

Importaciones a Colombia durante los años 2007 - 2009 de animales vivos, productos y subproductos de las especies bovina, porcina y aviar relacionando las principales enfermedades asociadas a éstas que representan un riesgo para la sanidad animal del país

Imports to Colombia during the years 2007 - 2009 of live animals, products and by-products of bovine, porcine and avian linking major diseases associated with them represent a risk to animal health in the country

Sánchez L. Yenni¹; Jaramillo H. Dumar² y Hernández J. Carlos³
¹MVZ.; ²MVZ., Esp., (c)MSc. y ³MV. ICA

dumar.jaramillo@unillanos.edu.co

Recibido 26 de Enero 2012, Aprobado 21 de Marzo 2012

RESUMEN

Este trabajo se realizó con el fin de determinar las principales enfermedades que pueden ser transmitidas a través de la importación de animales vivos, productos y subproductos de las especies bovina, porcina y aviar, que puedan afectar el estatus sanitario del país tanto en el área animal como en la salud pública; igualmente es importante conocer las medidas sanitarias dadas por Colombia para la prevención de enfermedades animales tanto endémicas como exóticas de las especies nombradas anteriormente; ya que como Médicos Veterinarios tenemos como misión trabajar por la sanidad pecuaria del país. El conocimiento de los programas sanitarios de prevención y control de enfermedades nos permite una mayor participación en los mercados a nivel internacional. Se concluye que los productos y subproductos de la especie bovina corresponden al mayor volumen de importaciones a Colombia durante los años 2007-2009, seguidos de la especie aviar y finalmente la especie porcina, según reportes estadísticos del Instituto Colombiano Agropecuario; para el año 2007 el porcentaje de importaciones de origen bovino fue del 40%, aviar del 39% y porcino del 21%; para el año 2008 el porcentaje de importaciones de origen bovino fue del 53%, aviar del 28% y porcino

del 19% y para el año 2009 el porcentaje de importaciones de origen bovino fue del 46%, aviar del 35% y porcino del 19%; siendo Estados Unidos de América el principal país exportador de productos y subproductos de origen animal en cuanto a estas tres especies. Dentro de las principales enfermedades asociadas a la importación de animales, productos y subproductos de las especies bovina, porcina y aviar, que no solo afectan la sanidad animal, sino que además representan un problema de salud pública por ser de tipo zoonótico encontramos la Encefalopatía Espongiforme Bovina, Paratuberculosis, Brucelosis, Leptospirosis, Triquinelosis, New Castle, Cisticercosis, Salmonelosis, Influenza Aviar y la Rabia. El Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) es una entidad del estado encargada de prevenir la entrada en aeropuertos, puertos o pasos fronterizos de microorganismos patógenos que puedan afectar la sanidad animal o la salud pública, para esto realiza procedimientos operativos como inspecciones documentales y físicas, decomisos, reembarques e incineraciones.

Palabras clave: Importaciones animales, enfermedades de control, enfermedades exóticas.

ABSTRACT

This work was performed to determine the major diseases can be transmitted through the importation of live animals, products and byproducts of cattle, pigs and poultry, which may affect the status of the country both in the animal area as public health is equally important to know the health measures provided by Colombia for the prevention of endemic animal diseases and exotic species listed above, because as our mission veterinarians working for animal health in the country. Knowledge of preventive health programs and disease control allows greater participation in international markets. We conclude that the products and by-products of bovine correspond to the increased volume of imports into Colombia during the years 2007-2009, followed by avian species and finally swine, according to statistical reports of the Colombian Agricultural Institute, for 2007 the percentage

of imports of bovine origin was 40%, 39% avian and swine from 21% for the year 2008 the share of imports of bovine origin was 53%, 28% avian and swine and 19% for the year 2009 the share of imports of bovine origin was 46%, 35% avian and swine from 19% U.S. being the largest exporter of products and animal by-products in terms of these three species. Within the main diseases associated with the importation of animal products and byproducts of cattle, pigs and poultry, which affect not only animal health but also represent a public health problem because they are zoonotic type Bovine Spongiform Encephalopathy, Paratuberculosis, Brucellosis, Leptospirosis, trichinellosis, New Castle, Cysticercosis, Salmonellosis, Avian Influenza and Rabies. The Colombian Agricultural Institute (ICA) is a state agency responsible for preventing the entry into airports, ports and border crossings of pathogens that may affect animal health or public health, for this makes operating procedures and physical and documentary inspections, seizures, reembarques and cremation.

Keywords: Animals imports, disease control, exotic diseases.

INTRODUCCIÓN

“El Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) es una entidad del estado que tiene como función primordial la sanidad y el desarrollo productivo de la parte agropecuaria del país. Dentro de sus funciones sanitarias en el área pecuaria está la de protección fronteriza que comprende todas aquellas medidas encaminadas a controlar, regular, restringir o prohibir la importación de animales y sus productos; con la finalidad de prevenir la introducción, dispersión o diseminación de plagas, enfermedades u otros organismos que puedan afectar la salud animal en el país, o impedir el ingreso, la comercialización o salida del país de productos que no cumplan con los parámetros aceptados nacional e internacionalmente” (Tomado de <http://www.ica.gov.co/>).

Por otro lado, el conjunto de acciones de vigilancia epidemiológica, normativa, de inspección y seguimiento son importantes para evitar la entrada de enfermedades

exóticas a Colombia o reemergencia de enfermedades endémicas de prioridad nacional a través bien sea de animales, productos o subproductos de origen animal que se importen al país.

OBJETIVOS

- Determinar las importaciones de animales vivos, productos y subproductos de las especies bovina, porcina y aviar a Colombia durante los años 2007 - 2009 relacionando las principales enfermedades asociadas a éstas que se consideran factor de riesgo para la sanidad animal del país.
- Determinar los principales productos y subproductos importados a Colombia durante los años 2007- 2009 de las especies bovina, porcina y aviar teniendo en cuenta el sistema de información agropecuario del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA).
- Relacionar las principales enfermedades endémicas y exóticas asociadas a la importación de animales, productos y subproductos de las especies bovina, porcina y aviar, consideradas factor de riesgo para la sanidad animal en Colombia.
- Consolidar la formación profesional en el área de sanidad animal en lo que respecta a medidas sanitarias y de protección fronteriza en el Aeropuerto Internacional El Dorado como uno de los principales puertos de entrada de productos pecuarios a Colombia.

ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Manejo de los procedimientos operativos en el Aeropuerto Internacional El Dorado:

- Manejo del SISAP (Sistema de Información de Productos Agrícolas y Pecuarios - ICA, 2005): Este sistema proporciona información y permite participar

directamente en el proceso de importación y exportación de material agrícola o pecuario, desde y hacia Colombia.

- Revisión documental e inspección física de la mercancía importada: una vez han llegado al Aeropuerto Internacional El Dorado los animales y sus productos, materias primas de origen animal, los productos biológicos y el material de diagnóstico; el Médico Veterinario del ICA realiza:

a. Revisión de la documentación: Se revisan los siguientes documentos: 1.) Original del Documento Zoosanitario para Importación (DoZa): el cual es expedido por el Instituto Colombiano Agropecuario, en el que se incluyen los requisitos sanitarios exigidos por Colombia para la importación de esa mercancía. 2.) Original del Certificado Zoosanitario del país de origen (expedido por la autoridad competente) el cual debe contener la información que da cumplimiento de los requisitos sanitarios exigidos en el DoZa. 3.) Certificado de inspección sanitaria del sitio de salida, en el país de origen. 4.) Certificado de inspección de salud pública del sitio de salida del país de origen, para productos destinados al consumo humano. 5.) Manifiesto de carga, facturas comerciales y guías de transporte.

Para los biológicos de uso veterinario, adicionalmente se revisa el protocolo de control interno de calidad del laboratorio productor. Para los productos para comercialización se revisa el protocolo de control interno de calidad de productos biológicos veterinarios, protocolo de control interno de calidad del laboratorio productor y licencia de Venta o Registro del producto vigente otorgada por el ICA. Para medicamentos de uso veterinario si el producto es terminado se exige Licencia de venta (registro del producto) vigente. Si la revisión de la documentación es satisfactoria se procede a llevar a cabo la inspección física de la importación.

b. Inspección física: se realiza inspección sanitaria para la importación y exportación de animales, productos de origen animal y biológico de uso veterinario. Generalmente se realiza en bodegas de carga.

Protocolo de inspección física de animales vivos: no se permite bajar animales muertos, residuos de alimentos ni desechos de la cama. Inicialmente se verifica que los animales estén vivos, que no presenten ningún síntoma de enfermedad infectocontagiosa; la identificación de los animales debe coincidir con los autorizados en el Documento Zoosanitario de Importación; para el caso de pollitos y pavitos de un día de nacidos se toma una muestra aleatoria de 30 animales para enviarlos al Laboratorio Nacional de Diagnostico Veterinario (LNDV) donde realizan actividades de diagnostico en enfermedades aviares como Bronquitis Infecciosa Aviar, Laringotraqueitis Aviar, Enfermedad de Marek, Micoplasmosis, Gumboro, New Castle, Influenza Aviar, entre otras.

