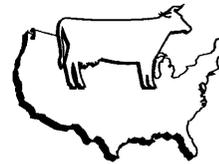


Una publicación de BAMN

# Introducción al control de enfermedades infecciosas en granjas (bioseguridad)



Esta guía es publicada por la Alianza Bovina en Administración y Nutrición que está compuesta de representantes de la AABP (Asociación Americana de Veterinarios Bovinos), ADSA (Asociación Americana de la Producción Lechera, AFIA (Asociación Americana de la Industria Alimenticia), y el USDA (Departamento de Agricultura de los Estados Unidos), el BAMN está encargado de asistir a la industria ganadera en la administración de prácticas diseñadas para el control de enfermedades infecciosas.

## La bioseguridad y el dueño del ganado

### Que es la bioseguridad?

La bioseguridad y la biocontención son palabras que describen programas para el control de enfermedades contagiosas que:

1. reducen/ previenen la introducción de nuevas enfermedades en una operación proveniente de fuentes externas.
2. reducen/ previenen el movimiento de enfermedades infecciosas en la operación.

### Que es un patógeno?

Para el propósito de este artículo un patógeno es definido como un agente infeccioso que causa una enfermedad en el ganado.

### Por qué es la bioseguridad importante?

Enfermedades infecciosas introducidas en una operación pueden tener un efecto devastador economicamente. Tuberculosis, Brucelosis, Mal de Johnes y Virus Bovino de la Diarrea (BVD) son ejemplos de enfermedades infecciosas que pueden severamente afectar la viabilidad de una empresa de ganado. Efectos adversos de enfermedades infecciosas pueden ocurrir a nivel de la granja o de la industria. Algunas enfermedades pueden limitar severamente o eliminar opciones del animal en el mercado (por ejemplo reduciendo el ganado al matadero exclusivamente). En el futuro productores podrían ser responsables de una contaminación potencial del patógeno en el alimento o el medio ambiente. Efectos negativos podrían ser cortos o de largo plazo, dependiendo de la naturaleza del patógeno y del nivel de preocupación de los productores y los consumidores. La presencia de algunos patógenos también podría afectar el acceso al mercado para porciones más grandes de la industria. **Siendo tan crucial la bioseguridad, esta debería ser una prioridad en las decisiones administrativas del día a día.**

Es cada vez más común que la preocupación sobre patógenos de la salud humana o animal cumpla un papel importantes en las decisiones a nivel del comercio internacional. La mayoría está de acuerdo en que la apertura de mercados internacionales para los productos animales estadounidenses puede tener beneficios significativos para los productores. A medida que otros países se embarcan en programas para controlar o eliminar patógenos específicos, estos asuntos podrían transformarse en el foco de negociaciones comerciales futuras. Como los programas de bioseguridad tardan tiempo en llevarse a cabo, es recomendable para productores norteamericanos que empiecen a pensar acerca del control de enfermedades contagiosas para asegurarse el continuo acceso a los mercados domésticos e internacionales.

Las vacunas y los antibióticos siempre han estado en el control de enfermedades infecciosas por muchos años. Pero para algunas enfermedades no hay vacunas o antibióticos efectivos. Además, los antibióticos y las vacunas no son siempre efectivos, a veces por culpa de los métodos de administración. Es crucial que las instrucciones escritas para guardar, reconstituir, usar y cuándo sacar las vacunas y los antibióticos sean seguidas con precisión. Decisiones con respecto al uso de antibióticos deben ser hechas con cuidado y con la ayuda de un veterinario para evitar residuos en los productos comestibles y resistencia al antibiótico. Claramente, los antibióticos y las vacunas no pueden reemplazar programas de bioseguridad, pero para algunas enfermedades (IBR, BVD) son necesarias y reducen a la enfermedad cuando son usadas apropiadamente.

