



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!



Diplomado

**Tecnologías para Mejorar la Producción
y Productividad Agropecuaria**

Universidad Nacional Agraria

Diplomado

Tecnologías para mejorar la producción y
productividad agropecuaria en tecnologías de
producción agropecuarias

Implementación y fortalecimiento de las medidas
de bioseguridad

Facilitador

Ana Karla Garcia Rodriguez



TecnoAgro
TecnoAgro
TecnoAgro

Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

Noviembre, 2024

Tema

Implementación y fortalecimiento de las medidas de bioseguridad

Facilitador

Mv. Ana Karla Garcia Rodriguez

Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

Tabla de contenido

I.	Introducción	5
II.	Principios básicos de Bioseguridad	6
2.1.	Control de acceso	6
2.1.1	Restricción de Accesos	6
2.1.2	Puntos de Desinfección.....	7
2.1.3.	Identificación de Visitantes y Registros	7
2.1.4.	Zonas de Aislamiento.....	8
2.1.5.	Control de Proveedores y Transportistas.....	8
2.1.6.	Señalización y Comunicación	8
2.1.7.	Monitoreo y Evaluación.....	9
2.2	Manejo de residuos	9
2.2.1.	Clasificación de los Residuos.....	10
2.2.2.	Manejo del Estiércol	10
2.2.3.	Manejo de Residuos Líquidos	11
2.2.4.	Manejo de Residuos Sanitarios.....	11
2.2.5.	Manejo de Residuos No Orgánicos	12
2.3.	Control de vectores	12
2.3.1.	Control de Moscas	13
2.3.2.	Control de Garrapatas	14
2.3.3.	Control de Roedores.....	15
III-	Plan Sanitario.....	16
3.1	Control de enfermedades.....	17
3.2.	Prevención de Enfermedades Zoonóticas.....	18
3.3.	Estrategias de Manejo Sanitario del Rebaño	18
3.4	Condiciones de Vivienda y Manejo.....	19



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional
El Pueblo, Presidente!



Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

3.5 Control de Estrés	19
3.6. Plan de Emergencia	20
3.7. Capacitación y Registro.....	20
3.8. Evaluación y Ajustes	21
IV. Bioseguridad y Enfermedades	21
4.1. Enfermedades más comunes.....	21
4.2 Enfermedades emergentes.....	23
4.3. Notificación de enfermedades.....	23
V. Consideraciones.....	25
VI. Preguntas Orientadoras.....	26
VII. Referencia Bibliografía consultada	27

Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

I. Introducción

El ganado bovino tiene una gran importancia en Nicaragua, tanto desde un punto de vista económico como social. Es uno de los principales componentes de la economía agropecuaria del país, contribuyendo significativamente a la producción de alimentos, la generación de ingresos y el empleo rural. La bioseguridad en la ganadería es fundamental para proteger la salud del ganado y prevenir enfermedades que puedan afectar tanto a los animales como a los seres humanos, así como para asegurar la calidad y la competitividad de los productos ganaderos.

En Nicaragua, la implementación de prácticas de bioseguridad en la ganadería ha cobrado relevancia debido a la creciente globalización de los mercados y las amenazas de enfermedades animales que pueden afectar tanto la producción interna como las exportaciones.

La bioseguridad busca minimizar el riesgo de introducción, propagación y dispersión de enfermedades como la fiebre aftosa, la brucelosis, la tuberculosis, entre otras. Estas enfermedades no solo afectan al ganado, sino que también pueden tener repercusiones económicas y de salud pública.

Nicaragua ha implementado una serie de regulaciones sanitarias a través del Sistema de Inspección y Certificación de la Sanidad Animal (SISA), que establece medidas para prevenir brotes y garantizar la calidad de los productos ganaderos exportados. Esto incluye la certificación de la sanidad del ganado y la implementación de controles de higiene en el proceso de manejo de los animales.

Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

II. Principios básicos de Bioseguridad

2.1. Control de acceso



Este control busca minimizar la introducción de agentes patógenos que puedan afectar la salud del ganado, así como evitar el riesgo de transmisión de enfermedades entre animales, personas y vehículos.

A continuación, detallamos las principales estrategias y prácticas para implementar un control de acceso efectivo:

2.1.1 Restricción de Accesos

- Establecer un acceso controlado: Limita las entradas a la granja a solo aquellas personas y vehículos que sean absolutamente necesarios.
- Puertas de entrada: Instala puertas de acceso únicas y claramente identificadas para cada tipo de entrada (personas, vehículos, materiales).

Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

2.1.2 Puntos de Desinfección

- Desinfección de personas



- Desinfección de vehículos:

o **Ruedas de vehículos:** Coloca lavaderos o pediluvios en las áreas de acceso a la granja para la limpieza de las ruedas de los vehículos. Estos deben tener un desinfectante adecuado, especialmente si se trata de vehículos que vienen de otras zonas o granjas.

2.1.3. Identificación de Visitantes y Registros

- Registro de visitantes: Mantén un registro detallado de todas las personas que ingresan a la granja, incluyendo la fecha, el propósito de la visita, y las áreas a las que accederán.

Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

2.1.4. Zonas de Aislamiento

- Aislamiento para animales nuevos: Los animales que ingresan a la granja deben ser colocados en cuarentena para monitorear su salud antes de que se integren al resto del rebaño. Asegúrate de que las zonas de cuarentena estén bien separadas de las áreas de producción, con controles de acceso estrictos.

2.1.5. Control de Proveedores y Transportistas

- Proveedores: Asegúrate de que los proveedores de insumos (alimentos, medicamentos, equipos) cumplan con protocolos de bioseguridad antes de ingresar a la granja.
- Transportistas de animales: Los transportistas que traen ganado a la granja deben ser sometidos a procedimientos de desinfección rigurosos tanto al ingresar como al salir de la granja.

2.1.6. Señalización y Comunicación



Carteles de bioseguridad: Coloca señales visibles en puntos estratégicos de la granja indicando las zonas de acceso restringido, los pasos a seguir para la desinfección y las normas de bioseguridad a seguir.

Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

2.1.7. Monitoreo y Evaluación

- **Revisiones periódicas:** Realiza revisiones periódicas de tu plan de bioseguridad para verificar que las medidas de control que se implementaron se están cumpliendo correctamente.
- **Planes de contingencia:** Desarrolla un plan de emergencia para el caso de que se detecten brotes de enfermedades, que contemple el cierre temporal de la granja a visitas externas y la implementación de medidas estrictas de aislamiento y cuarentena.

2.2 Manejo de residuos

El manejo adecuado de residuos en una granja bovina es una parte fundamental de la bioseguridad y del manejo sostenible del entorno. Los residuos generados en las granjas bovinas incluyen desechos orgánicos (como estiércol, orina y restos de comida), residuos sanitarios (como agujas y jeringas usadas), plásticos, residuos agrícolas, y agua contaminada. Un manejo adecuado de estos residuos no solo ayuda a proteger la salud del ganado y de los trabajadores, sino que también minimiza el impacto ambiental y asegura el cumplimiento de las normativas ambientales.

A continuación, se describen las principales prácticas para un manejo eficiente y responsable de los residuos en una granja bovina:

Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

2.2.1. Clasificación de los Residuos

Para gestionar los residuos de manera eficiente, es importante clasificar los desechos en categorías. Las principales categorías incluyen:

- **Residuos orgánicos** (estiércol)
- **Residuos no orgánicos** (plástico)
- **Residuos sanitarios** (jeringas)
- **Residuos líquidos** (orina, agua de limpieza de galeras)



2.2.2. Manejo del Estiércol



El estiércol es uno de los principales residuos en una granja bovina y, si no se maneja adecuadamente, puede causar problemas sanitarios y ambientales. El manejo del estiércol debe incluir las

siguientes estrategias:

- **Acopio adecuado:** El estiércol debe ser recogido y almacenado en áreas adecuadas para evitar su acumulación descontrolada. Se deben utilizar fosas, pilas o áreas de compostaje bien diseñadas y separadas de fuentes de agua.

Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

- **Compostaje:** El compostaje es un proceso biológico en el que el estiércol se descompone de manera controlada, produciendo un abono orgánico de alta calidad. El estiércol debe ser mezclado con otros materiales ricos en carbono (como paja, aserrín o hojas secas) para asegurar un buen proceso de compostaje.

2.2.3. Manejo de Residuos Líquidos

El manejo de los residuos líquidos, como la orina de los animales, el agua de limpieza y el agua residual de la lechería, es fundamental para evitar la contaminación del agua y del suelo.