Protocolo de inspección física de carne y productos cárnicos de aves, bovinos y porcinos: se verifica que sean los productos y la cantidad registrada en el Documento Zoosanitario de Importación; se comprueba la fecha de fabricación, fecha de vencimiento, planta productora, datos del importador y exportador; además se observa que el producto no tenga ningún indicio de contaminación. Se hace inspección como mínimo al 10% de la mercancía.

Protocolo de inspección física de semen y embriones de bovino: se debe constatar que los termos donde viene el semen y los embriones traigan los respectivos sellos de inspección sanitaria del país de origen sin ningún tipo de daño, luego se verifica que los datos del importador y exportador coincidan con los registrados en el Documento Zoosanitario de Importación; se debe medir la cantidad de nitrógeno liquido el cual no debe ser inferior a 10 cm; las pajillas (0.5 o 0.25 ml) y los embriones deben estar identificados con el nombre o número de los toros registrados en el permiso certificado por el ICA; luego se realiza la toma de muestras (una pajilla por toro), para el caso de embriones no es necesaria la toma de muestra, por último se envían las muestras al Laboratorio Nacional de Diagnostico Veterinario (LNDV) donde se realizan actividades de diagnostico en enfermedades como Brucelosis, Tuberculosis, Rinotraqueitis Infecciosa Bovina, Leucosis Bovina Enzootica, entre otras.

Protocolo de inspección física de medicamentos, vacunas y materias primas para elaboración de medicamentos: se verifican los siguientes datos: registro ICA, fecha de expiración, número de lote, presentación del producto; para el caso de vacunas se toma muestra, la cantidad depende del tipo de vacuna y se envía al Laboratorio Nacional de Insumos Pecuarios (LANIP).

c. Expedición del Certificado de Inspección Sanitaria (CIS): Es un documento que se realiza en la oficina principal del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) del Aeropuerto Internacional El Dorado con el fin de permitir la entrada o salida de animales, productos y subproductos de origen animal, una vez realizada la inspección documental y la inspección física de la mercancía.

IMPORTACION DE ANIMALES VIVOS Y SUBPRODUCTOS DE LA ESPECIE BOVINA AÑO 2007, 2008 Y 2009

El principal país exportador para el año 2007 fue Argentina (Figura 1) con un 31% en volumen, seguido de Brasil y Canadá, con un 12% y 11 % en volumen respectivamente. Los principales productos importados durante el año 2007 fueron las materias primas para alimentación animal (24.2%), carnaza (18.4%) y suero fetal bovino (17.5%). Se importaron 3585 bovinos para sacrificio, procedentes de Brasil (99.67%) y Perú (0.33%). Argentina fue el país con mayor volumen de exportación con una participación del 31% del porcentaje total de importaciones durante ese año; las materias primas para alimentación animal constituyeron el producto de mayor exportación a Colombia por este país.

El principal país para el año 2008 es Estados Unidos de América (Figura 2) con 44% en volumen, seguido de Argentina y Canadá, con un 15% y 15% en volumen respectivamente. Con relación a la importación de animales, productos y subproductos durante el año 2008; el principal producto importado fue el sebo con un porcentaje de 45.8%, mayor en un 35.9% respecto al año anterior. Igual al año anterior Estados Unidos de América fue el país con mayor volumen de exportación; siendo el Sebo (84.8%) su principal producto exportado.

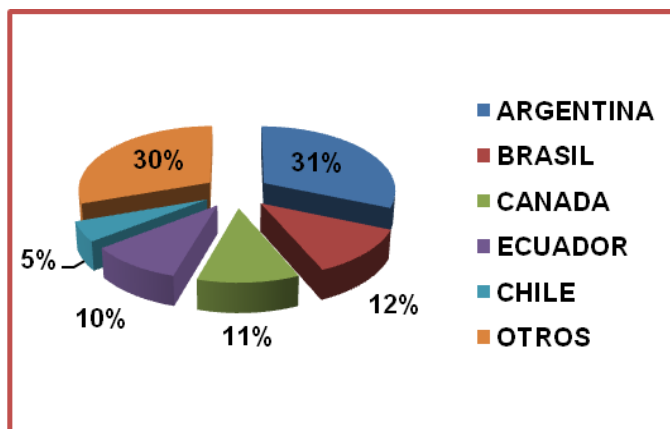


Figura 1. Principales países exportadores de animales vivos, productos y subproductos de la especie bovina - Porcentaje - Año 2007

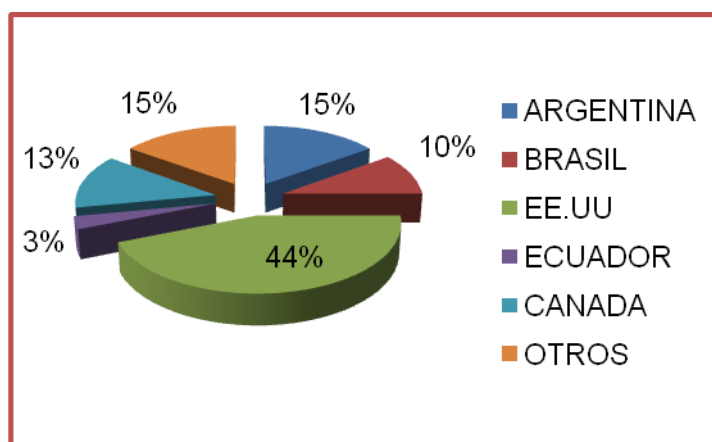


Figura 2. Principales países exportadores de animales vivos, productos y subproductos de la especie bovina - Porcentaje - Año 2008

El principal país exportador para el año 2009 correspondió a Estados Unidos de América (Figura 3) con un 42% en volumen, seguido de Argentina y Canadá, con un 19% y 9% en volumen respectivamente. Con relación a la importación de animales, productos y subproductos durante el año 2009; el principal producto importado fue el sebo con un porcentaje de 41.4%, menor en un 4.4% respecto al año anterior. Igual al año anterior Estados Unidos de América fue el país con mayor volumen de exportación; siendo el sebo (77.5%) su principal producto exportado.

Tabla 1. Enfermedades asociadas a la importación de animales, productos y subproductos de la especie bovina

Enfermedad	Producto de riesgo
Brucelosis (<i>Brucella abortus</i>) ^{1,2} Endémica	Bovinos vivos destinados a la reproducción o a la cría. Bovinos vivos destinados al sacrificio. Semen bovino. Embriones de bovino recolectados <i>in vivo</i> . Embriones de bovino recolectados <i>in vitro</i> . Leche.
Encefalopatía Espongiforme Bovina ¹ Exótica.	Bovinos vivos. Carnes frescas y productos cárnicos (salchichas, mortadelas, jamones, salchichón, etc.). Bovinos vivos destinados a la reproducción o a la cría. Bovinos vivos destinados al sacrificio.
Tuberculosis ^{1,2} Endémica	Semen bovino. Embriones de bovino recolectados <i>in vitro</i> . Carnes frescas y productos cárnicos (salchichas, mortadelas, jamones, salchichón, etc.). Leche.
Fiebre Aftosa ^{1,2} Endémica	Bovinos vivos destinados a la reproducción o a la cría. Semen o embriones fecundados <i>in vitro</i> . Carnes frescas o refrigeradas. Cueros y pieles sin curtir. Vísceras crudas y leche
Leucosis Bovina Enzoótica ¹ Endémica	Bovinos vivos destinados a la reproducción o a la cría. Semen bovino fresco o congelado Embriones de bovino recolectados <i>in vitro</i> .
Diarrea Viral Bovina Endémica	Bovinos vivos destinados a la reproducción o a la cría. Semen bovino fresco o congelado Embriones de bovino recolectados <i>in vitro</i> .
Rabia ¹ Endémica	Bovinos vivos destinados a la reproducción o a la cría. Bovinos vivos destinados al sacrificio
Leptospirosis ¹ Endémica	Semen bovino fresco o congelado Embriones de bovino recolectados <i>in vitro</i> . Embriones de bovino recolectados <i>in vitro</i> .
Paratuberculosis ¹ Endémica	Semen bovino. Embriones de bovino recolectados <i>in vitro</i> .
Salmonelosis Endémica	Carnes frescas y productos cárnicos (salchichas, mortadelas, jamones, salchichón, etc.). Leche parteurizada

¹Enfermedad de declaración obligatoria en Colombia.

²Enfermedad de control oficial.

Fuente: <http://www.oie.int/esp/es-index.htm>.

