

Es muy difícil tener una bioseguridad al 100% y seguramente no sería económicamente rentable, pero sí que tenemos que tener como objetivo disminuir este riesgo. Esto lo conseguiremos actuando en cada apartado de la producción lechera a nivel de granja (instalaciones, compra de animales, ordeño, personal, etc.).

Bioseguridad en vacuno de leche

Francesc Alboquers Puigdomenech.
Centre Veterinari Manlleu.
Veterinario.

Antes de empezar a desarrollar este artículo es importante saber lo que es la Bioseguridad y por qué, estando ya muy generalizada la globalización, tenemos ahora más que nunca tener en cuenta una serie de prácticas, para evitar la introducción de agentes biológicos que puedan hacer peligrar la viabilidad de nuestra explotación.

En definitiva Bioseguridad "es el conjunto de prácticas o medidas que harán que nuestros rebaños sean más seguros frente a las enfermedades infecciosas". Por descontado, es muy difícil tener una bioseguridad al 100% y seguramente no sería rentable, pero sí que tenemos que tener como objetivo disminuir este riesgo y esto lo conseguiremos actuando en cada apartado de la producción lechera a nivel de granja (instalacio-

nes, compra de animales, ordeño, personal, etc.).

Intuitivamente podemos pensar que los agentes causantes de la enfermedad nos vendrán de fuera (externos), pero también internamente podemos diseminar enfermedades de un animal a otro, si no somos escrupulosos en el manejo diario del rebaño.

Vallado y accesos a la explotación

Siguiendo pues un criterio lógico, aunque el coste es quizás elevado, el vallado de la explotación sería uno de los puntos a tener en cuenta, principalmente en explotaciones nuevas. En las que llevan años funcionando, se debe incorporar en las reformas previstas (**Foto 1**).

El vallado evitará el acceso físico de personas no autori-

zadas (a pie, con animales domésticos o vehículos) y también, aunque no al 100%, de la fauna salvaje. Las aves (palomas, estorninos, tórtolas, etc.) son difícilmente controlables y, aparte de pérdidas por el consumo de alimento, existe el riesgo de interferencias (por Tuberculosis Aviar) en el diagnóstico de la Tuberculosis Bovina. Es destacable, además de frecuente, que compartan explotaciones vecinas, con el consiguiente riesgo que ello comporta (**Fotos 2 y 3**).

De la misma manera, se han encontrado jabalíes positivos a Brucelosis y en algunas zonas con bosque colindante, el acceso a los silos es frecuente. También están proliferando pequeños rumiantes salvajes que, en algunos casos llegan hasta los comederos de las granjas (la Tuberculosis en estos animales es posible y su control muy difícil).

Los accesos a la granja para los vehículos que normalmente van a ella, deberían estar bien estructurados, como por ejemplo, en aparcamiento para las personas que tienen que acceder habitualmente, trabajadores, veterinarios, comerciales, industriales, etc.

Por otra parte, los vados de desinfección son imprescindibles para rebajar la presión



Foto 1.- Granja con acceso restringido y contenedores de recogida de cadáveres situados en el exterior de la misma.



exterior de microorganismos ajenos, sobre todo en granjas donde es difícil evitar que vehículos y personas accedan a las zonas donde está el ganado. Usados sobre todo en épocas de riesgo epidemiológico, sin embargo se utilizan poco cuando el riesgo es menor, pues supone para el ganadero un coste, un trabajo extra y además provoca un residuo medioambiental importante de usarse a diario. No obstante, siempre es recomendable su utilización.

Las medidas de desinfección en el personal que entra a los recintos, sobre todo si vienen de otras explotaciones, es imprescindible. Las granjas deberán tener disponibles los mecanismos adecuados (vados de desinfección, cepillos para botas, zona indicada para tal desinfección, plásticos para las botas, etc.) (Foto 4).

En lo que se refiere a las medidas a aplicar sobre los vehículos, en el caso de los que se ocupan de la recogida de cadáveres, al tratarse de vehículos de máximo riesgo al transportar animales muertos, de varias explotaciones y en muchos casos con posibles infecciones aún latentes, siempre se quedarán a las afueras de la explotación.

Por otra parte, es casi inevitable que los vehículos dedicados al transporte de leche entren prácticamente dentro de la explotación, por lo que habrá que intentar que accedan por la parte trasera, caminos accesorios, etc. y procu-

rando que tengan el menor contacto con los animales.