- **Recolectar y almacenar:** Los residuos líquidos deben ser recolectados en sistemas adecuados, como sistemas de drenaje, fosas sépticas o tanques de almacenamiento. Esto evita que los líquidos se filtren en el suelo o lleguen a fuentes de agua cercanas.

2.2.4. Manejo de Residuos Sanitarios



contaminación.

Los residuos provenientes de actividades veterinarias, como agujas, jeringas, medicamentos vencidos, guantes y otros materiales contaminados, deben ser manejados con especial cuidado para evitar la propagación de enfermedades y

Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

- **Destrucción o incineración:** Los residuos peligrosos, como agujas o jeringas usadas, deben ser destruidos mediante incineración o autoclaves. Esto asegura que no haya riesgo de propagación de enfermedades o de contaminación.

2.2.5. Manejo de Residuos No Orgánicos

Los residuos no orgánicos, como plásticos (envoltorios de alimentos, bolsas, botellas, etc.), materiales de empaque y otros materiales desechables, deben ser gestionados adecuadamente para reducir el impacto ambiental.

2.3. Control de vectores



El control de vectores en una granja bovina es un aspecto crucial dentro del manejo sanitario, ya que los vectores, como insectos (moscas, mosquitos, garrapatas, etc.), roedores y otros animales, pueden ser responsables de la transmisión de diversas enfermedades tanto entre los animales como hacia los seres humanos (zoonosis). Además, los vectores pueden causar estrés a los animales, reduciendo su bienestar y afectando su productividad. Un control adecuado de los vectores ayuda a minimizar los riesgos para la salud del ganado, mejorar las condiciones de vida de los animales y prevenir brotes de enfermedades.

Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

2.3.1. Control de Moscas



Las moscas son uno de los vectores más comunes en las granjas bovinas. Pueden transmitir enfermedades como la fiebre aftosa, la

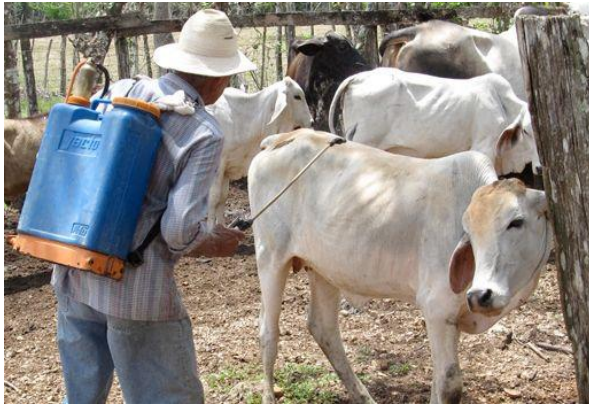
mastitis etc. Para controlar las moscas, se deben implementar varias estrategias:

- **Control físico y mecánico:**
 - **Instalación de mallas o redes**
 - **Uso de trampas para moscas**
 - **Ventilación adecuada**
- **Control químico:**
 - **Insecticidas:** Los insecticidas pueden ser utilizados en zonas específicas de la granja, como en los corrales o áreas de descanso del ganado. Es importante seleccionar productos que sean seguros para los animales y seguir las recomendaciones del fabricante para evitar residuos en la carne y la leche.
- **Control biológico:**
 - **Uso de depredadores naturales**
 - **Larvicidas biológicos**

Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

2.3.2. Control de Garrapatas



Las garrapatas son un vector importante de enfermedades como la *babesiosis* y la *anaplasmosis*, que afectan gravemente a los bovinos. El control de garrapatas debe ser una prioridad en la bioseguridad de la granja:

- **Uso de acaricidas:** Los acaricidas son sustancias químicas que matan las garrapatas. Pueden aplicarse de varias formas:
 - **Sprays y polvos acaricidas:** Se aplican directamente sobre el ganado y las superficies donde puedan estar presentes las garrapatas.
- **Rotación de productos acaricidas:** Debido a que las garrapatas pueden desarrollar resistencia a ciertos químicos, es importante rotar los acaricidas o combinarlos con productos de control biológico.
- **Control ambiental:**
 - **Desinfectar los corrales:** Limpiar regularmente los corrales y áreas donde las garrapatas puedan proliferar. Eliminar restos de hierba alta, hojas y maleza que sirvan de refugio.
 - **Control de pastos:** Mantener los pastos bien cuidados y cortados para evitar que las garrapatas se acumulen en la vegetación.
- **Control biológico**

Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

2.3.3. Control de Roedores

Los **roedores** (ratas, ratones) no solo son un peligro para los alimentos y las instalaciones, sino que también pueden ser vectores de enfermedades como *leptospirosis*, *tifoidea* y *salmonelosis*.

