

UNIVERSIDAD DEL SURESTE

MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA.

ECOLOGÍA Y PRODUCCIÓN SUSTENTABLE.

M.V.Z. JOSE LUIS FLORES.

BENJAMÍN VERA ARAGÓN.

TUXTLA GUITIERRÉZ, CHIAPAS.

10/11/2020

BIOSEGURIDAD BOVINA

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. La aplicación de las medidas de bioseguridad debe estar sustentada en un sencillo análisis costo /beneficio, es decir, el ganadero debe tomar en cuenta el impacto económico que representaría la presencia de una enfermedad contra el costo que implica el establecimiento de las medidas de bioseguridad, que por lo general los resultados son a su favor ya que al aplicar tales medidas, se previenen los problemas de salud del ganado, como por ejemplo;

- Un programa de salud de alta calidad para el hato, es esencial para cualquier práctica pecuaria. Si se tiene un buen programa de salud el hato, disminuirá el número de animales enfermos, y el ganado sano presentará un mayor comportamiento productivo y con ello mejor rentabilidad de la unidad pecuaria.
- El ambiente limpio y confortable. Un plan adecuado de nutrición. Calidad en el manejo de vacunas y un control de los registros de animales enfermos y en tratamiento.
- 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.

ENFERMEDAD ZONOTICA Y ENZOOTICA

Se conoce como enzootia o bien, enzootica, a las enfermedades infecciosas que afectan de forma continuada a una población animal durante periodos de tiempo prolongados en un área geográfica limitada, es un término equivalente en medicina humana al de endemia.

En un sentido más específico, la enfermedad que se transmite del animal al hombre es la antropozoonosis, mientras que aquella que se transmite de la persona al animal se conoce como zooantroponosis. Es habitual que, en ambos casos, se trate de enfermedades que afectan a diversos vertebrados, incluyendo al hombre.

Ejemplos de Enfermedades Enzooticas:

- Varroasis de las abejas.
- Influenza aviar.
- Fiebre aftosa.
- Tuberculosis y brucelosis bovina.
- Enfermedad hemorrágica viral del conejo.
- Fiebre Porcina Clásica o Cólera Porcino.

Una enfermedad zoonótica es una enfermedad que puede transmitirse entre animales y seres humanos. Las enfermedades zoonóticas pueden ser provocadas por virus, bacterias, parásitos y hongos.

La zoonosis es una enfermedad que se puede transmitir a los seres humanos de animales. La transmisión ocurre cuando un animal infectado con las bacterias, los virus, los parásitos, y los hongos entra en el contacto con los seres humanos.

Ejemplos de Enfermedades Zoonoticas:

- Rabia Paralítica Bovina.
- Rabia Canina.
- Brucelosis.
- Encefalitis del Oeste del Nilo.
- Influenza Aviar.
- Salmonelosis.
- Tuberculosis.
- Rickettsiosis.

FOMITES Y VECTORES

Un fomite refiere a los objetos inanimados que pueden llevar y extender enfermedad y agentes infecciosos. Fomites se puede también llamar los vectores pasivos.

Hay un arsenal enorme de los objetos diarios que pueden convertirse en fomites si entran en el contacto con los agentes infecciosos, tales como un alcance de microbios, de virus, de bacterias, y de hongos.

¿Cómo los fomites transmiten agentes infecciosos?

Algunas enfermedades se extienden más fácilmente a través de fomites que otras. Sin embargo, varios factores pueden influenciar si las bacterias en un fomite pueden transmitir con éxito a un ser humano. Estos factores incluyen:

- El tipo de bacterias o de virus en el fomite.
- Cuánto las bacterias o el virus pueden llevar a la infección.
- La temperatura del cuarto.
- La humedad del cuarto.
- La porosidad del fomite.

El estornudo y el toser pueden extender los gérmenes sobre superficies a través de las gotitas liberadas del estornudo o toserse o a través de los gérmenes del estornudo o toser conseguir sobre las manos, que entonces entran en el contacto con los fomites.

