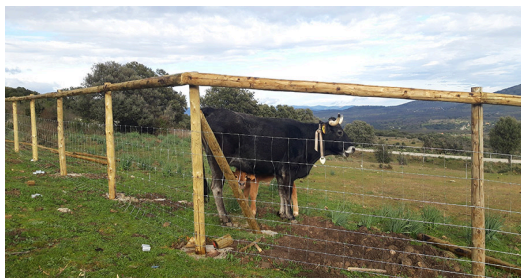
3) Vallado perimetral.

Se trata de una barrera física que sirve para delimitar el espacio, impedir el acceso de animales salvajes o personas no autorizadas, y proteger al ganado de robos, y de la entrada de otros animales que puedan ser portadores de enfermedades. Debe ser seguro, con una altura adecuada, sin elementos punzantes que puedan causar atrapamientos. Para hacer este vallado se utilizan materiales como malla metálica, postes de madera, paneles prefabricados, etc. Se debe mantener un pasillo de **5 metros** por fuera de la valla libre de vegetación que pueda servir de refugio a roedores u otros animales. Se puede colocar malla *antihierba* con una capa de 10 cm de grava o realizar un hormigonado de una parte del pasillo que, además, facilita la limpieza. La altura depende de la especie de ganado y de su finalidad, pero en todo caso debe tener una altura mínima **de 2,4 metros** desde el suelo y deberá penetrar a una profundidad de **50 cm en el suelo** o un zócalo **de unos 25 cm** de profundidad para impedir el acceso de animales por abajo. El tubo podrá ser antitrepa (curvado). El ancho de malla tendrá un máximo de 5 cm.



Valla con malla y poste metálicos

Este vallado será continuo, para evitar la entrada de animales y personas no autorizadas. Solo se permitirá la entrada a la explotación por lugares controlados, suficientemente iluminados, que permanecerán cerrados con llave hasta el momento de su utilización.



Valla con malla metálica y poste de madera de 2,5m de altura



Vallado con hilo eléctrico

4) Zona externa de aprovisionamiento.

Debe ser una calle controlada, al menos visualmente, desde la explotación y que se dotará de sistemas eficaces de desinfección en el acceso a la misma. Estará construida con materiales en los que se pueda realizar la limpieza y desinfección y que permita el desagüe del agua de lluvia.

5) Muelle de carga.

Es la zona de carga y descarga de animales, y quizás la más estresante para ellos, por eso debe realizarse de forma rápida. El muelle de carga es un elemento recomendable para evitar que los vehículos de transporte de ganado accedan a las instalaciones de la explotación.

Los requisitos mínimos que debe cumplir son:

- Deben estar lo más lejos posible de las naves, pero dentro del vallado perimetral.
- Los materiales para su construcción serán de fácil limpieza y desinfección.
- Deberá existir una clara separación entre la zona limpia y la zona sucia.
- No se permitirá ningún contacto entre transportistas y personal de granja.
- El movimiento de animales debe ser en un único sentido en cada momento, es decir, los animales que salen no pueden volver a entrar en la granja.
- Permitirá el drenaje de líquidos fuera, por ello la pendiente debe estar inclinada hacia fuera.
- Se debe limpiar y desinfectar después de cada uso.
- Debe haber una buena iluminación en el muelle durante las operaciones de carga y descarga. Es recomendable el uso de luz difusa incandescente para reducir las sombras y contrastes.



Actualmente, se utilizan las **rampas niveladoras** integradas en el camión, para la carga y descarga del ganado en el muelle. Deben tener una superficie de suelo antideslizante e incorporar protecciones en los laterales para evitar la caída de los animales o que se puedan escapar.

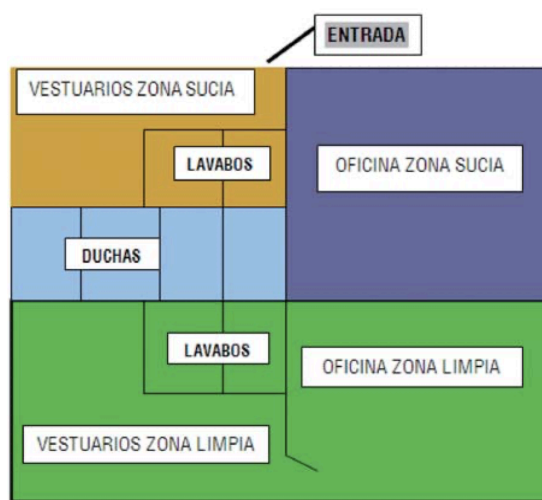
Durante la **carga**, las rampas deben estar elevadas para que los animales sólo tengan que ascender una pequeña altura. Su inclinación no puede exceder de 20º para cerdos, caballos y terneros, y de 26º para ovejas-cabras y ganado bovino en general.