- **Control físico:**

- **Sellado de entradas:** Inspeccionar y sellar las grietas, agujeros y rendijas en las instalaciones por donde los roedores puedan ingresar.
- **Instalar trampas:** Colocar trampas de captura o trampas de pegamento en lugares estratégicos donde los roedores sean comunes.
- **Rodenticidas:** El uso de venenos o cebos envenenados debe hacerse con precaución para evitar que los animales de la granja entren en contacto con ellos.

- **Prevención de alimentos:** Mantener los alimentos bien almacenados en recipientes cerrados, evitar el desorden y asegurar que no haya residuos de comida accesibles para los roedores.

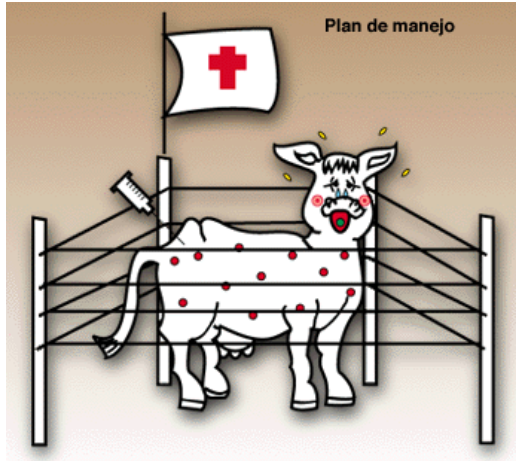
- **Control ambiental:**

- **Limpieza constante:** Limpiar regularmente el estiércol y restos de comida de las áreas de manejo del ganado, donde los roedores suelen buscar refugio y comida.

Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

III- Plan Sanitario



Un plan sanitario en una granja bovina es un conjunto de estrategias y prácticas diseñadas para mantener la salud del ganado, prevenir enfermedades y garantizar la seguridad de los productos derivados de los animales, como la carne y la leche. Este plan debe estar alineado con las prácticas de bioseguridad, que

son esenciales para proteger la granja de la introducción y propagación de patógenos, así como para minimizar los riesgos de zoonosis (enfermedades que pueden transmitirse de animales a humanos).

A continuación, te proporciono una estructura básica para un plan sanitario en una granja bovina, teniendo en cuenta las medidas de bioseguridad:

El objetivo principal del plan sanitario es prevenir, controlar y erradicar enfermedades que puedan afectar al ganado, proteger la salud pública, asegurar la calidad de los productos de origen animal y mantener la estabilidad económica de la granja.

Los objetivos específicos son:

- Prevenir la aparición de enfermedades infecciosas y parasitarias.
- Mantener un estado de salud óptimo en los animales.

Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

- Minimizar los riesgos de transmisión de enfermedades zoonóticas.
- Garantizar la bioseguridad mediante controles estrictos de acceso y manejo de residuos.
- Asegurar que las prácticas sanitarias sean sostenibles y estén alineadas con las normativas locales e internacionales.

3.1 Control de enfermedades

- **Vacunación:** Establecer un programa de vacunación basado en las enfermedades prevalentes en la región y las necesidades del ganado. Algunas vacunas comunes para el ganado bovino incluyen:
 - Fiebre aftosa
 - Brucelosis
 - Tuberculosis
 - Clostridiosis
 - Leptospirosis
- **Desparasitación:** Implementar un calendario de desparasitación para controlar parásitos internos y externos (garrapatas, piojos, etc.). Los antiparasitarios deben ser administrados siguiendo las recomendaciones veterinarias.
- **Monitoreo sanitario:** Realizar chequeos regulares y exámenes veterinarios de rutina (exámenes clínicos y pruebas diagnósticas) para detectar enfermedades en sus etapas iniciales. Esto incluye análisis de sangre, pruebas para



Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

enfermedades infecciosas y chequeos de la condición corporal del ganado.