### PASO I: Identificar los productos y su valor:

Por ejemplo, operaciones de la finca que venden semen o embriones son mucho más preocupantes sobre la Leucosis Bovina (BLV) y bluetongue por las restricciones del comercio internacional a estas enfermedades. Para explotaciones comerciales, enfermedades que resultan en pérdidas productivas o en matar animales prematuramente (mastitis contagiosa, enfermedad de Johne, BVD, Salmonella spp.) tienen más prioridad.

### PASO II: Identificar y poner en orden de prelación el riesgo:

Cuatro enfermedades infecciosas de alto riesgo para las operaciones de la explotación lechera son las siguientes: Mycobacterium paratuberculosis (Enfermedad de Johne), Virus Bovino de la Diarrea (BVD), especies de Salmonella spp., mastitis contagiosa. Estos y otras enfermedades claves relacionadas a la explotación, han sido recientemente puestas en categorías de importancia a la industria norteamericana de tambos (Tabla 1).

**Tabla 1. Condiciones de salud claves para la explotación puestas en orden de prelación por la pérdida de producción, el riesgo para la salud humana (potencial zoonótico), y el comercio internacional<sup>1</sup>**

| Enfermedad/Patógeno         | Pérdida de Producción | Potencial Zoonótico | Comercio Internacional (Lista OIE <sup>2</sup> ) |
|-----------------------------|-----------------------|---------------------|--|
| Mastitis                    | +++                   |                     | +  |
| Salmonella spp.             | +                     | ++                  | + le tenaial                                     |
| Enfermedad de Johne's       | ++                    | ?                   | + (Lista B)                                      |
| Diarrea Bovina Viral        | ++                    |                     | +  |
| Enfermedades Reproductivas  | ++                    |                     |  |
| Cojera                      | +++                   |                     |  |
| Enfermedades Metabólicas    | +++                   |                     |  |
| Cryptosporidium parvum      | +                     | ++                  |  |
| Campylobacter jejuni        |                       | ++                  |  |
| Mycobacterium bovis         |                       | +                   | + (Lista B)                                      |
| Virus Bovino de la Leucosis | +                     |                     | + (Lista B)                                      |
| Brucella Abortus            |                       | +                   | + (Lista B)                                      |
| BSE                         |                       | ?                   | + (Lista B)                                      |
| Bluetongue                  |                       |                     | + (Lista A)                                      |
| Stomatitis                  | +                     |                     | + (Lista A)                                      |

<sup>1</sup> Orden relativo con +++ siendo más importante que ++ o que +

<sup>2</sup> OIE= Office International des Epizootias, con representación de los países miembros, que ha designado listas de enfermedades transmisibles basado en el potencial para esparcirse y consecuencias tanto económicas como para la salud pública. Enfermedades en la Lista A tienen potencial para esparcirse rápida y seriamente, y para causar consecuencias graves socioeconómicas y para la salud pública. Y las enfermedades en la Lista B son consideradas de tener consecuencias socioeconómicas y para la salud pública solo dentro de los países, y son menos graves en la naturaleza que las enfermedades de la Lista A.

(Modificado de S. Wells. 1998. J.Diary Sc. 81: 3029-3035)

### Paso III: Cómo las enfermedades entran a la finca:

Evaluando como las enfermedades son introducidas a la explotación difieren entre cada enfermedad. En la tabla 2 hay maneras por las cuales entran el Staphylococcus aureus, la enfermedad de Johne, BVD y Salmonella spp.

| Transmisión vía:                   | Staphylococcus aureus | Enfermedad de Johne's | BVD           | Salmonella spp. |
|------------------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------|-----------------|
| Fecal/Oral                         |                       | X                     | X             | X               |
| Secresiones Nasales /saliva        | ?                     |                       | X             | X               |
| Leche                              | X                     | X                     | X             | X               |
| En el utero                        |                       | X                     | X             | X               |
| Sexual                             |                       |                       | X             |                 |
| Período de incubación              | Días-Meses            | Años                  | 5-10 Días     | 1-4 Días        |
| Duración de la enfermedad clínica  | Días-Años             | Semanas-Meses         | 2 Semanas     | 1-7 Días        |
| Duración de Shedding               | Días-Años             | Meses-Años            | 10-14 Días    | Semanas-Meses   |
| Supervivencia en el Medio Ambiente | ?                     | Meses-Años            | Hasta 14 días | Meses           |
| Crecimiento en el Medio Ambiente   | Si?                   | No                    | No            | Si              |