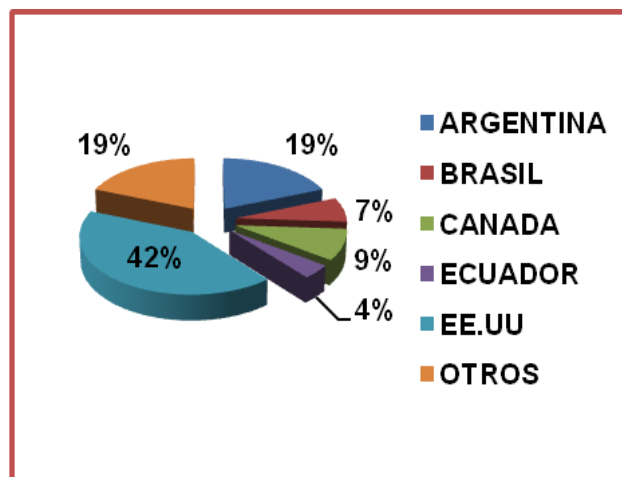


Figura 3. Principales países exportadores de animales vivos, productos y subproductos de la especie bovina - Porcentaje - Año 2009

PRINCIPALES ENFERMEDADES DE RIESGO ASOCIADAS A LA IMPORTACIÓN DE ANIMALES VIVOS, PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS DE LA ESPECIE BOVINA

Brucelosis Bovina

La brucelosis bovina causada por la *Brucella abortus*, es una causa infecciosa de insuficiencia reproductora en las vacas y una enfermedad que tiene una importancia profunda para la salud pública. El organismo puede persistir en determinados productos animales y en el ambiente durante periodos prolongados bajo circunstancias favorables. La placenta y los tejidos fetales, la leche infectada refrigerada y otros productos lácteos pueden mantener infecciosidad prolongada (Blaha, 1995). La principal entrada de *Brucella abortus* es mediante la ingestión de leche infectada, también consigue entrar al organismo a través de las mucosas de la cavidad oral, nasal y conjuntiva; la infección ocasionalmente puede darse por contacto venéreo y a través de la placenta. Los signos clínicos en las vacas están limitados al aborto de los fetos; generalmente durante la última mitad de la gestación. En las secreciones fetales se excreta un gran número de brúcelas durante dos o cuatro semanas después de los abortos y en los partos siguientes.

La brucelosis puede dar lugar a un descenso de la fertilidad, a una reducción de la producción de leche, a abortos en animales susceptibles de reposición y a la degeneración vesicular de los sementales (Markey, 2005).

Encefalopatía Espongiforme Bovina

Enfermedad progresiva y neurodegenerativa del ganado bovino adulto, los síntomas neurológicos, de alta variabilidad, consisten en alteraciones del comportamiento y problemas posturales y locomotores. También puede observarse una pérdida de peso y menor producción de leche. Otros síntomas clínicos que pueden observarse son temblores, hiperestesia, ansiedad, rechinar de dientes, reflejos de amenaza exagerados y posición defensiva de la cabeza. En las últimas fases de la enfermedad se hace evidente la aparición progresiva de ataxia, hipermetría y tendencia a sufrir caídas. Las principales acciones preventivas consisten en la prohibición de la alimentación de rumiantes con harinas de carne, control de los alimentos suministrados a rumiantes, prevención de la contaminación cruzada de las raciones, prohibición de la importación de animales de países con EEB, registro y seguimiento de animales importados existentes y control de productos importados con destino al consumo animal o que puedan integrarse a la cadena alimentaria (Tomado de <http://www.oie.int/esp/es-index.htm>). Debido a que la Encefalopatía Espongiforme Bovina (EEB), se propaga a través de la importación de ganado en pie desde países afectados, y por los concentrados a base de harinas de carne y hueso (HCH) contaminados por el agente, todos los productos importados de origen rumiante deben ser cuidadosamente estudiados.

Tuberculosis Bovina

La tuberculosis bovina, causada por *Mycobacterium bovis*, es una enfermedad de difusión mundial. Es una enfermedad de tipo zoonótico que genera grandes pérdidas económicas. *Mycobacterium bovis* puede sobrevivir durante varios meses en el ambiente, la transmisión en las vacas adultas se produce

normalmente a consecuencia de la inhalación de aerosoles generados por individuos infectados; mientras que los animales más jóvenes pueden ser infectados por ingestión especialmente de leche infectada (Rebhun,1995). Los signos clínicos solo son evidentes cuando la enfermedad está muy extendida, e incluso animales que presenten lesiones generalizadas pueden parecer sanos, aunque a medida que avanza la enfermedad se produce un empeoramiento progresivo (Markey, 2005).

Fiebre Aftosa

Enfermedad altamente contagiosa de los animales ungulados, se caracteriza por fiebre y formación de vesículas en las superficies epiteliales. Es una enfermedad de importancia internacional debido a su rápida difusión y a las considerables pérdidas económicas que provoca entre los animales receptivos. La transmisión puede producirse mediante contacto directo, por aerosoles, de forma mecánica, por parte de personas o vehículos, con fómites y a través de productos animales como la carne, los despojos, la leche, el semen o los embriones. Las vacas infectadas presentan fiebre, inapetencia y un descenso en la producción de leche. Aparece una salivación intensa y se oye un característico chasquido de los labios que acompaña a la formación de vesículas en la cavidad oral que, al romperse, dejan al descubierto unas úlceras abiertas y dolorosas. La rotura de las vesículas en el espacio interdigital y sobre la banda coronaria conduce a la aparición de cojeras. Los animales infectados sufren un deterioro de su estado general. Los terneros pueden morir debido a una miocarditis aguda (Markey, 2005).

Leucosis Bovina Enzoótica

El virus de la Leucosis Bovina Enzoótica corresponde a un *Retrovirus*. La Leucosis Bovina Enzoótica presenta una distribución mundial. Su transmisión puede ser de forma vertical desde las madres infectadas a sus fetos a través de la placenta o secreciones como el calostro y la leche; además de la transferencia de embriones. La transmisión horizontal es con frecuencia iatrogénica, relacionada con la

reutilización de agujas hipodérmicas, instrumental quirúrgico contaminado y procedimientos que requieren la práctica de palpación rectal. La mayoría de los animales aparecen infectados de forma subclínica. Cerca del 30% de los animales infectados desarrollan una linfocitosis persistente, un incremento del número de linfocitos en la sangre sin que aparezcan síntomas clínicos de la enfermedad. Los signos que presentan, relacionados con los lugares donde se desarrolla el tumor, consisten en un aumento del tamaño de los ganglios linfáticos superficiales, trastornos digestivos, inapetencia, pérdida de peso y debilidad general. (Markey, 2005).

Diarrea Viral Bovina

El virus de la diarrea viral bovina pertenece al género *Pestivirus* dentro de la familia *Flaviviridae*. Con frecuencia los signos clínicos dependen de factores como la edad del animal, las enfermedades o el estrés concomitante, la dosificación la cepa y el estado inmune. Los signos clásicos son fiebre, abatimiento y diarrea, se presentan lesiones orales e interdigitales, los índices de morbi-mortalidad varían con la enfermedad aguda clásica pero generalmente oscilan del 10% al 30%. Defectos fetales congénitos, abortos en casi todas las fases de gestación son parte de los signos clínicos. En los casos clásicos se presentan fiebre, diarrea lesiones de las mucosas y lesiones digitales; el diagnóstico se puede hacer por presunción en base a los signos clásicos. La protección eficaz contra el virus de la diarrea viral bovina exige tener en cuenta las diferencias en las vacas adultas y en los fetos, el control exige una asociación de la inmunización eficaz y de los factores de manejo (Rebhun, 1995).

Rabia

La sensibilidad de las especies frente al virus de la rabia tiene importancia desde el punto de vista epidemiológico. Los animales domésticos y el hombre se consideran moderadamente sensibles al virus. El virus puede transmitirse a través de arañazos y lamidos pero principalmente su transmisión suele producirse

mediante mordeduras. Los animales infectados pueden excretar el virus en su saliva durante algún tiempo antes de que aparezcan los síntomas clínicos de la enfermedad. Dentro de los síntomas habituales se encuentra la debilidad muscular, la dificultad para deglutir, una salivación abundante y la mandíbula caída. Generalmente no se utilizan técnicas de diagnóstico ante-mortem para la rabia. La mayor parte de los países que se encuentran libres de rabia se basan en medidas estrictas de cuarentena para evitar la entrada de la enfermedad. (Markey, 2005).

Leptospirosis Bovina

La Leptospirosis bovina es una enfermedad infecciosa febril entre aguda y crónica, que es producida principalmente por los serotipos *L. Pomona*, *L. icterohaemorrhagiae* y *L. hardjo*. Los síntomas principales son fiebre, aborto, uremia e ictericia. Los contagios parten de pequeños mamíferos de vida salvaje y se transmiten con preferencia a través de aguas estancadas, con orina infectada, o bien de un animal a otro por el coito. La morbilidad puede llegar a ser del 60%. La Leptospirosis está difundida a escala mundial. Los abortos tardíos producidos en el último tercio de la gestación acompañados de una elevada tasa de mortalidad neonatal pueden ser indicios de la enfermedad. La identificación directa se puede hacer mediante la técnica de inmunofluorescencia. Los animales reproductores y de abasto solo se deben importar cuando estén libres de Leptospirosis y deben proceder de poblaciones limpias de la enfermedad y sin vacunar (Markey, 2005).