3.2. Prevención de Enfermedades Zoonóticas

- **Protección de trabajadores:** Capacitar a los trabajadores sobre las enfermedades zoonóticas y proporcionar equipo de protección adecuado (guantes, mascarillas, botas, etc.). Las enfermedades zoonóticas comunes en bovinos incluyen la brucelosis, la tuberculosis y la leptospirosis.
- **Higiene y bioseguridad:** Establecer prácticas de higiene rigurosas, como el lavado frecuente de manos, el uso de ropa protectora desinfectada y la desinfección de áreas de contacto con los animales.
- **Control de vectores:** Implementar medidas para controlar la población de insectos (moscas, mosquitos), roedores y garrapatas, que pueden ser vectores de enfermedades zoonóticas.

3.3. Estrategias de Manejo Sanitario del Rebaño

El manejo adecuado del ganado es fundamental para asegurar su salud y bienestar. Esto incluye medidas relacionadas con la nutrición, el ambiente y el comportamiento del ganado.

3.1.1. Manejo Nutricional

- **Dieta balanceada:** Asegurarse de que los animales reciban una dieta adecuada, basada en sus necesidades nutricionales, que

Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

incluya forraje de calidad y suplementos alimenticios (minerales, vitaminas y proteínas).

- **Agua limpia:** Garantizar que el ganado siempre tenga acceso a agua potable limpia y fresca. Los bebederos deben ser limpiados regularmente para evitar la proliferación de bacterias.

3.4 Condiciones de Vivienda y Manejo

- **Instalaciones limpias:** Las instalaciones deben ser limpias y bien ventiladas. Las áreas donde el ganado pasa la mayor parte del tiempo (como establos, corrales y áreas de descanso) deben estar libres de acumulaciones de estiércol y otras fuentes de contaminación.
- **Separación de animales enfermos:** Los animales enfermos o con síntomas deben ser aislados inmediatamente del rebaño y recibir atención veterinaria. Esto evita que la enfermedad se propague al resto del ganado.

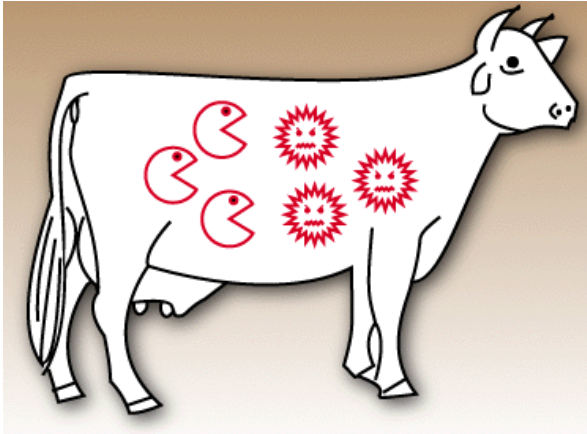
3.5 Control de Estrés

- **Manejo del estrés:** Evitar situaciones estresantes que puedan debilitar el sistema inmunológico del ganado, como el hacinamiento, las malas condiciones de manejo, el transporte excesivo o la exposición a temperaturas extremas.
- **Comodidad animal:** Proporcionar áreas de descanso con suficiente espacio, sombra, y protección contra las inclemencias del clima, para mantener a los animales en un estado óptimo de salud.

Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

3.6. Plan de Emergencia



Es fundamental tener un plan de emergencia para actuar en caso de brotes de enfermedades o situaciones críticas, como:

- **Aislamiento inmediato** de animales enfermos.
- **Notificación a autoridades sanitarias** para el seguimiento

del brote y la toma de medidas de control.

- **Procedimientos de cuarentena** para animales que ingresan a la granja o que presentan síntomas de enfermedades contagiosas.
- **Manejo de la muerte de animales:** En caso de sacrificio de animales debido a enfermedades, seguir los protocolos de sacrificio humanitario y disposición de cadáveres (por ejemplo, incineración o enterramiento en sitios habilitados).

3.7. Capacitación y Registro

- **Capacitación continua:** Es esencial que el personal de la granja esté capacitado en las prácticas de bioseguridad, manejo sanitario, identificación de enfermedades y protocolos de emergencia.
- **Registro de actividades sanitarias:** Llevar un registro detallado de todas las actividades relacionadas con la salud animal, incluyendo vacunas, desparasitación, diagnósticos

Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

veterinarios, tratamiento de enfermedades y control de vectores.

