



**Universidad del Sureste**

**Licenciatura en medicina  
veterinaria y zootecnia**

Tercer cuatrimestre

**Ecología y producción  
sustentable**

“Producción sustentable”

M.V.Z.

Profesor: José Luis Flores Gutiérrez

Alumna: Alejandra Morales López

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. A 12 de noviembre de 2020.

## 1. Cuáles son las medidas de bioseguridad en producción de bovinos (carne y leche)

La Bioseguridad se conceptualiza como las buenas prácticas de manejo que se realizan para controlar y prevenir las enfermedades que afectan la salud pública y animal; o bien como las medidas zoonosanitarias que evitan la introducción y difusión de la enfermedad en un hato ganadero. La Bioseguridad en todas las producciones de ganado bovino (carne, leche, doble propósito o pie de cría) tiene por objeto, impedir que los animales enfermen mediante el establecimiento de programas de vacunación, desparasitación interna y externa, higiene y desinfección, entre otras, con el objeto de incrementar la producción de carne y leche útiles a la sociedad evitando así, la transmisión de enfermedades por el consumo de alimentos contaminados

De acuerdo a la norma de bioseguridad, cada explotación deberá de contar con:

- Depósito color azul, para desechos materiales como jeringas, agujas y navajas; cuide de poner cubiertas en las agujas y navajas para evitar accidentes.
- Depósito color rojo, para desechos biológicos.
- Depósito color verde, para residuos de animales como puntas de cuerno, forro del escroto, etc., para su incineración posterior.

• **Aislamiento y control de movilización de los animales:** La mayoría de los agentes patógenos que se transmiten al hato, provienen de animales de nuevo ingreso. A este respecto se debe exigir requisitos tales como: certificado de compra, el historial sanitario que incluya inmunizaciones (vacunas, bacterinas y desparasitantes aplicados) así como las enfermedades previas. Se debe realizar una cuarentena con la finalidad de

inspeccionar a los bovinos y realizar las pruebas diagnósticas necesarias, para detectar animales portadores o reservorios de enfermedades y de esta forma tomar las decisiones para la aplicación de tratamientos preventivos. Se recomienda que al introducir animales a un hato, se deben llevar a cabo pruebas serológicas para el diagnóstico de algunas enfermedades obligatorias como es el caso de la Brucelosis y Tuberculosis; sin embargo, en forma preventiva se deberán de correr otras pruebas para el caso de Paratuberculosis, IBR, DVB, entre otras.

- **Control del almacenamiento y distribución de agua:** Los abrevaderos son un factor importante para la diseminación de enfermedades, como la Leptospirosis y el desarrollo de vectores como el caracol del género *Limnea*, transmisor de *Fasciola hepática*, las cuales son enfermedades de gran impacto económico en la producción bovina. Se recomienda cercar las pozas o afluentes de agua, así como crear abrevaderos donde sólo puedan introducir la cabeza.

- **Control de vectores y fauna nociva:** En el caso de enfermedades como Babesiosis, Anaplasmosis, Tripanosomiasis, Rabia (Derriengue), Leptospirosis, se requiere de un vector que infecte al ganado, es por eso se deben implementar medidas de control sobre las poblaciones de artrópodos, insectos, cánidos, murciélagos y otras 11 especies que representen un reservorio y por lo tanto, un riesgo de enfermedades infecciosas para el bovino. Realizar capturas periódicas de murciélago en los corrales, prohibir y controlar el acceso de perros (ya que son transmisores de enfermedades como la Leptospirosis y Neosporosis), son algunas medidas que deben ser implementadas.

- **Limpieza y desinfección, control de entrada de personas y vehículos:** Diversos agentes patógenos son capaces de permanecer largos periodos de tiempo en la ropa, calzado, llantas de vehículos, materiales y equipo que este en contacto directo con los animales. Se debe cuidar que los vehículos se desinfecten al entrar a la explotación o en su caso, que no accedan a las zonas donde los animales se concentran, como lo son los potreros y el área

de manejo. Se recomienda el uso de arcos sanitarios y/o vados a la entrada de la explotación. Se debe exigir que los trabajadores porten ropa y equipo limpio, de ser posible que sea exclusiva para la explotación. Si los trabajadores están en contacto directo con los animales, se debe pedir un certificado de salud, con el fin de evitar antropozoonosis. En los sistemas de producción extensivos, la mayor inversión se realiza en las instalaciones del área de manejo, por lo cual se deben diseñar de acuerdo al: ganado que se empleara, su comportamiento y zoometría; a las condiciones climáticas para el cálculo de sombra, ventilación; y el tiempo destinado de permanencia de los bovinos las mismas. Se recomienda que los corrales de manejo sean curvos, con el fin de evitar rincones donde puedan aglomerarse los animales, con una altura mayor a 1.80 metros para ganado *Bos indicus*, con piso de cemento o tierra, y que tengan un buen drenaje para evitar encharcamientos. En un extremo del corral debe estar la entrada al embudo, la capacidad del embudo debe ser el doble de la capacidad de la manga de manejo, las paredes deben ser totalmente tapadas, de manera que la única luz visible sea la que corresponde al pasadizo de la manga, evitando distraer a los animales con el flujo del personal. La manga es un pasadizo en el cual los bovinos entran uno tras de otro, se recomienda que sea curva de 180° con paredes tapadas sí se cuenta con un chute de contención, de no ser así, las paredes de la manga deben tener dispositivos para la contención individual y contar con abertura en las paredes para facilitar el trabajo del animal. Las razas cebuinas tienden a ser dóciles, cuando no se les maneja con agresividad, pero cuando se atemorizan y se sienten en peligro son muy agresivos; por lo tanto, una vez en el corral el manejo debe ser tranquilo, sin gritar ni golpear, de tal forma que para el ganado no represente una experiencia negativa la interacción con el humano y nos permita realizar las actividades planeadas. La efectividad de las instalaciones depende en gran medida del manejo del ganado de acuerdo a su comportamiento y las experiencias positivas que tenga cada vez que sea introducido al área de manejo. Las enfermedades que generalmente se diagnostican a través de