Paratuberculosis

La Paratuberculosis es una enfermedad de los bóvidos adultos, causada por el *Mycobacterium avium* subespecie *paratuberculosis* y adopta curso crónico, la Paratuberculosis está presente en todo el mundo, dependiendo su prevalencia menos de las condiciones climáticas y ecológicas que de las de organización de la producción e higiene veterinarias (Blaha, 1995). La Paratuberculosis representa un

potencial riesgo como zoonosis, se asocia con una patología similar en humanos (Enfermedad de Chron), lo cual se fundamenta por cuanto se ha logrado la amplificación del genoma del *Mycobacterium avium* subespecie *paratuberculosis* a partir de pacientes afectados. La Enfermedad de Chron es una enfermedad intestinal crónica, inflamatoria y granulomatosa de los humanos, que afecta principalmente el íleon terminal y el colon, se caracteriza por episodios intermitentes de recaída y remisión (Tomado de [www. apps.unicordoba.edu.co/mvz.pdf](http://www.apps.unicordoba.edu.co/mvz.pdf)). El signo más característico en el ganado bovino es la diarrea, intermitente al principio pero que se acaba convirtiendo en persistente y profusa. La progresiva pérdida de peso no se acompaña de pérdida de apetito, y los animales pueden llegar a sobrevivir más de un año desde que los signos se hacen evidentes (Rebhun, 1995).

Salmonelosis

La salmonelosis es un conjunto de enfermedades producidas por el género bacteriano *Salmonella*, perteneciente a la familia *Enterobacteriaceae*, un microorganismo ubicuo. La *Salmonella* es la causa mayoritaria de los brotes de toxiinfecciones alimentarias y de alteraciones gastroentéricas. Uno de los reservorios de *Salmonella* es el ganado vacuno por lo tanto, son fuentes de infección importantes las carnes de estos animales (Blaha, 1995). El serotipo más frecuentemente implicado en brotes de Salmonelosis en bovinos es la *Salmonella dublin*. Las fuentes de infección suelen ser otros animales portadores infectados, pero también otros mamíferos, aves, roedores, insectos, el hombre, el agua o el alimento contaminado y el ambiente de la granja (heces, polvo, equipos, suelos mal desinfectados, etc.). La principal puerta de entrada de la *Salmonella* es la vía oral, por contacto con heces de animales infectados. Se elimina por las heces, y se multiplica en el ambiente, donde es muy resistente. Los factores estresantes actúan de desencadenantes de la enfermedad (Blaha, 1995). En general, muchos animales se convierten en portadores y pocos enferman. Normalmente se produce una evolución a forma crónica. Según los órganos afectados, el tipo de *Salmonella*

y la especie animal, se pueden dar diarreas persistentes, afección de la parte superior del aparato respiratorio; inflamación de articulaciones, meninges, testículos, y matriz, y abortos; cuando es curso crónico se observan animales con grado severo de emaciación (Markey, 2005). La carne que no está cocinada o procesada, es un medio ideal para el rápido crecimiento de la bacteria *Salmonella*, porque suministra tres factores esenciales para su reproducción nutrientes, humedad y ambiente; además por su baja acidez, ya que en alimentos de alta acidez sólo microorganismos muy especiales pueden crecer (Tomado de [www.Producción - animal.com](http://www.Producción-animal.com)).

Medidas sanitarias exigidas por Colombia para la importación desde Estados Unidos de América de productos y subproductos cárnicos de la especie bovina. Para la importación de animales, productos y subproductos cárnicos de la especie bovina desde Estados Unidos, Colombia exige que Estados Unidos tenga un programa activo de vigilancia de Encefalopatía Espongiforme Bovina establecido por la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE). Debe estar libre de Peste Bovina, Fiebre del Valle de Rift, Fiebre Aftosa, y que la carne y productos cárnicos sean objeto de un control sanitario oficial. (Tomado de <http://www.ica.gov.co/>).

Medidas sanitarias exigidas por Colombia para la importación desde Argentina de productos y subproductos cárnicos de la especie bovina. Para la importación de animales, productos y subproductos cárnicos de la especie bovina desde Argentina, Colombia exige que Argentina se encuentre libre de Peste Bovina y Encefalopatía Espongiforme Bovina. (Tomado de <http://www.ica.gov.co/>).

La siguiente es una comparación sanitaria entre los países con mayor volumen de exportación de productos de origen bovino a Colombia; basada en informes semestrales más recientes disponibles en la página web de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE):

Tabla 2. Comparación del estatus sanitario bovino entre Colombia y Estados Unidos de América.

Enfermedad	Estados Unidos de América	Colombia
Brucelosis (<i>Brucella abortus</i>)	Enfermedad última vez reportada 11/2009	Enfermedad clínica
Diarrea viral bovina	Enfermedad clínica	Enfermedad clínica
Fiebre aftosa	Enfermedad última vez reportada 1929	Enfermedad clínica
Estomatitis vesicular	Enfermedad limitada a cierta(s) zona(s) del país.	Enfermedad clínica
Leptospirosis bovina	Enfermedad clínica	Enfermedad clínica
Leucosis bovina Enzootica	Enfermedad clínica	Enfermedad clínica
Tuberculosis bovina	Enfermedad limitada a cierta(s) zona(s) del país	Enfermedad clínica
Rinotraqueitis infecciosa bovina	Enfermedad clínica	Enfermedad clínica

Fuente: <http://www.oie.int/esp/es-index.htm>.

Debido a que estas enfermedades están presentes en Colombia (país importador), son poco probables de constituir riesgo sanitario para el comercio de animales, productos y subproductos de origen bovino con Estados Unidos de América.

Para el caso de Paratuberculosis podría considerarse como un probable riesgo ya que está presente en Argentina (país exportador) pero ausente en Colombia (Tabla 3); mientras que las otras enfermedades nombradas no constituyen un riesgo potencial para el intercambio.

SITUACIÓN SANITARIA EN COLOMBIA DE LAS ENFERMEDADES DE CONTROL OFICIAL DE LA ESPECIE BOVINA

El siguiente contexto está basado en información encontrada en la página web del Instituto Colombiano Agropecuario. La Tuberculosis bovina, la Encefalopatía espongiiforme bovina, la Estomatitis vesicular y la Fiebre aftosa son enfermedades de reporte obligatorio en Colombia.

Tabla 3. Comparación del estatus sanitario bovino entre Colombia y Argentina

Enfermedad	Argentina	Colombia
Paratuberculosis	Enfermedad clínica	Enfermedad última vez reportada 03/2009
Brucelosis (Brucella abortus)	Enfermedad clínica	Enfermedad clínica
Diarrea viral bovina	Enfermedad clínica	Enfermedad clínica
Encefalopatía espongiforme bovina	Enfermedad nunca señalada	Enfermedad nunca señalada
Fiebre aftosa	Enfermedad última vez reportada 04/2006	Enfermedad clínica
Estomatitis vesicular	Enfermedad última vez reportada 03/1986	Enfermedad clínica
Leptospirosis bovina	Enfermedad clínica	Enfermedad clínica
Leucosis bovina enzootica	Enfermedad clínica	Enfermedad clínica
Tuberculosis bovina	Enfermedad clínica	Enfermedad clínica
Rinotraqueitis infecciosa bovina	Enfermedad clínica	Enfermedad clínica

Fuente: <http://www.oie.int/esp/es-index.htm>.

La Encefalopatía Espongiforme Bovina (EEB), corresponde a una enfermedad exótica para Colombia; en dicho contexto desde el año 2001, Colombia cuenta con un programa de Vigilancia Epidemiológica de la Encefalopatía Espongiforme Bovina, que ha venido evolucionando acorde con las normas y directrices establecidas por la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE); dentro de las principales acciones preventivas que evitan la entrada de este agente patógeno al país están: la prohibición de la alimentación de rumiantes con HCH, control de los alimentos suministrados a rumiantes, prevención de la contaminación cruzada de las raciones, prohibición de la importación de animales de países con EEB, registro y seguimiento de animales importados existentes y control de productos importados con destino al consumo animal o que puedan integrarse a la cadena alimentaria.

La tuberculosis, enfermedad de control oficial en Colombia, con una prevalencia inferior al 1%. A través de los últimos años, se ha evidenciado la disminución de casos en forma general en el país, a excepción del departamento de Cundinamarca y Boyacá. Así mismo, hay departamentos en los cuales nunca se han identificado casos, viabilizando al país para tener las primeras zonas reconocidas oficialmente como libres. El Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) con las siguientes estrategias: 1) Intensificación de la vigilancia epidemiológica de la enfermedad (Inspección de canales + pruebas de tuberculina y; movilizaciones y certificación de fincas libres), y 2) Saneamiento de hatos infectados de Tuberculosis Bovina. Se espera para el año 2015, el estatus de país libre de Tuberculosis.