**PASO IV: Cómo implementar un plan específico de la explotación lechera para el control de las enfermedades:**

La Tabla 3 muestra formas importantes por las cuales la mastitis contagiosa (*Staphylococcus aureus*), Enfermedad de Johne, BVD y *Salmonella* spp. se mueven de un establecimiento lechero al otro (transmisión entre rebaños) o se esparcen dentro de un tambo (transmisión dentro del rebaño). Ambas transmisiones, dentro del rebaño y entre rebaños, deben ser consideradas para hacer un programa de control. Por ejemplo, la introducción o la vuelta de ganado es un factor de riesgo importante para las cuatro enfermedades. Mientras que el aislamiento o la cuarentena del ganado recién llegado (comprado o reintroducido) es bueno para prevenir la introducción de la mayoría de BVD, *Salmonella* spp., y mastitis contagiosa al ganado del tambo, no es tan ayudable para prevenir la enfermedad de Johne's.

**Table 3. Control de enfermedades importantes en tambos.**

| <i>Transmisión vía:</i>  | <i>Staphylococcus aureus</i> | <i>Jobne's</i> | <i>BVD</i> | <i>Salmonella spp.</i> |
|--|------------------------------|----------------|------------|------------------------|
| <b>FACTORES DE RIESGO CLAVES DE ENTRE REBAÑOS</b>                                    |                              |                |            |                        |
| 1. Traer más ganado al rebaño  | X                            | X              | X          | X                      |
| 2. Fracasar en poner a los animales en cuarentena                                    |                              |                | X          | X                      |
| 3. Fracaso en el control necesario de las enfermedades antes de introducir el ganado | X                            | X              | X          | X                      |
| 4. Fracaso en la vacunación necesaria antes de introducir el ganado                  |                              |                | X          |                        |
| 5. Permitir a las vacas a volver de ferias y exhibiciones                            | X                            |                | X          | X                      |
| 6. Permitir el contacto de otros animales con vacas, alimento o agua                 |                              | ?              | X          | X                      |
| 7. Desparramarse entre la gente, vehículos o el equipamiento                         | X                            | X              | X          | X                      |
| <b>FACTORES DE RIESGO CLAVES DENTRO DEL REBAÑO</b>                                   |                              |                |            |                        |
| 1. Guardar múltiples vacas en una casa de maternidad                                 |                              | X              |            | X                      |
| 2. Usar el área de partos para vacas enfermas  | X                            | X              |            | X                      |
| 3. Fracasar en separar a las vacas enfermas de las sanas                             | X                            | X              | X          | X                      |
| 4. Usar equipo que maneja estiércol para la alimentación                             |                              | X              |            | X                      |
| 5. Agua para tomar contaminada con estiércol   |                              | X              |            | X                      |
| 6. Alimentar con comida contaminada  |                              | X              |            | X                      |
| 7. Alimentar calostro o leche entera no pasteurizada, o desperdiciada a los terneros | X                            | X              | X          | X                      |
| 8. Contacto animal con vacas, alimento o agua  |                              | X              |            | X                      |
| 9. Fracasar en vacunar   |                              |                | X          |                        |
| 10. Permitir el esparcimiento vía gente, vehículos o equipamiento.                   | X                            | X              | X          | X                      |
| 11. Desinfectar la teta, el tratamiento de las vacas secas, y la higiene de la ubre. | X                            |                |            |                        |

Cuando se consideran medidas de bioseguridad, es importante determinar los costos y los beneficios en los cambios de administración considerados. Uno quizá considere el uso de varias prácticas administrativas que han usado otros en la industria, especialmente aquellos de tamaño de rebaño similar. Una fuente de información es el Sistema Nacional del Control de Salud Animal (NAHMS) del USDA, que en 1996 condujo un estudio nacional de la salud del ganado de tambo. Los resultados pueden ser encontrados en su página web: <http://www.aphis.usda.gov/vs/ceah/cahm>, en la parte de explotaciones lecheras.