serología, en algunos lugares se dificulta ya que los laboratorios de diagnóstico no cuentan con los antígenos específicos, por lo que los Médicos Veterinarios Especialistas en Bovinos deben considerar la historia clínica, calendario de vacunación y hacer uso de las buenas prácticas pecuarias, así como los programas de bioseguridad que le permitan determinar la enfermedad. Finalmente, los ingresos económicos de los productores se han reducido en parte porque en la actualidad la sociedad demanda productos de origen animal de calidad e inocuos por lo que para obtenerlos se requiere implementar buenas prácticas pecuarias, así como de incrementar las medidas de bioseguridad.

## **2. Que es una enfermedad enzootica y zoonótica**

- Enfermedad enzootica: Grupo de padecimiento o conjunto en enfermedades que afecta de una o varias especies distintas o parecidas en un determinado lugar o terreno por una influencia local o del conjunto de gusanos de un solo cuerpo.
- Enfermedad zoonótica: Son enfermedades que sufren los animales, cuyos agentes patógenos responsables de estas enfermedades pueden ser transmitidas en forma directa o indirecta a los humanos.

## **3. Que es un fómite y un vector**

- Fómite: Refiere a los objetos inanimados que pueden llevar y extender enfermedad y agentes infecciosos. Fómites se puede también llamar los vectores pasivos.
- Vector: Son animales que transmiten patógenos, entre ellos parásitos, de una persona (o animal) infectada a otra y ocasionan enfermedades graves en el ser humano.

**4. Cuáles son las principales enfermedades promovidas por riesgo ecológico en ganadería de carne**

- Tuberculosis bovina, brucelosis, hidatidosis, etc.

**5. Como afecta la importación y exportación de animales o cárnicos en las producciones del país**

- Los precios de importación y las cantidades importadas afectan los precios al mayoreo de granos y este, a su vez, al precio de los alimentos balanceados, por lo que se da un efecto de simultaneidad entre estas variables. Los precios de los insumos dependen del mercado internacional, tanto de físicos como de futuros cotizados en diferentes bolsas de commodities, principalmente, en Estados Unidos. Dichos precios, en los últimos años, han presentado una alta volatilidad y un incremento paulatino que se traduce en mayores costos de producción de la carne de bovino en el país.

**6. Cuáles son las principales zonas de producción láctea en el país, porque se cree que son productivas en esa zona, o sea describa porque esa zona es buena productora**

- El 78% de la producción se concentra en 10 estados, siendo la Comarca Lagunera (Coahuila-Durango) la cuenca lechera de mayor importancia (22%). Le siguen Jalisco (19%), Chihuahua (9%) y Guanajuato (7%).

Ahora bien, por regiones productoras tenemos que la región norte aporta el 32% de la producción nacional, seguida por la región occidente (29%), centro-oriente (23%), el trópico (11%) y el restante 5% se distribuye entre el resto de estados.

Los estados del sureste, Veracruz, Chiapas, Tabasco Campeche, Quintana Roo y Yucatán, aportaron el 11% de la producción nacional, con 1,325 millones de litros en el 2018, y su crecimiento ha sido menor al promedio nacional en lo que va de siglo.

Por su nivel de tecnificación, recursos disponibles y uso, calidad de la leche producida, nivel de la industria, escala y origen de la mano de obra empleada, en México hay tres sistemas de producción de leche: intensivo, familiar y tropical.

Para lograr esos estándares de calidad y eficiencia en la producción, el grado tecnológico que se utiliza es, sin duda, de lo más moderno que existe en el mundo, muchas de las tecnologías son provenientes de Estados Unidos, Israel, Nueva Zelanda y Canadá, con especial énfasis en el ganado Holstein de alta calidad genética ligado a la generación de sus propios reemplazos que minimiza la introducción de problemas zoonosarios al país y a la región. El empleo total de inseminación artificial con identidad genética o semen sexado ayuda a mejorar el equilibrio de la producción, teniendo especial cuidado en la calidad de la nutrición y calidad de sus ingredientes para las vacas en producción, lo cual permite que se realicen ordeñas de dos a tres veces por día, utilizando sistemas automáticos modernos que permite a los productores tener un manejo eficiente de las vacas en producción, con salas de ordeño equipadas con nebulizadores para refrescar el ambiente del ganado durante el proceso de ordeña, lo cual reduce de forma significativa el estrés calórico de las vacas previo y durante la ordeña; adicionalmente, el empleo de podómetros para el monitoreo del movimiento, descanso, confort y posibles problemas de salud, así como la reciente utilización de collares para monitorear la ingesta alimenticia y celo, contribuyen a lograr una alta eficiencia en el manejo y control del ganado durante todo el proceso de producción de leche.