3.8. Evaluación y Ajustes

El plan sanitario debe ser evaluado regularmente para garantizar su efectividad. Esto incluye:

- **Monitoreo de indicadores de salud** del ganado (porcentaje de animales enfermos, muertes, etc.).
- **Revisión y actualización** de protocolos en base a nuevos brotes o cambios en las normativas sanitarias adecuándolo siempre a las necesidades de la granja.

IV. Bioseguridad y Enfermedades

4.1. Enfermedades más comunes

En Nicaragua, al igual que en otros países de América Central, los bovinos pueden verse afectados por diversas enfermedades, muchas de las cuales son zoonóticas (que pueden transmitirse a los humanos) o tienen un impacto directo en la productividad del ganado (reducción de la producción de carne, leche o crecimiento). Estas enfermedades pueden ser causadas por bacterias, virus, parásitos, hongos y otros agentes patógenos, y afectan tanto a los sistemas de salud de los animales como a la economía de las explotaciones ganaderas.

A continuación, se detallan las enfermedades más comunes de los bovinos en Nicaragua, teniendo en cuenta las condiciones ambientales, los sistemas de producción y las prácticas de manejo.

Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

ESPECIE ANIMAL	ENDEMICA	EXOTICAS
BOVINOS	Estomatitis Vesicular	Fiebre aftosa
	Carbunco Bacteriano	Encefalopatía espongiforme bovina
	Rabia	
	Paratuberculosis	
	Brucelosis	
	Leptospirosis	
	Tripanosomiasis	
	Tuberculosis	
	Rinotraqueitis infecciosa bovina	
	Diarrea viral bovina	
	Rabia Paralitica bovina	
	Anplasmosis y Babesiosis	
	Leucosis	
	Tricomoniasis	
	Septicemia hemorrágica	
	Campilobacteriosis	

Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

4.2 Enfermedades emergentes

Las enfermedades emergentes son aquellas que han aparecido recientemente en una población o que han tenido un aumento significativo en su incidencia o distribución geográfica. En el caso de los bovinos en Nicaragua, las enfermedades emergentes pueden estar relacionadas con factores como cambios en el clima, la globalización del comercio de animales y productos animales, el aumento de la movilidad humana y animal, y la evolución de patógenos. Las enfermedades emergentes pueden ser de origen viral, bacteriano, parasitario o zoonótico.

4.3. Notificación de enfermedades

En Nicaragua, las autoridades sanitarias y agropecuarias están comprometidas con la vigilancia y el control de enfermedades que pueden afectar a los bovinos. Las notificaciones de enfermedades en el ganado bovino son importantes para proteger la salud pública, la economía agrícola y la seguridad alimentaria.

Proceso de notificación de enfermedades bovinas en Nicaragua:

- 1. Vigilancia y Monitoreo:** La **Dirección General de Sanidad Animal (DGSA)**, que es parte del Instituto de Protección y Sanidad Animal (IPSA) de Nicaragua, tiene la responsabilidad de coordinar la vigilancia de enfermedades bovinas. Las autoridades realizan monitoreos periódicos en los rebaños y también dependen de los veterinarios privados y los productores para reportar casos sospechosos.
- 2. Notificación Obligatoria:** En Nicaragua, los productores, veterinarios y profesionales de la salud animal tienen la obligación de notificar a las autoridades competentes



Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

cualquier brote o sospecha de enfermedad bovina. Esto se hace a través del sistema de notificación de la DGSA.

- 3. Medidas de control:** Ante la notificación de una enfermedad, las autoridades implementan medidas de control, que pueden incluir el aislamiento de los animales afectados, la realización de pruebas diagnósticas, la aplicación de vacunas (en el caso de enfermedades prevenibles) y la movilización de personal especializado para controlar la propagación.
- 4. Campañas de vacunación:** El gobierno nicaragüense realiza campañas nacionales de vacunación, especialmente contra enfermedades como la fiebre aftosa y la brucelosis, con el objetivo de erradicar o controlar la propagación de estas enfermedades.
- 5. Educación y sensibilización:** Además de las medidas de control, las autoridades realizan campañas educativas para informar a los productores sobre cómo prevenir y manejar enfermedades bovinas. La formación de los ganaderos es crucial para la rápida identificación y notificación de enfermedades.