Vaciar el retrete puede extender la orina y los patógenos asociados fecales a través del aire y sobre otras superficies, incluyendo los grifos, las materias textiles tales como toallas o las toallitas para la cara, o los cepillos de dientes. Los secantes de la mano en cuartos de baño públicos pueden también extender patógeno a través del aire.

La transmisión vía las manos es el tipo más común de extensión de la enfermedad. Lleva a otros fomites que son infectados a través del contacto directo, que es porqué el handwashing es tan importante en el combate contra la extensión de la enfermedad infecciosa.

¿Qué enfermedades se pueden transmitir a través de fomites?

Los tipos de enfermedades y de infecciones que se puedan coger con la entrada en del contacto con los fomites incluyen muchas enfermedades respiratorias y entéricas comunes. La extensión común de las enfermedades infecciosas a través de fomites incluye:

- Adenovirus - un grupo de virus que causan las vías respiratorias y las infecciones de aro superiores
- Coronavirus - un virus común que causa infecciones respiratorias superiores en animales y seres humanos
- Fiebre aftosa de la mano - una infección común que lleva a la fiebre y a las ampollas en las manos, los pies, y el interior la boca
- Gripe una infección viral aguda de las vías respiratorias superiores o más inferiores
- Norovirus - la causa más común de la gastroenteritis
- Rinovirus - el agente infeccioso viral más común de seres humanos
- Rotavirus - la causa más común de la enfermedad diarreica en niños.

Es posible también, el hecho de contraer infecciones transmitidas (STIs) y las enfermedades de transmisión sexual (STDs) se pueden también transmitir a través de fomites, por ejemplo con el uso de los juguetes del sexo o de la transmisión mano a genital. El papiloma virus humano (HPV) es activo en varios tipos de superficies, junto con la hepatitis A, B, y C.

¿Cómo puede la transmisión del fomite ser prevenida?

El lavado de la mano es un método efectivo de prevenir la extensión de bacterias y de virus a través de contacto directo con los fomites. Se aconseja que la gente se lave las manos después de estornudar, tosiendo, los pañales cambiantes, tocando objetos sucios, y después de que ella utiliza a tablas de cortar, prevenir la contaminación cruzada durante la preparación de comida...

Los vectores son organismos vivos que pueden transmitir patógenos infecciosos entre personas, o de animales a personas. Muchos de esos vectores son insectos hematófagos que ingieren los microorganismos patógenos junto con la sangre de un portador infectado (persona o animal) y posteriormente los transmiten a un nuevo portador, una vez replicado el patógeno. Con frecuencia, una vez el vector ya es infeccioso, puede transmitir el patógeno el resto de su vida en cada picadura o ingestión de sangre posterior.

Las enfermedades de transmisión vectorial son enfermedades humanas provocadas por bacterias, parásitos o virus que son transmitidos por vectores. Cada año se registran más de 700 000 muertes por enfermedades como el paludismo, el dengue, la esquistosomiasis, la tripanosomiasis africana humana, la leishmaniasis, la enfermedad de Chagas, la fiebre amarilla, la encefalitis japonesa y la oncocercosis.

La mayor carga de estas enfermedades, que afectan de forma desproporcionada a las poblaciones más pobres, corresponde a las zonas tropicales y subtropicales. Desde 2014, grandes brotes de dengue, paludismo, fiebre chikungunya, fiebre amarilla y enfermedad por el virus de Zika han azotado a diferentes poblaciones, cobrándose vidas y abrumando los sistemas de salud en muchos países. Otras enfermedades de este tipo, como la fiebre chikungunya, la leishmaniasis y la filariasis linfática, provocan sufrimientos crónicos, morbilidad para toda la vida, discapacidad y estigmatización ocasional.

La distribución de las enfermedades de transmisión vectorial está determinada por un conjunto complejo de factores demográficos, medioambientales sociales.