El Instituto Colombiano Agropecuario tiene como meta la certificación de país libre de Brucelosis en el año 2020, enfermedad de control oficial en Colombia, mediante el programa de vacunación obligatorio de las terneras entre 3 y 8 meses de edad, con vacuna Cepa 19 o Cepa RB 51, en dos ciclos de vacunación anual, la cual se realiza en las mismas fechas fijadas para la vacunación contra la fiebre aftosa. En los procesos de saneamiento de ganaderías afectadas por brucelosis se aplican vacunas RB51 en hembras no gestantes y que sean negativas a la enfermedad. Está prohibida la vacunación de hembras mayores de 8 meses de edad con vacuna Cepa 19. En hembras mayores de 8 meses de edad, la vacunación se realiza con la autorización del ICA, exclusivamente con la cepa RB51. Ninguna de estas vacunas puede ser empleada para la vacunación de machos a cualquier edad.

En la actualidad el 73% del territorio de Colombia y 75% de la población bovina nacional han sido reconocidos internacionalmente y cuentan con la certificación otorgada por la Organización Mundial de Sanidad Animal y la Organización Internacional de Epizootia, como libres de fiebre aftosa según el Instituto Colombiano Agropecuario. Para la erradicación de la Fiebre Aftosa en Colombia se ha establecido un programa de zonificación determinando zonas libres de

Fiebre Aftosa sin vacunación y zonas libres de Fiebre Aftosa con vacunación; en bovinos la vacunación se realiza en 2 ciclos, En las demás especies susceptibles existentes en Colombia (porcinos, ovinos y caprinos), no está autorizada la vacunación. Solo en casos muy especiales, se han autorizado vacunaciones de forma estratégica, así como en casos de control y erradicación de focos.

La estomatitis vesicular en la especie bovina en Colombia, constituye el mayor porcentaje de las enfermedades vesiculares. La vacunación es una de las herramientas utilizadas para prevenir la presentación de la enfermedad. Algunas medidas sanitarias establecidas por el Instituto Colombiano Agropecuario en caso de presentación de la enfermedad son las siguientes: Separar y aislar los animales enfermos de los sanos, realizar tratamientos tópicos para evitar contaminación bacteriana, restringir la movilización de los enfermos y sus contactos, realizar control de vectores hematófagos o picadores de acuerdo a su ciclo vital, limpiar y desinfectar las instalaciones, equipo, y utensilios en contacto con animales enfermos y vacunar en épocas anteriores al comienzo de la presentación de la enfermedad, teniendo en cuenta la historia de ocurrencia en las diferentes regiones.

REPORTES DE LA APARICIÓN O REAPARICIÓN DE FOCOS DE ALGUNAS ENFERMEDADES DE IMPORTANCIA SANITARIA PARA COLOMBIA DE LA ESPECIE BOVINA

Fiebre Aftosa: Año 2008: Reaparición del virus de la Fiebre Aftosa, serotipo O, fuente de origen del foco: A 4 Km de la frontera con Venezuela a través del movimiento ilegal de animales. Las pruebas diagnosticas utilizadas para confirmar la presencia del virus en bovinos fueron secuenciación viral, prueba de ELISA 3ABC e Inmunodifusión en agar gel. (Tomado de <http://www.oie.int/esp/es-index.htm>). Año 2009: Frigorífico municipal, Ipiales, Nariño. Cerca a la frontera con Ecuador. La fuente del foco fue la introducción de animales vivos y el movimiento ilegal de animales. Las pruebas diagnosticas utilizadas para confirmar la presencia

del virus en los suinos fueron prueba de fijación de complemento y ELISA (Tomado de <http://www.oie.int/esp/es-index.htm>).

Tabla 4. Pruebas diagnósticas utilizadas en Colombia para el control de enfermedades en bovinos

Enfermedad	Pruebas diagnósticas
BRUCELOSIS (Bovinos, Ovinos, Caprinos, Bubalinos)	Rosa de Bengala
	Fijación de complemento
	ELISA indirecta (Solo para Bovinos)
	ELISA Competitiva
RINOTRAQUEITIS INFECCIOSA BOVINA IBR	PCR
	Fluorescencia polarizada
	ELISA competitiva (ELISA bloqueo gB)
	Seroneutralización
	Aislamiento
DIARREA VIRAL BOVINA DVB	PCR
	Histopatología
	Inmunoperoxidasa
	PCR
LEUCOSIS BOVINA	Histopatología
	ELISA indirecta anticuerpos
	ELISA detección de antígeno (gp48)
	ELISA detección de antígeno (p80)
ENCEFALOPATIA ESPONGIFORME BOVINA EEB	ELISA SCREENING /VERIFICACION
	Histopatología
	Histopatología
TUBERCULOSIS BOVINA (TBC)	Inmunoperoxidasa
	Purificación y detección de la PrPres por el método Inmunoenzimático (Prueba Rápida) ELISA sándwich
	ELISA para la detección del interferón Gamma Bovino
	Histopatología

Fuente: <http://www.oie.int/esp/es-index.htm>.

IMPORTACIÓN DE ANIMALES VIVOS Y SUBPRODUCTOS DE LA ESPECIE PORCINA AÑO 2007, 2008 Y 2009

El principal país exportador en el año 2007 correspondió a Chile (Figura 4) con un 39%, seguido de Estados Unidos de América y Canadá, con un 26% y 22 % en volumen respectivamente. Los principales productos con mayor volumen de exportación a Colombia fueron los productos cárnicos (40.9%), la carne (28%) y los despojos comestibles (22.5%). Chile fue el país con mayor participación (39%); siendo los productos cárnicos los de mayor volumen (60%) de los productos exportados por este país.

El principal país exportador para el año 2008 correspondió a Chile (Figura 5) con un 39% en volumen, seguido de Estados Unidos de América y Canadá, con un 36% y 15 % en volumen respectivamente. Los principales productos con mayor volumen de exportación a Colombia fueron los productos cárnicos (37.4%), la carne (36.5%) y los despojos comestibles (19.9%). Chile fue el país con mayor participación (39%); siendo los productos cárnicos los de mayor volumen (53.7%) de los productos exportados por este país. Las materias primas para alimentación animales presentaron una reducción en un 6% respecto al año anterior.

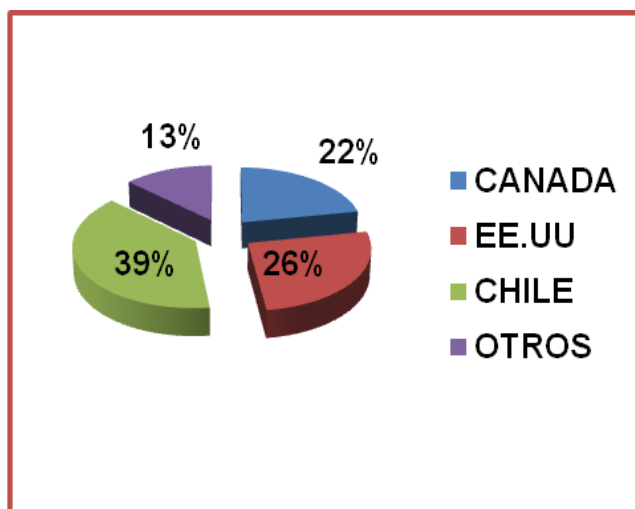


Figura 4. Principales países exportadores de animales vivos, productos y subproductos de la especie porcina - Porcentaje - Año 2007

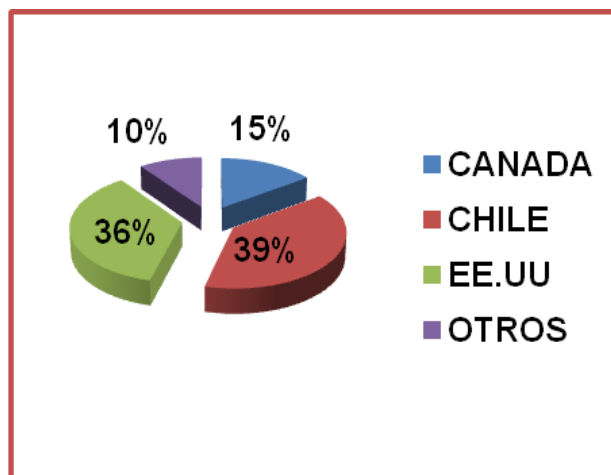


Figura 5. Principales países exportadores de animales vivos, productos y subproductos de la especie porcina - Porcentaje - Año 2008

El principal país exportador para el año 2009 correspondió a Estados Unidos de América (Figura 6) con un 40% en volumen, seguido de Chile y Canadá, con un 39% y 12 % en volumen respectivamente. Los principales productos con mayor volumen de exportación a Colombia fueron los productos cárnicos (29.5%), la carne (31.7%) y los despojos comestibles (22.1%). Estados Unidos de América fue el país con mayor participación (40%); siendo la carne la de mayor volumen (37.2%) de los productos exportados por este país.