En la **descarga**, la inclinación no deberá superar los 20º, y la ruta a seguir por el ganado debe ser clara y segura hasta su destino.

6) Zona de entrada a la explotación.

La zona de entrada debe estar bien señalizada, con cartelería que anuncie la restricción de la entrada. Debe estar dotada de aparcamiento suficiente y con facilidad para su limpieza. Los coches deben aparcarse siempre fuera de la granja o en un aparcamiento en el exterior de la zona limpia destinada a las visitas. En este espacio, debe existir una delimitación clara entre zonas limpias y sucias. Estará formada por **vestuarios** suficientes para el personal. Toda persona, incluidos los propios trabajadores/as de la granja, debe ducharse y cambiarse de ropa, utilizando prendas exclusivas de la propia granja, cada vez que acceda a las instalaciones en las que se aloja el ganado.

Esta medida será exigida a aquellas personas que, por su trabajo, realizan visitas a distintas granjas, como veterinarios/as, técnicos/as visitantes/as. En caso de negativa, debe prohibirse la entrada.



Esquema de un vestuario

7) Depósitos de almacenamiento de estiércol y purines, y depósitos de cadáveres.

Están situados **en las zonas de aprovisionamiento externo**. Siempre lo más alejada posible de la explotación y con suelos de fácil limpieza y desinfección. En el caso de los almacenamientos de purines o estiércoles, tendrán un **tiempo mínimo de almacenamiento de 4 meses**, dependiendo de la normativa. El manejo debería realizarse con maquinaria específica para ello.

Es especialmente **peligroso retirar estiércol** de los patios o establos **con tractores y camiones ajenos** a la explotación. Deben ser los vehículos de la granja los que lo depositen fuera de la misma, para luego ser retirados por otros vehículos ajenos a la explotación.

Cuando muere un animal en la explotación, se debe registrar el fallecimiento siempre que se identifique, y el jefe/a de la explotación debe decidir si es necesario realizar un examen *post mortem*.

Según la [guía de retirada de animales muertos en explotación](#) del Ministerio de Agricultura, los **rumiantes** deben ser recogidos, transportados, identificados y, finalmente, pueden ser destinados a:

- Directamente a una incineradora o co-incineradora.
- Directamente a un vertedero autorizado para tal fin (enterramiento).

Los animales de especies **no rumiantes** que mueren en las explotaciones, deben ser recogidos, transportados, identificados y, finalmente, pueden tener los siguientes destinos:

- Directamente a una incineradora o co-incineradora.
- Tras ser transformado en una planta autorizada, utilizados como **abono**, o como **fuelle de energía plantas de biogás y compostaje** (aprovechamiento).
- Directamente a un vertedero autorizado para tal fin (enterramiento).

El **transporte** del **ganado de mediano y pequeño tamaño** (con alguna excepción), debe realizarse en envase nuevo sellado o contenedor a prueba de fugas, en caso de que el vehículo no disponga de zona de carga estanca, o en vehículos con zona de carga totalmente estanca. La tapa debe estar constantemente cerrada y debe tener una capacidad adecuada en función del peso del cadáver o los cadáveres que estén en su interior. Se almacenarán como máximo 48 horas dentro del contenedor.

Los envases reutilizables, así como los vehículos, deben limpiarse y desinfectarse después de cada uso.

Una variante que perfecciona este sistema, consiste en depositar el contenedor dentro de un foso o espacio estanco subterráneo refrigerado, gracias a un aparato refrigerador con capacidad de mantener una temperatura en su interior de 8º C. De esta forma, el impacto visual y ambiental (olores) se mejora considerablemente.

Durante el transporte, dichos subproductos deberán ir acompañados de un **documento comercial**, en el que se especifique:

- Fecha en la que el material sale de la explotación.
- Nombre del establecimiento o explotación de la que sale el residuo.
- Descripción del material.
- Cantidad.
- Lugar de origen y destino.
- Nombre y dirección del transportista y matrícula del vehículo
- Nombre y dirección del destinatario y, en su caso, el número de autorización.

El documento comercial deberá presentarse **por triplicado**: el original irá al destino final (el destinatario deberá conservarlo), una copia será para la explotación de origen y la otra para el transportista. Los documentos comerciales se deberán conservar durante un periodo **mínimo de dos años**.



Contenedor de 950l para cadáveres de animales de pequeño tamaño.