Ejemplos de Enfermedades Vectoriales:

- Fiebre chikungunya.
- Dengue.
- Filariasis linfática.
- Fiebre del Valle del Rift.
- Fiebre amarilla.
- Enfermedad por el virus de Zika.
- Filariasis linfática.
- Paludismo.

**PRINCIPALES ENFERMEDADES PROMOVIDAS POR RIESGO
ECOLOGICO EN GANADERIA DE CARNE**

- Brucelosis: es una enfermedad infectocontagiosa, producida por la bacteria (*Brucella abortus*), que afecta principalmente a las hembras bovinas en edad reproductiva, provocando abortos. Los machos enteros también pueden infectarse y en ellos la enfermedad se manifiesta con pérdida de la fertilidad debido a orquitis y epididimitis. Esta patología, además, es una zoonosis (se trasmite al ser humano) y causa una enfermedad invalidante si no es tratada.

Con la presencia de la enfermedad las explotaciones ganaderas se ven afectadas económicamente, dada su influencia en la producción, que se expresa en una disminución de los kilos de carne a la venta, el número de terneras para reemplazo, los litros de leche producida y en un aumento de animales a eliminar por problemas de fertilidad.

En términos de pérdidas indirectas, la industria pecuaria es, básicamente, productora de alimentos para el ser humano, por lo que la comercialización nacional o internacional de estos productos exige que los alimentos sean inocuos. Luego, a mayor cantidad de predios infectados de brucelosis en el país, se dificultan seriamente las expectativas de exportación de leche y sus derivados, lo cual resta competitividad al rubro.

- Tuberculosis: La tuberculosis (TB) es una infección bacteriana causada por un germen llamado *Mycobacterium tuberculosis*. La bacteria suele atacar los pulmones, pero puede también dañar otras partes del cuerpo. La TB se disemina a través del aire, cuando una persona con TB pulmonar tose, estornuda o habla.

La tuberculosis bovina (TB) es una enfermedad infecto-contagiosa de curso crónico y progresivo que afecta al ganado bovino, es provocada por una bacteria llamada *Mycobacterium bovis* (*M. bovis*), guarda estrecha relación con las bacterias causantes de las tuberculosis humana y aviar.

La tuberculosis bovina es una enfermedad infectocontagiosa transmisible al hombre (zoonosis) actualmente tiene presencia en toda la república mexicana y es atendida por la Dirección General de Salud Animal de SENASICA con la Campaña Nacional Contra la Tuberculosis Bovina sustentada con la norma NOM-031-ZOO-1995.

IMPORTACION Y EXPORTACION DE ANIMALES O CARNICOS EN LAS PRODUCCIONES DEL PAIS

El comercio internacional de carne de ganado vacuno constituye, con mucho, la partida más importante del comercio cárnico internacional.

Si nos atenemos a las estadísticas facilitadas por el Grupo Intergubernamental de la Carne de la FAO en el curso de su Ila reunión (febrero-marzo 1985), excluyendo el comercio interno de la CEE, solamente el 11 por ciento de la producción mundial total de dicho tipo de carne es objeto de importación o exportación. Tal proporción puede considerarse como relativamente baja, sobre todo si se compara con la correspondiente a otros productos alimenticios básicos de origen agrícola.

Además, la tendencia ascendente detectada en el curso de los años setenta ha cambiado de signo, de modo que en estos últimos años se señala una notable disminución del volumen y valor total del comercio internacional de carne de ganado vacuno con relación a los precedentes. Y las previsiones de la FAO son de que ambas constantes permanezcan, en un futuro próximo, al nivel bastante deprimido de los últimos años. Cabe señalar un cúmulo de causas a las que atribuir dicha situación que preocupa a la mayoría de países en desarrollo exportadores, ya que limita aún más sus posibilidades de lograr divisas, fomentar su producción interna, etc. Y también que los esfuerzos de los organismos internacionales competentes en apoyo de los citados países en desarrollo para mejorar su industria zootécnica y cárnica, mediante programas integrados de asistencia técnica, ayuda a la inversión, incluida la mejora genética, investigación y capacitación y extensión, resultan insuficientes para ayudarles a superar la renovada oleada de proteccionismo que afecta al comercio internacional de animales y de carne. Todo ello tiende a comprimir aún más el mercado internacional, así como a disminuir los ingresos y entradas de divisas de todos los países que participan en dicho comercio, afectando muy especialmente al proceso de crecimiento de los mencionados países en desarrollo.