Otro aspecto a tener en cuenta es la carga de animales con destino al matadero. En este caso, el vehículo que realiza la carga también es considerado de riesgo, ya que habitualmente realizan una recogida de animales vivos de múltiples explotaciones y los llevan consigo cuando vienen a la granja. Por ello, hay que intentar que las zonas de carga estén alejadas y llevar primero a los animales de desecho a estas zonas, que nos servirán también, si se da el caso, para la recepción de animales comprados.

Por último, debemos seguir el mismo criterio para los vehículos que vengan a descargar materias primas para la fabricación del alimento, material para encamado, etc., evitando que los vehículos entren directamente a la explotación, que se descarguen en zonas alejadas o disponer los almacenes con accesos secundarios en los laterales. Igualmente los vehículos de limpieza y transporte de estiércol deberán lavarse y desinfectarse antes y después del acceso a granja.

Compra de animales

Entramos aquí en un capítulo delicado y que conlleva un alto riesgo de contagio, ya que muchos microorganismos tienen que vivir en el animal para subsistir y además ser de la misma especie. La Administración, controla algunas de

estas enfermedades así como los movimientos entre ganaderías. La mayoría de estas patologías son zoonosis (Tuberculosis, Brucelosis, etc.), pero tenemos otras enfermedades contagiosas que no entran dentro de estos planes de erradicación (IBR, BVD, *Stph. aureus*, Neosporosis, etc.).

Por lo tanto, si no queremos asumir riesgos innecesarios, y si nuestra granja es compradora habitual o esporádica de animales para cría, engorde, lactación, etc., debemos trabajar junto a nuestro veterinario y diseñar una estrategia de control de estas entradas.

Fotos 2 y 3.- La convivencia entre diferentes especies no es aconsejable, pero a menudo difícil de controlar.

Foto 4.- Cepillos con desinfectante y agua que ayudan a reducir el riesgo de las personas ajenas a las explotaciones.





Foto 5.- Zona de paso diario del carro mezclador de alimentos coexistiendo con el mecanismo de recogida de estiércol.

Estrategias de control epidemiológico para la entrada de animales nuevos en nuestra explotación

Dependerá del tipo de animal que entre, pero habitualmente en ganaderías de vacuno lechero, lo que se suele comprar son novillas en gestación de 20-22 meses, para incorporarlas a la producción. Últimamente se están incorporando animales en lactación, seguramente para agilizar la gestión de la cuota lechera, lo que nos obliga a tener en cuenta a toda una serie de posibles microorganismos relacionados con la mamitis.

- Compra de animales. Aquí empieza quizás la primera labor de bioseguridad. Debemos estar al corriente (dentro de nuestras posibilidades) de a quién y dónde compramos. Habitualmente se compra a intermediarios, a los que debemos exigir toda la documentación sobre el origen e identifica-

Foto 7.- El control del medio, en este caso el cubículo, minimizará y disminuirá la presión microbiana, evitando problemas de ubre.



Foto 6.- Abrevaderos muchas veces insuficientes.

ción de los animales que se quieren adquirir. Además, de la negatividad a las pruebas oficiales (Tuberculosis, IBR en otros países europeos, etc.), también hay que asegurarse frente a otras enfermedades más comunes y contagiosas que puedan afectar a nuestra ganadería. No todas, por supuesto, pero sí las que, en caso de contagiarnos, puedan generarnos graves pérdidas de producción. Debemos obtener la máxima información sobre la granja origen, sobre todo si se compran vacas en lactación: células somáticas de los 12 últimos meses, últimos análisis microbiológicos de leche, CMT (Test de California) individual, etc. Es imprescindible que esto se haga en origen, para poder desechar los animales dudosos o positivos a las enfermedades investigadas (**Cuadro I**).

- Establecer una cuarentena, aislar del resto de los animales de la explotación, a poder ser en corrales amplios, bien encamados y con suficiente suministro de agua y forrajes, sobre todo a su llegada. Esto nos ayudará a evitar que los recién llegados, si tienen alguna patología en incubación, la transmitan al resto y viceversa. En el caso de vacas en lactación, debería habilitarse un patio de recién llegadas e intentar ordeñar separadamente (grupo último) hasta pasado al menos un mes de su llegada. Entendemos que no es fácil y que habitualmente llegan pocos animales, no suficientes para ha-

cer lotes, pero sí sería recomendable al menos hacer una separación dentro del mismo patio.

- Igualar inmunidades, vacunando y revacunando a los recién llegados con las mismas vacunas que tenemos establecido en el Programa Sanitario Veterinario de la granja.