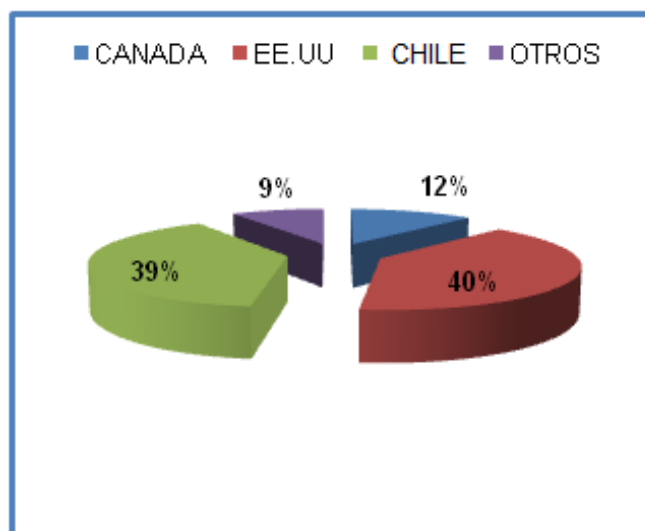


Figura 6. Principales países exportadores de animales vivos, productos y subproductos de la especie porcina - Porcentaje - Año 2009

PRINCIPALES ENFERMEDADES ASOCIADAS A LA IMPORTACIÓN DE ANIMALES VIVOS, PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS DE LA ESPECIE PORCINA

Tabla 5. Enfermedades asociadas a la importación de animales vivos, productos y subproductos de la especie porcina

Enfermedad	Productos de riesgo
Fiebre Aftosa ^{1,2} Endémica	Porcinos vivos. Semen o embriones fecundados <i>in vitro</i> . Carne fresca refrigerada o congelada. Vísceras.
Brucelosis Porcina ¹ Endémica	Porcinos vivos. Embriones recolectados <i>in vivo</i> . Embriones recolectados <i>in vitro</i> . Semen porcino
Peste Porcina Clásica ^{1,2} Endémica.	Porcinos vivos. Semen porcino.
Triquinelosis ¹ Exótica.	Carne fresca refrigerada o congelada. Productos cárnicos (salchichas, mortadelas, jamones...)
Cisticercosis ¹	Carne fresca refrigerada o congelada. Productos cárnicos (salchichas, mortadelas, jamones...)
Salmonelosis porcina Endémica	Carne fresca refrigerada o congelada. Productos cárnicos (salchichas, mortadelas, jamones...) y porcinos vivos

¹Enfermedad de declaración obligatoria en Colombia.

²Enfermedad de control oficial.

Fuente: <http://www.oie.int/esp/es-index.htm>.

Peste Porcina Clásica

La peste porcina clásica, es una enfermedad vírica contagiosa de los cerdos domésticos y salvajes. Es causada por un virus del género *Pestivirus* de la familia *Flaviviridae*. El modo más común de transmisión es por contacto directo entre cerdos sanos y aquellos infectados con el virus de la peste porcina. El virus se excreta en la saliva, secreciones nasales, orina y heces. La enfermedad se puede

propagar por contacto con vehículos, corrales, piensos o ropa contaminados. Los animales que son portadores crónicos de la enfermedad (infección persistente) no presentan necesariamente signos clínicos de la enfermedad, pero pueden excretar el virus en las heces. La descendencia de las cerdas infectadas puede adquirir la infección en el útero y excretar el virus durante meses. El virus de la peste porcina puede sobrevivir durante meses en el cerdo y en los productos elaborados a base de cerdo si la carne se almacena refrigerada y durante años si la carne está congelada. Los cerdos pueden ser infectados por consumo de carne o productos porcinos infectados. En el Código Zoosanitario Internacional de la OIE se coloca "Se puede considerar que un país está libre de enfermedad vesicular del cerdo cuando consta que la enfermedad no existe en el mismo desde hace por lo menos dos años. Este lapso se puede reducir a nueve meses para los países que apliquen el sacrificio sanitario". El diagnóstico se realiza mediante inmunofluorescencia directa, PCR e histopatología (Tomado de [http:// www.oie.int/esp/es-index.htm](http://www.oie.int/esp/es-index.htm)).

Triquinelosis

La Trichinellosis, es una enfermedad parasitaria causada por el nematodo *T. spiralis* que afecta a mamíferos silvestres y domésticos. Es importante mencionar la dificultad y baja incidencia de detección de la enfermedad, el ineficiente control sanitario en la canal del cerdo contaminado y la práctica frecuente de matanza clandestina en animales de traspatio. Los principales hospederos domésticos de la *T. spiralis* son la rata, el cerdo y el hombre. El hombre adquiere la infección a través de la ingestión de carne de cerdo cruda o insuficientemente cocida (Markey, 2005).

Cisticercosis

La cisticercosis por *Taenia solium* es una enfermedad parasitaria que afecta al hombre y al cerdo, los cuales se constituyen en el hospedero definitivo e intermediario, respectivamente. El hombre alberga, en el intestino delgado, al

parásito adulto; mientras que, el cerdo, a la fase larvaria conocida como *Cysticercus cellulosae* (metacestodo de *T. solium*) la cual, se ubica en los músculos y el cerebro. La importancia económica que representa el decomiso de cerdos cisticercóticos, el hombre puede constituirse como un hospedador intermediario accidental y las larvas ubicarse principalmente en el cerebro provocando la neurocisticercosis, de gran impacto en la salud pública. La cisticercosis porcina es una parasitosis asintomática debido, principalmente, a la corta vida útil del cerdo (Markey, 2005). La cisticercosis porcina está ampliamente difundida en áreas rurales de países en vías de desarrollo de América Central y del Sur, Asia y África. La distribución de la cisticercosis porcina es altamente prevalente en Colombia.

Salmonelosis porcina

Los serotipos más frecuentemente implicados en brotes en las granjas de cerdos son la *Salmonella typhimurium* (en Europa) y la *Salmonella choleraesuis* (en América). Las fuentes de infección suelen ser otros animales portadores infectados, pero también otros mamíferos, aves, roedores, insectos, el hombre, el agua o el alimento contaminado y el ambiente de la granja (heces, polvo, equipos, suelos mal desinfectados, etc.). La principal puerta de entrada de la *Salmonella* es la vía oral, por contacto con heces de animales infectados (Blaha, 1995). Durante el curso agudo en cerdos se presenta fiebre continua o intermitente, diarrea líquida amarillenta, síntomas respiratorios y nerviosos y cianosis; mientras que durante el curso crónico pueden infectarse desde los cerdos recién destetados hasta los mayores de 5 meses. *Salmonella choleraesuis* tiende a producir casos septicémicos y *Salmonella typhimurium*, casos entéricos (Markey, 2005).

Fiebre Aftosa

La Fiebre aftosa (FA) es una enfermedad altamente contagiosa, ataca casi exclusivamente a los animales de pezuña hendida, domésticos y salvajes. Se caracteriza por la formación de vesículas o ampollas y erosiones en la mucosa

bucal y nasal externa, y en la piel de las pezuñas; también suelen afectarse otras áreas como los pezones (Tomado de <http://www.ica.gov.co/>). La fiebre aftosa es una enfermedad inscrita en la lista del Código Sanitario para los Animales Terrestres, 2008 de la Organización Mundial de epizootias (OIE) y debe ser declarada a la OIE. El virus de la fiebre aftosa se encuentra en todas las excreciones y secreciones de los animales infectados. El virus puede estar presente en la leche y el semen durante hasta 4 días antes de que el animal muestre signos clínicos de la enfermedad. Los animales que se han recuperado de la infección o aquellos vacunados con vacunas de virus vivos pueden actuar como portadores del virus. Los animales infectados liberan, entre otras cosas, una gran cantidad de virus en forma de aerosol y pueden infectar a otros animales por vía respiratoria u oral (Tomado de <http://www.oie.int/esp/es-index.htm>). En Colombia, la vigilancia de la enfermedad se realiza sobre el cuadro clínico compatible y por lo tanto, deben tomarse oportunamente las acciones para su control y erradicación. En las demás especies susceptibles aparte de bovinos, existentes en Colombia (porcinos, ovinos y caprinos), no está autorizada la vacunación. Solo en casos muy especiales, se han autorizado vacunaciones de forma estratégica, así como en casos de control y erradicación de focos (Tomado de <http://www.ica.gov.co/>).

En las Tablas 6 se presenta una comparación sanitaria entre los dos países con mayor volumen de exportación de productos de origen porcino a Colombia; basada en informes semestrales más recientes disponibles en la página web de la Organización Mundial de Sanidad Animal.