En **ganado vacuno y equino**, por su volumen y peso, el uso de contenedores es inviable de una manera rutinaria, y por eso la recogida de estos cadáveres debe ser lo más rápida posible (en menos de 24 horas). Mientras tanto, el cadáver se situará en una zona alejada del área de actividad ganadera, siempre que sea posible sobre una superficie pavimentada de fácil limpieza y con un desagüe para la evacuación de los líquidos generados en la limpieza. Esta zona no estará expuesta al sol ni a la lluvia y en ella no existirá actividad ganadera directa, de forma que los animales de la explotación no tendrán acceso a ella. Se procederá a cubrir el cadáver con una lona o plástico para evitar en la medida de lo posible el acceso de insectos y pájaros.

Posteriormente a la salida del cadáver de la explotación, se procederá a una limpieza y desinfección de la zona donde ha permanecido el cadáver y de todo el material que pudiera haber estado en contacto con el cadáver (vg.: lona, plástico, etc.). La empresa Gestora de Subproductos cárnicos no destinados al consumo humano de Galicia es [GESUGA](#).



En el caso del **ganado cunícola** el mejor sistema de almacenamiento es la **congelación**. Tampoco se puede descartar en explotaciones de otras especies con un censo reducido y ejemplares de pequeño tamaño, como aves y lechones. Estos congeladores estarán destinados exclusivamente al almacenamiento de cadáveres.

Los cadáveres deben ser guardados **en bolsas de plástico biodegradables** previamente a la congelación, para evitar ensuciar el arcón congelador. A pesar de esto, se debe proceder a una limpieza y desinfección periódica del arcón congelador.

La ventaja que permite este método de almacenamiento es la frecuencia de recogida baja.

En algunas explotaciones ovino-caprinas que se encuentran **muy dispersas** geográficamente y se hace menos viable el coste de recogida individual, se suele optar por dejar los cadáveres en puntos de recogida virtuales, en los cuales el camión de recogida realiza paradas en zonas, días y horas establecidas y son los ganaderos/as los/las que trasladan los cadáveres a estos puntos.

La opción más segura y económica es la utilización de bolsas de plástico desechables, resistentes y de cierre seguro. Una vez en el punto de recogida, se procede al vaciado de la bolsa en el camión y se almacenan las bolsas de plástico utilizadas para su posterior destrucción y evitar de esta forma su reutilización.

8) Aprovevisionamientos de piensos.

Los silos de almacenamiento se sitúan en el perímetro de la zona intermedia de aprovisionamiento interior. Los piensos se efectuarán siempre desde el

exterior a través de la zona de aprovisionamiento exterior, así ni el camión ni el conductor acceden a la granja. Hay que evitar que quede pienso derramado que pueda atraer otros animales externos, como aves silvestres o roedores.

Aunque la mayor parte del pienso **se entrega a granel**, una cantidad significativa se entrega **en bolsas**, las dos consideradas formas de entrega bioseguras.

Una vez en el silo, los ingredientes a granel deben almacenarse en recipientes cerrados (**contenedores y tanques**) y no en graneros abiertos que estén expuestos a la contaminación causada por el tráfico de vehículos y animales. El almacenamiento de los ingredientes entregados en bolsas y contenedores debe realizarse en un almacén seguro **sobre tarimas o estantes**, para evitar el acceso de roedores y aves, y lejos de la contaminación líquida.

Uno de los **problemas** más generales es el **mal estado de los silos**, por no estar bien cubiertos, provocando la entrada de agua cuando llueve dentro del silo. El pienso que se encuentra en el interior se humedece y aparece el riesgo de contaminación fúngica, con la posible aparición de toxinas en el pienso.

Otro factor de riesgo habitual ocurre en el momento de la **limpieza de los comederos**. Cuando un comedero se ensucia generalmente se limpia tirando el pienso al suelo, que acaba siendo ingerido por ratas, ratones, insectos, y si hay presencia de humedad se generan procesos fermentativos y el crecimiento de microorganismos, que pueden permanecer en la instalación durante días o incluso meses.

9) Vado sanitario y arco de desinfección para vehículos.

La granja deberá contar con elementos o instalaciones que permitan la desinfección de los vehículos que entren en ella.