Buenas prácticas en la granja

Otro grupo de medidas serán las internas, un conjunto de buenas prácticas, que aparte de ayudarnos a evitar posibles contagios entre animales de la misma explotación, nos ayudaran a tener mejores producciones y rendimientos, precisamente por una mejor salud del conjunto.

Instalaciones

El diseño de las instalaciones es muy importante. Es muy habitual ver como muchas granjas, sobre todo las de construcción antigua que se han ido remodelando con el paso de los años, tienen carencias reales; sobre todo porque en la mayoría de los casos se prima la economía de la construcción, porque realmente no se han planteado el concepto de bioseguridad, por motivos de espacio, etc.

Muchas veces podemos observar como para dar alimento a los animales, la maquinaria habitualmente pasa a diario por zonas de estiércol. También las zonas de paso de personas (de la cuadra al exterior), que obligatoriamente

tienen que pisar el establo con las botas llenas de estiércol (**Foto 5**).

– Es muy habitual encontrarlos con abrevaderos mal dimensionados en altura (bajos, los animales defecan dentro; altos, dificultad para beber); tamaño (pequeños, en horas punta, salida de ordeño, etc., no dan abasto y muchas vacas no beben o beben poco, lo que disminuye la ingesta); caudal (poco caudal de llenado, con lo que sobre todo en verano los animales beben menos); mal distribuidos; escasos y difíciles de limpiar habitualmente. El material de que están hechos es importante, el acero inoxidable es quizás el mejor material para garantizar la higiene de los mismos. Habitualmente vemos en las granjas abrevaderos de hierro oxidados, de obra que no se limpian nunca, etc. Pensemos que a mayor ingesta de agua mayor es la de alimento, a mayor higiene y calidad, mejor rendimiento y prevención de enfermedades que se puedan transmitir a través del agua (*E. coli*, Enterobacterias, Coccidiosis, etc.) (**Foto 6**).

– De la misma manera, en lo que se refiere a los cubículos, todavía hay muchos ganaderos que no tienen clara la importancia de un buen diseño de los mismos. La vaca necesita descanso después de los periodos de espera y ordeño. El diseño de éstos deja mucho que desear. El error más común es que son demasiado grandes y anchos, los encamados deficientes y en muchos de los que tienen soporte artificial (goma, látex, etc.) no se hace un mantenimiento adecuado. Las consecuencias son importantes como problemas de articulaciones en las extremidades, menos horas de descanso, aumento del riesgo de casos clínicos de mastitis y de células somáticas (**Foto 7**).

– En el apartado de suelos continúa el conflicto entre limpieza y comodidad del animal. Suelos de cemento

(en principio limpios o más fáciles de limpiar), mojados habitualmente están en contra de que el animal se sienta seguro, dé buenas manifestaciones de celo y tenga menos posibilidad de sufrir traumatismos. Parece ser que están surgiendo algunas iniciativas en las que se usa goma encima del cemento, al principio instalándose sólo en sala de espera de ordeño y posteriormente a toda la cuadra, pudiéndose limpiar con los mecanismos tradicionales. Este material combina el confort a nivel de extremidades (pensemos que la vaca no es un animal preparado para estar siempre encima de suelos duros), evita traumatismos y mejora la detección de celos, al mismo tiempo que lo podemos tener limpio como una superficie de cemento.

– La distribución de los animales en la explotación es también importante, debiendo contar con un número adecuado de individuos por lote, grupos de lactación (primeros partos; vacas lactación avanzada; vacas con problemas de células somáticas alto; post-parto, enfermería; etc.). En la cría se organizarán por edades y tamaño, dentro de las posibilidades y tamaño de cada granja. Mejorará el rendimiento de crecimiento y evitará procesos infecciosos por demasiada aglomeración.

Calidad biológica físico-química del agua

Hace años no se daba importancia a este parámetro, pero cada vez más (incluso, está ya incluido en los requisitos de la mayoría de certificaciones), el agua tiene que tener las cualidades mínimas para el consumo diario. Los problemas más habituales a evitar son el contagio microbiológico (se soluciona con cloraciones), exceso de nitratos y nitritos (más difícil, pues se necesitan procesos biológicos de depuración que a nivel de granja no son rentables), etc. Para conseguir estos objetivos son ne-

PARA ESTAR SEGUROS

Virocid[®]

Desinfección concentrada

Para más información llame al teléfono 93 495 65 00 o consulte la web www.bayervet.net



Bayer HealthCare

CUADRO I. Enfermedades a diagnosticar en origen antes de la llegada de nuevos animales.