Cómo notificar:

- **Llamar a la DGSA:** Los ganaderos o veterinarios deben ponerse en contacto con la **Dirección General de Sanidad Animal (DGSA)** del IPSA, ya sea por teléfono o mediante el portal en línea, para notificar un brote o sospecha de enfermedad.



Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

- **Oficinas locales:** También pueden acudir a las oficinas regionales del IPSA o las brigadas de sanidad animal en sus zonas.

Consecuencias de no notificar:

El incumplimiento de la obligación de notificar enfermedades puede resultar en sanciones legales, además de poner en riesgo la salud pública y la economía del sector agropecuario, ya que las enfermedades zoonóticas pueden afectar tanto a los animales como a los seres humanos.

Es crucial mantener una comunicación abierta y constante con las autoridades sanitarias para garantizar la salud de los rebaños y prevenir la propagación de enfermedades que puedan afectar tanto a los animales como a las personas.

V. Consideraciones

- ✓ Hemos explorado los aspectos fundamentales de la bioseguridad bovina, desde el control de acceso a las granjas hasta el

Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

procedimiento para la notificación de enfermedades obligatorias, cada uno de los procesos involucrados están orientados a mejorar nuestra productividad y sobre todo a la preservación de la salud tanto de nuestros bovinos como de la población en general.

- ✓ ¡Continúa aprendiendo y mejora tus practicas!, la bioseguridad bovina es un área de constante evolución. Mantente actualizado sobre las nuevas tecnologías y técnicas de manejo y recuerda que esto lo puedes lograr siguiendo cada uno de los programas de **TECNOAGRO "Tecnologías para mejorar la producción y productividad agropecuaria"**

VI. Preguntas Orientadoras

- ¿Cuál es la importancia de la bioseguridad en el ganado bovino?

Diplomado

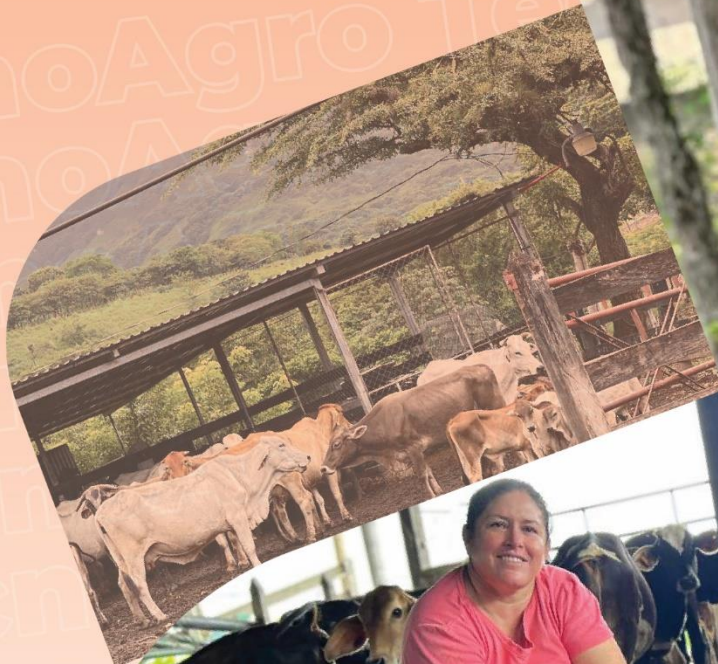
Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

- FAO. (2010). *Manejo sanitario eficiente del ganado bovino en nicaragua*.
Obtenido de <https://www.fao.org/4/as497s/as497s.pdf>
- Fazd Center. (s.f.). *Bioseguridad en las instalaciones Bovinos*. Obtenido
de [https://iiad.tamu.edu/wp-
content/uploads/2012/02/BeefCattle_FAZD_41.pdf](https://iiad.tamu.edu/wp-content/uploads/2012/02/BeefCattle_FAZD_41.pdf)
- IPSA. (2020). *enfermdades de notificacion obligatoria*. Obtenido de
[https://www.ipsa.gob.ni/Portals/0/Noticias/32%20-
%202016%20Listado%20de%20enfermedades%20de%20notificaci%C3%B3n%20
obligatoria.pdf](https://www.ipsa.gob.ni/Portals/0/Noticias/32%20-%202016%20Listado%20de%20enfermedades%20de%20notificaci%C3%B3n%20obligatoria.pdf)



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!



www.una.edu.ni
¡Líder en Ciencias Agrarias!