El comercio internacional de carne de ganado vacuno constituye, con mucho, la partida más importante del comercio cárnico internacional. De todos modos, si nos atenemos a las estadísticas facilitadas por el Grupo Intergubernamental de la Carne de la FAO en el curso de su Ila reunión (febrero-marzo 1985), excluyendo el comercio interno de la CEE, solamente el 11 por ciento de la producción mundial total de dicho tipo de carne es objeto de importación o exportación. Tal proporción puede considerarse como relativamente baja, sobre todo si se compara con la correspondiente a otros productos alimenticios básicos de origen agrícola. Además, la tendencia ascendente detectada en el curso de los años setenta ha cambiado de signo, de modo que en estos últimos años se señala una notable disminución del

volumen y valor total del comercio internacional de carne de ganado vacuno con relación a los precedentes. Y las previsiones de la FAO son de que ambas constantes permanezcan, en un futuro próximo, al nivel bastante deprimido de los últimos años. Cabe señalar un cúmulo de causas a las que atribuir dicha situación que preocupa a la mayoría de países en desarrollo exportadores, ya que limita aún más sus posibilidades de lograr divisas, fomentar su producción interna, etc. Y también que los esfuerzos de los organismos internacionales competentes en apoyo de los citados países en desarrollo para mejorar su industria zootécnica y cárnica, mediante programas integrados de asistencia técnica, ayuda a la inversión, incluida la mejora genética, investigación y capacitación y extensión, resultan insuficientes para ayudarles a superar la renovada oleada de proteccionismo que afecta al comercio internacional de animales y de carne. Todo ello tiende a comprimir aún más el mercado internacional, así como a disminuir los ingresos y entradas de divisas de todos los países que participan en dicho comercio, afectando muy especialmente al proceso de crecimiento de los mencionados países en desarrollo. Este neoproteccionismo -favorecido por la recesión económica y la reiterada voluntad de algunos países de asegurar su autosuficiencia alimentaria y ofrecer a sus agricultores un nivel sostenido de rentas- se concreta en una serie de medidas legislativas, referentes tanto a los aspectos higiénico-sanitarios de la carne como al régimen aduanero y fiscal de la misma, de muy heterogéneos origen y características. Es a esas diversas medidas -"cuantitativas" y "cualitativas" como se las califica en el mismo- a las que se refiere el presente Estudio. Estudio que no pretende ser un tratado exhaustivo ni un completo manual de la legislación vigente en la materia; su objetivo es ofrecer una primera aproximación al tema, intentando analizar de una forma esquemática -pero lo más clara posible- la cuestión, procurando ofrecer al lector una rápida panorámica de los aspectos institucionales y normativos que forman el marco jurídico fundamental en cuyo seno se desarrollan las importaciones y exportaciones de carne bovina.

La selección de los países cuya legislación se analiza en este Estudio se ha realizado atendiendo a la disponibilidad de la documentación existente en la Subdirección de Legislación.

ZONAS DE PRODUCCIÓN LACTERA EN EL PAÍS

Y

SU EFECTIVIDAD

La producción de leche de bovino en 2014 en México fue de 11,108.4 millones de litros, con un valor de 62,000 millones de pesos.

A pesar de estos datos, la producción interna en México sólo contribuye a satisfacer el 80% del consumo propio. Además, la industria láctea nacional capta el 70% de la producción nacional para generar productos de mayor valor, como leche ultra pasteurizada, queso, yogurt, crema y mantequilla.

Debido a esto, México ocupa el primer lugar en el mundo en importaciones de leche en polvo (un 9% del total).

La cabaña mexicana se distribuye de la siguiente manera (2007):

Total unidades productivas de ganado bovino: 1,1 millones.