La Triquinosis puede considerarse como un potencial riesgo para los intercambios de productos porcinos entre estos dos países; principalmente para Colombia ya que corresponde a una enfermedad exótica. La Enfermedad vesicular porcina presenta un riesgo poco probable ya que nunca se ha reportado ni en Chile ni en Colombia.

Tabla 6. Comparación del estatus sanitario porcino entre Colombia y Chile

Enfermedad	Chile	Colombia
Triquinelosis	Enfermedad limitada a cierta(s) zona (s) del país	Enfermedad nunca señalada
Enfermedad vesicular porcina	Enfermedad nunca señalada	Enfermedad nunca señalada
Peste porcina clásica	Enfermedad última vez reportada 08/1996	Enfermedad última vez reportada 06/2007

Fuente: <http://www.oie.int/esp/es-index.htm>.

Tabla 7. Comparación del estatus sanitario porcino entre Colombia y Canadá

Enfermedad	Canadá	Colombia
Brucelosis (<i>B.suis</i>)	Enfermedad actualmente no presente	Enfermedad actualmente no presente
Cisticercosis	Enfermedad actualmente no presente	Enfermedad actualmente no presente
Enfermedad vesicular porcina	Enfermedad nunca señalada	Enfermedad nunca señalada
Peste porcina clásica	Enfermedad última vez reportada 1963	Enfermedad última vez reportada 06/2007
Triquinelosis	Enfermedad última vez reportada 1996	Enfermedad nunca señalada

Fuente: <http://www.oie.int/esp/es-index.htm>.

Medidas sanitarias exigidas por Colombia para la importación desde Chile de productos y subproductos cárnicos de la especie porcina. Para la importación de animales, productos y subproductos cárnicos de la especie porcina desde Chile, Colombia exige que Chile se encuentre libre de la Enfermedad Vesicular del Cerdo, que mantenga un programa oficial de control de la Peste Porcina Clásica y que no hayan ocurrido episodios a causa de la enfermedad; además que la carne y los productos cárnicos hayan sido sometidos a un examen de triquinoscopia, con resultados negativos (Tomado de <http://www.ica.gov.co/>).

Medidas sanitarias exigidas por Colombia para la exportación desde Estados Unidos de América de productos y subproductos cárnicos de la especie porcina. Para la importación de animales, productos y subproductos cárnicos de la especie porcina desde Estados Unidos de América, Colombia exige que la carne provenga del sacrificio y procesamiento de cerdos clínicamente sanos que se hayan originado en granjas y localidades libres de enfermedades animales infecciosas, incluidas la Enfermedad Vesicular del Cerdo y la Peste Porcina Africana; además que los productos cárnicos hayan sido sometidos a un proceso de congelamiento que garantiza la destrucción del parásito (*Trichinella Spiralis*) (Tomado de <http://www.ica.gov.co/>).

Medidas sanitarias exigidas por Colombia para la exportación desde Canadá de productos y subproductos cárnicos de la especie porcina. Para la importación de animales, productos y subproductos cárnicos de la especie porcina desde Canadá, Colombia exige que Canadá sea libre de Peste Porcina Clásica, Peste Porcina Africana y Enfermedad Vesicular Porcina. Además que la carne provenga de canales que hayan pasado las pruebas de *Trichinella Spiralis*. (Tomado de <http://www.ica.gov.co/>).

SITUACIÓN SANITARIA EN COLOMBIA DE LAS ENFERMEDADES DE CONTROL OFICIAL DE LA ESPECIE PORCINA

El siguiente contexto es basado en información encontrada en la página web del Instituto Colombiano Agropecuario.

El programa de erradicación de la Peste Porcina Clásica en Colombia, está fundamentado en la protección conferida a través de la vacunación, en la vigilancia epidemiológica de la enfermedad, en el control de las movilizaciones y en el reconocimiento de zonas libres. Desde el año 2004, con una vacunación de 2.330.149 animales, se viene trabajando para aumentar las coberturas vacunales, y es así como en el 2005 se inmunizaron 3.043.519 animales; en 2006 3.295.880, en el 2007 fueron vacunados 3.377.275 animales con una cobertura de 87%. Las

zonas de frontera, especialmente con Venezuela, son objeto de seguimiento estricto y de vacunación en barrido, con el fin de reforzar la inmunidad de los porcinos y evitar la entrada del virus de los países vecinos.

REPORTES DE LA APARICIÓN O REAPARICIÓN DE FOCOS DE ALGUNAS ENFERMEDADES DE IMPORTANCIA SANITARIA PARA COLOMBIA DE LA ESPECIE PORCINA

Año 2007: presencia de tres focos positivos de Peste porcina clásica en el departamento de la Guajira; las cepas virulentas estaban relacionadas con cepas venezolanas; en el año 2006 se había aislado la misma cepa que era de cerdos procedentes de la frontera colombo venezolana; para el diagnóstico se utilizaron pruebas de inmunofluorescencia directa, PCR e histopatología. Desde esta fecha no se han reportado más casos de Peste Porcina Clásica (Tomado de www.porcicol.org.co/pdf)

Año 2010: detectan la presencia de Salmonelosis en un lote de embutidos de fabricación estadounidense. El bacilo fue detectado en una importación de pepperoni de cerdo; el alimento contaminado fue descubierto durante las tareas de inspección y certificación del Instituto Nacional de Vigilancia de Alimentos (INVIMA). (Tomado de www.mundo lácteo. Publicación bimestral de Delta, S.A de C.V).

IMPORTACIÓN DE ANIMALES VIVOS Y SUBPRODUCTOS DE LA ESPECIE AVIAR AÑO 2007, 2008 Y 2009

El principal país exportador para el año 2007 correspondió a Estados Unidos de América (Figura 7) con 79% en volumen, seguido de Ecuador y Chile, con un 6% y 4% en volumen respectivamente. Los principales productos con mayor volumen de exportación a Colombia fueron la pasta de pollo (72%), los huevos fértiles para incubación (10%) y los huevos frescos (7.3%). Estados Unidos de América fue el

país con mayor participación (79%); siendo la pasta de pollo la de mayor volumen (71.1%) de los productos exportados por este país.

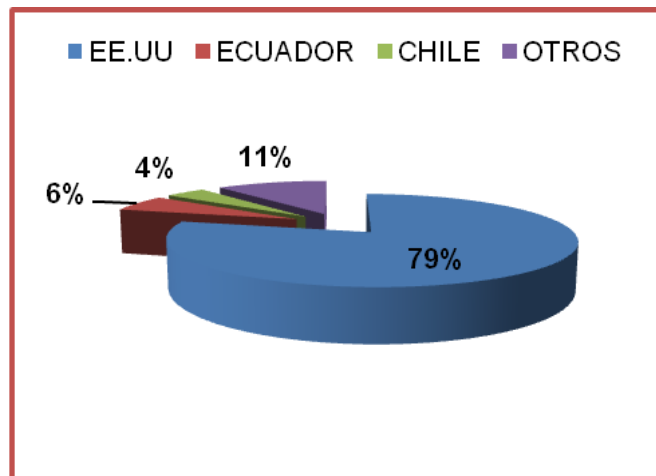


Figura 7. Principales países exportadores de animales vivos, productos y subproductos de la especie aviar - Porcentaje - Año 2007

El principal país exportador para el año 2008 correspondió a Estados Unidos de América (Figura 8) con 84% en volumen, seguido de Chile y Canadá, con un 5% y 3% en volumen respectivamente. Los principales productos con mayor volumen de exportación a Colombia fueron la pasta de pollo (74.6%) y los huevos fértiles para incubación (11.4%). Estados Unidos de América fue el país con mayor participación (84%); siendo la pasta de pollo la de mayor volumen (81.1%) de los productos exportados por este país.

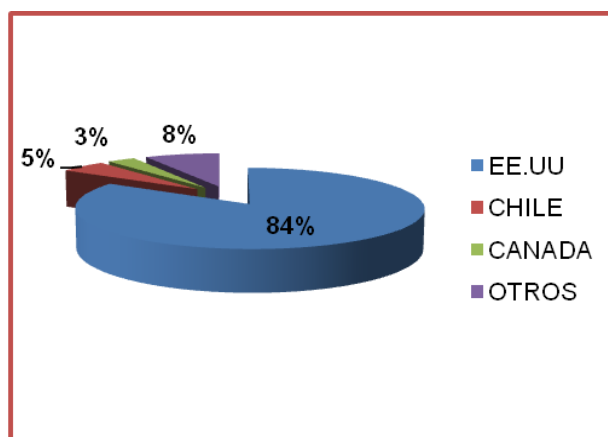


Figura 8. Principales países exportadores de animales vivos, productos y subproductos de la especie aviar - Porcentaje - Año 2008

El principal país exportador para el año 2009 correspondió a Estados Unidos de América (Figura 9) con un 80% en volumen, seguido de Ecuador y Chile, con un 7% y 4% en volumen respectivamente. Los principales productos con mayor volumen de exportación a Colombia fueron la pasta de pollo (60.8%) y los huevos fértiles para incubación (10.5%). Estados Unidos de América fue el país con mayor participación (80%); siendo la pasta de pollo la de mayor volumen (81.1%) de los productos exportados por este país.