Novillas

- Pruebas oficiales (Brucelosis, Tuberculosis, Leucosis)
- Neosporosis
- BVD (p80)
- IBR
- Paratuberculosis (diarreas crónicas)

Vacas lactación

- Se llevarán a cabo las mismas comprobaciones que en novillas, más todas las relacionadas con la lactación y parto.
- Cultivos microbiológicos de tanque de la granja de origen negativos a *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus agalactiae* y micoplasmas.
 - CMT (Test de California) individual negativo en todos los cuartos o cultivo microbiológico negativo o sin crecimiento.
 - Revisión veterinaria post-parto (descartar problemas de metritis, piometras, desgarros, etc.).



Foto 8.- La preparación de las raciones deben realizarse en zonas adecuadas y limpias, así como el almacenaje de las materias primas.

Foto 10.- Identificación individual para separación de leche en el ordeño (periodo de supresión de productos farmacológicos, mamitis, etc.).



Foto 9.- Establo de acero inoxidable, que nos garantiza su limpieza.

cesarios controles analíticos periódicos de pozos o por el contrario abastecerse de aguas municipales con las garantía de calidad ya establecida.

Alimentación

Como se puede comprobar la mayoría de parámetros están relacionados con las instalaciones, almacenamiento, distribución, etc. El suministro de alimentos no es una excepción. Deberíamos empezar por el control y registro de movimientos de materias primas (albaranes, origen proveedor, número de lote, etc.). El buen almacenaje de los mismos, se debe hacer en zonas específicas, en las que no haya problemas de humedad (formación de focos de hongos, con la consiguiente formación de toxinas derivadas). La buena distribución se realizará con maquinaria, que como hemos comentado no esté en contacto con estiércoles u otras materias no alimenticias (serrines, tierras, etc.) y que se limpie en zonas adecuadas (Foto 8).

En relación con la zona de establos, de nada nos sirve si hacemos todo lo anterior bien y donde comen los animales tiene restos del día anterior en malas condiciones. Es pues importante limpiar bien (hoy en día hay buenas herramientas para ello, cepillos mecánicos, etc.) antes de distribuir el alimento. Es indispensable que la base del comedero sea de materiales fácilmente limpiables (acero inoxidable, azulejo, etc.) (Foto 9).

Programas sanitarios

Indispensables para evitar contagios entre animales de la misma granja, encaminados a aumentar la inmunidad (Plan de Vacunación), personalizado por cada veterinario responsable de granja, dependiendo de la zona, historial de patologías de la misma, tipo de actividad, etc. Para evitar contagios en el ordeño se deben seguir protocolos de higiene, orden de ordeño, uso de desinfectantes de pezones, productos para el secado, etc. También debe llevarse un control de los periodos de supresión de los productos aplicados, con la consiguiente identificación de los animales tratados y control de la seguridad alimentaria (Foto 10).

La aplicación de pediluvios periódicos evita problemas podológicos, cada vez más graves y con mucha incidencia en la producción.

Campañas de control de roedores

El control periódico realizado habitualmente por empresas especializadas es

indispensable para evitar la proliferación de los mismos, portadores de muchas enfermedades y que además provocan muchas pérdidas en los almacenes de alimentos.

Control de parásitos externos

Está relacionado con parásitos que afectan directamente a los animales y que también pueden intervenir muy directamente en el contagio de enfermedades (como las garrapatas en el contagio de Babesiosis, piojos, Sarna, etc.). Hoy en día hay productos farmacológicos muy eficientes.

Desinfección

El control contra la presión bacteriológica debe ser constante. Se actúa sobre todo en las zonas más vulnerables como zonas de descanso de las vacas (parte trasera de los cubículos, boxes de terneros, utensilios para suministro de leche, tanques de refrigeración, sala de ordeño, etc.).

Conclusiones

En conclusión, aplicar medidas de bioseguridad, aunque *a priori* suponga un esfuerzo adicional, tanto económico como humano, es una inversión de futuro. A medio plazo nos dará la rentabilidad que necesitamos para que una explotación sea viable. La prevención, concepto ya asumido por muchas ganaderías, da paso al concepto de trazabilidad. Éste implica que todos los procesos de producción láctea se integren y se realicen siguiendo unos protocolos, internos por una parte, y por otra, unos protocolos que los agentes exteriores a la granja (suministradores de materias primas, camiones de recogida de leche, etc.) han de cumplir también (como por ejemplo, proporcionar números de lote, origen, etc. a las materias primas como la semilla de algodón). Todo esto garantizará lo que toda explotación lechera necesita: un producto de calidad que llegue al consumidor con todas las garantías. ●