Un **vado sanitario o rotiluvio** es una área depresiva de paso por la que transitan los vehículos y que únicamente permite la desinfección de las ruedas, por eso se trata de un elemento limitado, pues los gérmenes pueden permanecer en toda la superficie del vehículo y no sólo en las ruedas. Debe cambiarse la solución desinfectante contenida en el vado con frecuencia, pues la materia orgánica que llevan las ruedas puede llegar a inactivar el desinfectante. La instalación más adecuada para la desinfección de los vehículos es el **arco de desinfección** que, aunque es más cara, permite la pulverización de desinfectante en toda la superficie externa del vehículo

(incluidos los bajos), y con el que siempre se aplica producto desinfectante limpio. Se debe seguir un programa de mantenimiento de los vados y arcos de desinfección.



Rotiluvio



Arco de desinfección

10) Zonas de cuarentena.

Es la zona en la que se aísla al ganado durante un período determinado, para evitar o limitar el riesgo de contagio o adquirir una enfermedad. Debe estar a una **distancia de 2 a 5 km de la granja**. Contará con las mismas instalaciones que la propia explotación (zonas limpias, sucias, vestuarios, etc.). Contarán con personal propio. Contará con protocolos de trabajo propio. No se utilizarán los locales de cuarentena como locales de enfermería.

¿En qué casos se debe realizar una cuarentena en la granja?

- Cuando trasladan a la granja **nuevos animales**, deben permanecer en cuarentena hasta conocer los resultados de las pruebas veterinarias pertinentes.
- Cuando presenten **síntomas** de poseer una enfermedad infecto-contagiosa.
- Cuando existen **contactos externos** (otros animales, eventos o certámenes, etc).
- **Tras** recibir ciertas **vacunas**, que puedan conllevar a posibles efectos secundarios.
- En caso de **brotes de enfermedad** en la zona de la granja, para proteger a los animales.

11) Oficinas.

Funcionan como **registros** de **entrada y salida de personas, vehículos y productos**. Se debe llevar a **cabo un control de las materias primas, animales o productos, que entren o salgan de la explotación**. Pueden suponer una **fuentes de contaminación**, ya que la población microbiana de los animales que se compran es diferente a los de la explotación, también les influye el transporte y el estrés, por lo que es aconsejable tenerlos separados durante 3 ó 4 semanas. Los alimentos (piensos, forrajes y agua) deben manipularse adecuadamente para garantizar que no actúen como vectores de patógenos.

Como actúan como una fuente de contaminación, debe diseñarse un protocolo de actuación estricto de las personas visitantes, que incluyan los siguientes aspectos:

- Disponer de un **libro de registros de entrada** donde se anote la persona visitante, la fecha y el motivo de la visita. Este registro no evita el riesgo, pero permite identificar, después de un proceso, el posible origen de la entrada del patógeno, si existiese coincidencia con la fecha de entrada.
- Todo **vehículo** que acceda a las instalaciones, cualquiera que sea el motivo de visita, debe ser **controlado y registrado**.
- Disponer de una **zona para la limpieza de manos** (incluida la ducha), tanto a la llegada como a la salida.
- Las personas visitantes **no** deben **deambular** por la granja si no es necesario, y deben estar siempre acompañadas por personal de la granja. Tampoco es aconsejable que **toquen el ganado**, por su propia seguridad física y sanitaria.
- Debe utilizarse **ropa específica de trabajo** como monos desechables, calzas y gorros desechables, si las visitas son cortas. Si no son visitas cortas, pueden utilizarse monos y botas convencionales proporcionadas por la explotación, que deben ser lavados posteriormente a la visita.
- Las personas visitantes **no** deben **introducir ningún objeto personal** en la granja, como ordenadores, joyas, carpetas o móviles, entre otros.
- No debe permitirse que conductores de camiones, personal de empresas de mantenimiento o reparación y los propios técnicos entren en la granja sin la protección adecuada (gorro, mono y calzas desechables).
- Dentro de la medida de lo posible, las visitas se realizarán en lunes o tras un festivo, pues es probable que el día anterior (domingo o festivo) hayan visitado otra explotación.

En lo que se refiere a la contratación y hábitos del propio personal, se deben exigir las siguientes medidas de prevención:

- Ningún operario/a de la explotación debe tener contacto con otros animales de la misma u otra especie fuera del horario de trabajo. Si esto no se pudiese cumplir, debe dar aviso al jefe/a de la explotación.
 - Avisar de posibles visitas a mataderos, ferias u otras exposiciones de animales, aunque sean de distintas especies.
 - Debe evitarse la convivencia con personal de otras explotaciones que no sigan estrictos protocolos de bioseguridad.
 - El personal debe mantener las normas de higiene íntimas y rutinarias.
 - El personal debe cambiarse la ropa después de realizar la limpieza y desinfección de una zona, ya que puede ser un foco de diseminación de patógenos.
-