- Destinado a carne: 58%.
- Destinado a leche y cría: 34%, y dentro de esta categoría.
- Leche: 40%.
- Carne: 32%
- Carne y leche: 28%.
- Destinado a sementales: 8%.

En México la producción de leche de vaca es muy heterogénea desde el punto de vista tecnológico, agroecológico y socioeconómico, incluyendo una gran variedad de climas y tradiciones y costumbres culturales.

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.

Según estudios llevados a cabo en 2017, se llegó a la conclusión de que la brecha entre la producción y la demanda interna en el sector es una oportunidad para aumentar la producción y sustituir importaciones.

Para ello, es necesario fortalecer la cadena agroindustrial y mejorar los parámetros nacionales.

El mercado de leche en México es uno de los más atractivos que existen dentro de los productos de consumo. La industria lechera es analizada en todo el mundo dada su importancia en las economías locales, donde participan miles de productores y millones de consumidores.

En el mercado mexicano confluyen diversos agentes económicos; desde los pequeños productores, hasta las empresas multinacionales, pasando por el gobierno, los distribuidores y, lógicamente, los consumidores.

En este artículo hablaré brevemente de los temas que explican la situación de la industria en el país. En primer lugar, con una semblanza histórica del consumo y sus vaivenes en el tiempo. Posteriormente, las circunstancias actuales del mercado y los retos que enfrenta la industria.

Finalmente, hablaré sobre los precios y su importancia en la definición de las relaciones entre los factores.

Situación histórica y actual de la industria;

A diferencia de otras industrias en donde nuestro país es líder o país puntero, México ocupa apenas el lugar número 15 a nivel mundial en la producción de leche bovina, de acuerdo con las cifras publicadas por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación.

Con base en la información proporcionada por la Secretaría de Agricultura y Desarrollo (Sedar), estimamos que la población de vacas lecheras en México es de aproximadamente 2.5 millones de cabezas al cierre de 2018.

Asimismo, esperamos que en México se consuman 12,197 millones de litros de leche fresca y en polvo (litros convertidos) en el año 2018. Con un valor de mercado que alcance 216,242 millones de pesos, a precios de 2018. Esto implica que el precio promedio al consumidor se ubica en 17.72 pesos por litro.

En el periodo 2008-2013 el consumo creció positiva pero lentamente, promediando apenas 0.8% en volumen, considerando la tasa de crecimiento promedio acumulada (CAGR por sus siglas en inglés). En el periodo 2013-2018, el crecimiento promedió 1.8% anual.

El precio promedio general por litro de leche aumentó relativamente poco desde el año 2011 hasta el año 2016. Sin embargo, los años 2017 y fueron inflacionarios para la leche. En buena medida, los recientes aumentos en los precios de la leche se deben a factores exógenos más que endógenos (por ejemplo, por el costo de los combustibles).

Estimamos que en el año 2018 el precio promedio que se pagó al productor se ubicó en 6 pesos por litro de leche. Mientras que el consumidor pagó en promedio 17.7 pesos por litro. La diferencia entre ambos precios fue 195%.

Es importante señalar que la brecha entre precios pagados al productor y al consumidor se ha incrementado en años recientes. Este fenómeno genera controversia y escrutinio por parte diversas organizaciones del gremio y es motivo de incesantes cabildeos con las autoridades, fundamentalmente, por la demanda de leche que genera el gobierno por la venta de su producto subsidiado.

El gobierno del presidente Andrés Manuel López Obrador ha anunciado que a partir del mes de enero de 2019 el gobierno federal garantizará un precio de 8.2 pesos por litro para compras de leche a los pequeños productores nacionales. Esto, con el fin de estimular su crecimiento y para robustecer el abastecimiento al mercado nacional.

Según la revista Forbes (2018), el gobierno desea disminuir la dependencia en las importaciones de leche en polvo con la ayuda del mecanismo de precio de garantía, que beneficiará a 12,000 pequeños productores de leche.

