

## Diseño de un Programa de Bioseguridad

**Armando E. Hoet, MV, PhD**

*Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad del Zulia.  
Maracaibo, Venezuela. hoet.1@osu.edu*

El ganadero o el médico veterinario no deben esperar la aparición de síntomas clínicos de una enfermedad en un individuo para tomar medidas de prevención y control en el rebaño contra dicha enfermedad, ya que para ese momento un gran número de animales del rebaño ya estarán infectados y el daño ya estará hecho. Adicionalmente, el manejo del rebaño no debe estar enfocado en el individuo, sino en el rebaño y a la población en general.

La entrada de una enfermedad a un sistema de producción es importante no solo por que afecta el ingreso económico de la finca debido a la disminución en la cantidad o volumen de producción (leche y/o animales), disminución en la calidad del producto, imposición de restricciones en la movilización y comercialización de animales y a los costos de las medidas de control a corto plazo (tratamientos terapéuticos, vacunas, desinfectantes, pesticidas, etc.) o a largo plazo (descarte de animales). Sino también debido a su efecto sobre la calidad y seguridad de los productos de origen animal producidos en dicha finca en lo que respecta a la salud pública.

Es por ello que toda finca ganadera debe tener un programa de Bioseguridad y Biocontención dirigidos contra las enfermedades más importantes de la ganadería doble propósito. Sin embargo, para desarrollar un programa exitoso *se deben tomar en cuenta las características epidemiológicas de los diferentes patógenos a prevenir o controlar en la unidad de producción, para así poder adaptar los elementos básicos de Bioseguridad*, previamente descritos en el tema anterior.

Los pasos básicos a seguir en el diseño de un programa de Bioseguridad son:

1. El Médico Veterinario es el punto básico de todo plan de Bioseguridad, ya que es el principal conocedor de la epidemiología de las enfermedades más comunes en la zona de influencia de la unidad de producción, así como de las enfermedades que podrían tener alto impacto si llegasen a entrar en la finca. Este profesional es el llamado a diseñar, definir, establecer, ejecutar y afinar los programas de Bioseguri-

dad. Para ello debe adaptar los elementos básicos del programa a las características epidemiológicas de las enfermedades a prevenir o controlar, a la realidad climática y ecológica de donde está ubicada la finca como al manejo y necesidades particulares de la explotación. Deberá establecer dos niveles de Bioseguridad: Nivel I, contra enfermedades endémicas en el área (propias de la zona) y nivel II, contra enfermedades exóticas o foráneas (provenientes de otras áreas o países).

2. Identifique y coloque como prioridades en el programa de Bioseguridad aquellas enfermedades locales o foráneas que aún no han entrado al rebaño, estudiando en detalle como podrían entrar a la finca (Ejem. animales infectados, equipos y materiales contaminados, etc.), para así diseñar todas las medidas de Bioseguridad necesarias para evitar que ocurran.

Cuando se estén seleccionando las enfermedades a incluir en un programa de Bioseguridad se deben de tomar en cuenta varios factores: a) su endemismo o presencia en la zona o alrededores, ¿es esta una enfermedad común o rara? b) el impacto que un brote de estas enfermedades tendría sobre la unidad de producción, como por ejemplo: tormentas de abortos (leptospirosis), infertilidad (brucelosis), mortalidad (clostridiales) o alta morbilidad (fiebre aftosa), para determinar así su importancia económica y legal y, c) el potencial zoonótico de dicha enfermedad, por si representa un grave riesgo para el propietario, el personal o para la salud pública.

3. Identifique las enfermedades infecciosas ya existentes en el rebaño, estudiando en detalle como se transmiten de un animal a otro y como se mantienen en una población (reservorios), para así diseñar todas las medidas de Biocontención necesarias para evitar que se establezcan y perduren en el predio. Un ejemplo de estas medidas es la identificación y remoción (o tratamiento) de animales con infecciones crónicas.

4. Desarrollar un esquema (o flujograma) sobre el manejo de los animales, instalaciones, potreros y el sistema de producción en general para poder detallar los posibles puntos de riesgo o puntos críticos, por donde el agente patógeno pueda penetrar a la finca o esta siendo transmitido (y mantenido) en el rebaño. Para desarrollar dicho esquema el médico veterinario deberá conocer el manejo de la finca, además de recorrer la explotación en forma personal para observar los posibles puntos de riesgo de transmisión para cada una de las enfermedades previamente determinadas de importancia para la unidad de producción. Al detectar los puntos débiles o críticos en el manejo, el veterinario deberá diseñar medidas o prácticas de manejo que minimicen o eliminen los riesgos de entrada o dispersión de agentes patógenos.

5. Todos los animales de la unidad de producción (no sólo los bovinos) deben poseer una identificación permanente e individual que permita poder llevar registros y datos de cada animal. Esto es de suma importancia para poder realizar estudios y análisis epidemiológicos sobre las enfermedades presentes en la finca, lo cual como ya se ha indicado anteriormente es el punto central de la Bioseguridad. Igualmente se deben crear registros sobre la producción, reproducción, procedimientos médicos (reportes clínicos), vacunaciones, tratamientos, movimientos y uso de equipos y personal; así como registrar la fuente, calidad, y disposición de los animales, alimentos, y demás materiales usados en el predio.