Considerando el estatus de salud de animales comprados y del rebaño de donde se origina es una manera de reducir el riesgo de introducir enfermedades a la granja. Para la enfermedad de Johne, prevenir el esparcimiento de la enfermedad tendrá beneficios limitados si uno continuamente reintroduce ganado infectado al comprar

## **Qué opciones tengo para limitar la entrada, el movimiento o los efectos de enfermedades infecciosas en mi operación?**

Limitando el movimiento animal y el contacto es una manera obvia de reducir la introducción de nuevos agentes o su desparramamiento en la granja. Es un hecho que muchos riesgos de bioseguridad son de animales comprados afuera del campo o granja. La mejor forma de controlar las enfermedades es mantener un rebaño totalmente cerrado. De todas formas, esto es raramente práctico, porque muchos rebaños requieren una introducción periódica de genes nuevos. Cada decisión de introducir ganado debe ser hecha sabiendo que esta es una oportunidad para los patógenos de ganar su entrada. Técnicas del manejo del riesgo incluyen:

1. **Comprar semen y embriones de fuentes reputables** que pueden documentar claramente que sus procedimientos del control de enfermedades infecciosas limitan la introducción de nuevas enfermedades.
2. **Antes de introducir animales al rebaño probar todos los animales** para ver si tienen enfermedades que se están tratando de mantener fuera de la operación o, **comprar reemplazos que están certificados de no tener tales enfermedades**. La decisión de probar depende de la naturaleza de la enfermedad, la exactitud del diagnóstico, y la cooperación del vendedor. Para la mayoría de las enfermedades, es de pequeño beneficio controlar la dispersión de la enfermedad en la operación si el riesgo de introducir nuevos casos desde afuera de la operación no es controlado.

El movimiento de patógenos entre los grupos de animales es similar a la introducción de patógenos desde afuera de la granja. Idealmente, **cada clase de producción** (becerro, vaquillas creciendo, vaquillas crecidas, vacas lecheras, vacas secas, etc.) deben ser tratados como **unidades para administrar únicas**. **El contacto directo o indirecto entre grupos debe ser minimizado o controlado para tener el menor riesgo posible de enfermedades clínicas**.

### **Resumen**

Un programa de bioseguridad es como una política aseguradora de la salud y la productividad del rebaño. Pero no va a ser gratis. Los productores deben hacer decisiones sobre el nivel de riesgo que toleran basado en las probabilidades de que una enfermedad ocurra y las pérdidas económicas esperadas por la enfermedad. Basado en esto, los productores y sus consultores pueden implementar el nivel apropiado de riesgo.

Aunque no hay un programa de bioseguridad que sea adecuado para todos, hay herramientas disponibles para controlar muchas de las enfermedades infecciosas que amenazan las operaciones del ganado. Estas herramientas pueden ser adaptadas a los objetivos individuales de cada rebaño y pueden ser implementadas satisfactoriamente. De todos modos, debe haber planeamiento, compromiso y educación por parte de todo el personal durante la operación para lograr los objetivos puestos en el programa de control efectivo de las enfermedades infecciosas (programa de bioseguridad).

### **Para ordenar copias de esta publicación contacte:**

**AFIA**

**Jim Rydell**

**1501 Wilson Blvd., Suite 1100**

**Arlington, Virginia 22209**

**Fax: (703) 524-1921**

**Phone: (703) 524-0810**

**E-Mail: [jrydell@afia.org](mailto:jrydell@afia.org)**

**Publication Date 2003**

**Printed in U.S.A.**