6. Escriba y grafique en forma de cronogramas y flujogramas el plan de Bioseguridad que cubra las necesidades específicas de la finca, teniendo en cuenta los siguientes puntos:

- a) Las características epidemiológicas de las enfermedades de importancia para la finca, prestando especial atención a las características descritas en el tema anterior.
- b) Las pruebas diagnósticas que hallan a disposición, tanto en su aplicabilidad, su costo y su disponibilidad. Conociendo a su vez sus ventajas y limitaciones.
- c) Debe conocer los tipos y características de las vacunas a usar, en lo que respecta a su eficacia y eficiencia con respecto a la enfermedad, su costo, disponibilidad y manejo.
- d) El costo del plan es un factor muy importante debido a que debe tener un amplio margen en la relación costo/beneficio. Es decir que por cada bolívar invertido en el plan de Bioseguridad se debe obtener un amplio retorno de dinero en forma de ingresos, ganancias o ahorros.
- e) Por último, pero no menos importante, el plan debe ser práctico y real en su aplicación, lo que debe ser de primordial relevancia al diseñar un plan de Bioseguridad.

## **PROTOCOLOS O PROCEDIMIENTOS DEL PLAN DE BIOSEGURIDAD**

Dicho plan deberá contar con protocolos o procedimientos por escrito de como realizar las actividades más importantes de la finca tales como: manejo del parto, manejo del ternero, manejo del secado y de la vaca seca, procesos de limpieza y desinfección, entre otros:

1. Se deben elaborar protocolos o procedimientos de como actuar si ocurre un brote de una enfermedad (Ejem. vesiculares, mastitis clínica, miositis clostridiales) para evitar o controlar su diseminación entre los animales susceptibles restantes y reducir así su impacto. Esto es especialmente importante en aquellas fincas donde no hay un médico veterinario residente o de fácil disponibilidad, y que tampoco el dueño esté presente con regularidad. Estos procedimientos deben ser simples y fáciles de seguir, además de contar con las medicinas y materiales necesarios a nivel de finca para que el encargado pueda tomar las medidas de Biocontención necesarias.

2. Una vez diseñado el plan, usted deberá instruir a todo el personal sobre el plan a desarrollar, la lógica de cada una de las medidas a implementar y el impacto sobre el beneficio que estas tendrán, fijando las metas, objetivos y las responsabilidades de cada uno de los miembros del personal. También se deberá entrenar a todos los empleados en el reconocimiento de enfermedades, así como enseñarles el manejo adecuado de éstas para evitar su diseminación y daños mayores a los animales. Además de entrenarles en la manipulación de vacunas y biológicos; la aplicación de antibióticos, desparasitantes, insecticidas y desinfectantes. Dichos entrenamientos deben ser periódicos para adiestrar tanto al personal fijo como eventual.

3. El programa de Bioseguridad debe ser revisado y actualizado con periodicidad según la evolución en el conocimiento de las enfermedades. Es decir, que un programa debe ser flexible y permitir modificaciones basadas en los cambios epidemiológicos de una enfermedad. Los cambios ocurren debido a la evolución de los gérmenes y a la creación de nuevas técnicas de diagnóstico, vacunas, drogas, y demás tratamientos; así como a la evolución del conocimiento en áreas como inmunología, bacteriología, virología y epidemiología. Todos terminan aportando nuevas herramientas e información que pueden permitir mejorar o crear prácticas de manejo que incrementen la Bioseguridad de la unidad de producción. Así mismo, cada vez que ocurra un brote de una enfermedad el programa de Bioseguridad debe ser evaluado para detectar donde ocurrió la falla, y tomar así los correctivos necesarios.

La Sección de Sanidad bovina de este Manual de Ganadería de Doble Propósito fue diseñada para que el lector obtenga los conocimientos epidemiológicos básicos de algunas de las más importantes enfermedades de nuestras ganaderías, y de esta forma proveerle con las herramientas necesarias para diseñar e implementar un plan de Bioseguridad en sus rebaños, con sus características y problemas particulares.

## **LECTURAS RECOMENDADAS**

Barrington G., Gay J., Evermann J. Biosecurity for neonatal gastrointestinal diseases. *The Veterinary Clinics: Food Animal Practice* 18: 7-34. 2002.

England J. Biosecurity: safeguarding your veterinarian: client: patient relationship. *The Veterinary Clinics: Food Animal Practice* 18: 373-8. 2002.

Morley P. Biosecurity of veterinary practices. *The Veterinary Clinics: Food Animal Practice* 18: 133-55. 2002.

Noordhuizen J., Frankena K. Epidemiology and quality assurance: applications at farm level. *Preventive Veterinary Medicine* 39: 93-110. 1999.

Radostits O., Gay C., Blood D., Hinchcliff K. *Veterinary Medicine, A Textbook of the Diseases of Cattle, Sheep, Pigs, Goats and Horses*. London: W.B. Saunders. 2000.

Wells S.J. Biosecurity on Dairy Operations: Hazards and Risks. *Journal of Dairy Science* 83: 2380-6. 2000.