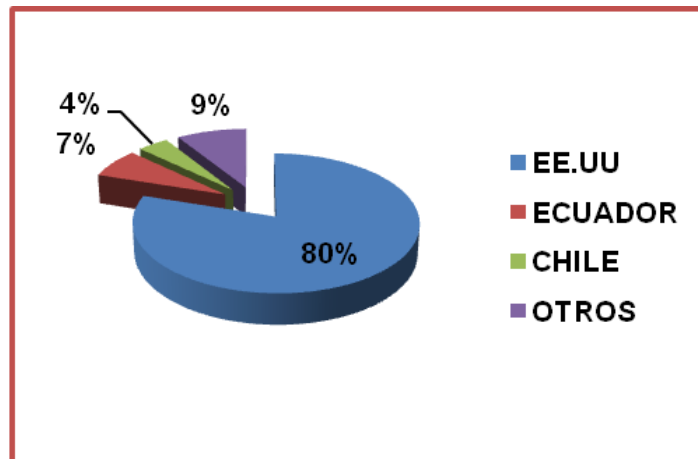


Figura 9. Principales países exportadores de animales vivos, productos y subproductos de la especie aviar – Porcentaje- Año 2009

PRINCIPALES ENFERMEDADES ASOCIADAS A LA IMPORTACIÓN DE ANIMALES VIVOS, PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS DE LA ESPECIE AVIAR

Enfermedad de Newcastle

La enfermedad de Newcastle es una infección altamente contagiosa y con frecuencia severa que existe en todo el mundo y afecta a las aves, incluidas las aves de corral domésticas. La enfermedad de Newcastle se transmite a menudo por contacto directo con aves enfermas o portadoras. Las aves infectadas pueden transmitir el virus en sus heces y contaminar el medio ambiente. La transmisión puede ser por contacto directo con las heces y las descargas respiratorias o

mediante los alimentos, agua, equipo y prendas de vestir contaminadas (Tomado de <http://www.oie.int/esp/es-index.htm>).

Tabla 8. Enfermedades asociadas a la importación de animales, productos y subproductos de la especie aviar

Enfermedad	Producto de riesgo
Newcastle ^{1,2}	Aves de corral vivas. Huevos para incubar. Huevos destinados al consumo. Carnes frescas.
Gumboro ²	Aves vivas de un día. Huevos para incubar.
Laringotraqueitis aviar	Aves vivas de un día. Huevos para incubar.
Bronquitis Infecciosa Aviar ²	Aves vivas de un día. Huevos para incubar. Productos cárnicos
Salmonelosis	Aves de corral Huevos para incubar. Huevos para consumo Aves vivas de un día. Huevos para incubar.
Marek	Harinas de carnes Harinas de plumas Plumas o plumones
Mycoplasmosis	Aves vivas de un día. Huevos para incubar. Aves de corral vivas. Huevos para incubar.
Influenza aviar ¹ Exótica (altamente patógena)	Huevos destinados al consumo. Carnes frescas. Plumas. Harina de carnes Harinas de plumas.
Tuberculosis	Aves destinadas a la reproducción o a la cría. Aves destinadas al sacrificio.

¹Enfermedad de declaración obligatoria en Colombia.

²Enfermedad de control oficial.

Fuente: <http://www.oie.int/esp/es-index.htm>.

En los pollos aparecen síntomas respiratorios, gastrointestinales y nerviosos, la presentación clínica concreta depende de la virulencia de la cepa del virus, su tropismo tisular y de la edad y el estado inmunitario del hospedador. Las cepas de

alta virulencia pueden producir una mortalidad elevada y repentina sin existir unos síntomas clínicos previos (Markey, 2005). La mortalidad es variable, pero puede alcanzar el 100%. La enfermedad de Newcastle puede presentar un cuadro clínico muy similar al de la influenza aviar, por lo que se requiere la prueba de laboratorio para confirmar el diagnóstico. En Colombia anualmente se registran notificaciones de enfermedad compatible con signos de Newcastle y un porcentaje de estas notificaciones se diagnostica como enfermedad de Newcastle (Tomado de <http://www.ica.gov.co/>).

Para inactivar los virus de enfermedad de Newcastle que puedan estar presentes en la carne conviene que la temperatura aplicada durante los procedimientos normalizados de fabricación industrial se mantenga constante durante el tiempo indicado en la Tabla 9, mientras que para inactivar los virus de enfermedad de Newcastle que puedan estar presentes en los huevos y productos a base de huevo conviene que la temperatura aplicada durante los procedimientos normalizados de fabricación industrial se mantenga constante durante el siguiente tiempo (Tabla 10).

Tabla 9. Inactivación de los virus de enfermedad de Newcastle en la carne de aves

Temperatura interna (°C)	Tiempo
65,0	840 segundos
70,0	574 segundos
74,0	280 segundos
80,0	203 segundos

Fuente: <http://www.oie.int/esp/es-index.htm>.

Entre las medidas generales de control se incluyen limpieza y desinfección de equipos y vehículos, limitación del movimiento entre granjas avícolas, instalación de defensa contra otras aves y protección del pienso (Markey, 2005).

Tabla 10. Inactivación del virus de Newcastle en los huevos y productos a base de huevo

Producto	Temperatura interna (°C)	Tiempo
Huevo entero	55	2.521 segundos
Huevo entero	57	1.596 segundos
Huevo entero	59	674 segundos
Clara de huevo líquida	55	2.278 segundos
Clara de huevo líquida	57	986 segundos
Clara de huevo líquida	59	301 segundos
Yema salada al 10%	55	176 segundos
Clara de huevo seca	57	50,4 horas

Fuente: <http://www.oie.int/esp/es-index.htm>.

Enfermedad de Gumboro o Bursitis Infecciosa Aviar

Es una enfermedad de tipo viral altamente contagiosa de las aves jóvenes. Si bien tanto los pavos como los patos son sensibles a la infección, la enfermedad clínica solamente se presenta en la gallina. La infección que se suele adquirir por la vía oral, se produce cuando los niveles de anticuerpos de procedencia materna han desaparecido a las dos o tres semanas de edad. El virus se excreta en las heces durante un periodo de hasta dos semanas después de la infección y puede permanecer infeccioso en el ambiente durante varios meses. La difusión a otras unidades avícolas se produce a través de fómites. La gravedad de los síntomas clínicos está influida por la virulencia del virus, la edad de los pollos en el momento de la infección, la raza de los pollos y el nivel de anticuerpos maternos que posee, las aves afectadas aparecen deprimida e inapetentes y muestran señales de diarrea y de picoteo de la región cloacal. La morbilidad varía desde el 10 al 100%, con una tasa de mortalidad de hasta el 20% o, en algunos casos superiores. Se pueden observar unos crecimientos deficientes, una predisposición a padecer infecciones secundarias y unas pobres repuestas a la vacunación (Markey,2005).

Laringotraqueitis Infecciosa Aviar

Enfermedad respiratoria altamente infecciosa de la gallina y a veces del faisán causada por el herpes virus aviar uno. La laringotraqueitis infecciosa aviar está presente en muchos países. La infección se adquiere a través de aerosoles, especial mente en el caso de aves criadas de manera intensiva. Se produce un estado de latencia en los ganglios del trigémino y las aves portadoras pueden excretar el virus de forma intermitente tras periodos de estrés como el inicio de la puesta de huevos o cuando se mezclan grupos de aves. Se puede producir la transmisión indirecta entre naves de producción diferentes a través de fómites contaminados. Se caracteriza por la presencia de tos, jadeos, secreción oculonasal, expectoración de moco teñido de sangre y agitación de la cabeza. La mortalidad puede alcanzar el 70%, la muerte se suele deber a una laringotraqueitis hemorrágica obstructiva grave (Markey, 2005). En los brotes graves de Laringotraqueitis Infecciosa Aviar, los síntomas clínicos, y los hallazgos post-mortem pueden ser suficientemente característicos para establecer el diagnóstico. La base de los métodos de control está integrada por los sistemas de manejo y los protocolos de vacunación de la explotación. La vacunación protege frente a la enfermedad clínica, pero es ineficaz contra la infección con el virus de campo, así como también frente al establecimiento del estado de latencia (Blaha, 1995).

Bronquitis Infecciosa Aviar

La bronquitis infecciosa es una enfermedad altamente infecciosa de las aves de corral de importancia económica mundial y que afectan los aparatos respiratorios, reproductivos y renales. La vía de transmisión más importante son los aerosoles y la infección se extiende con mucha rapidez entre las aves sensibles. En general, la enfermedad es más grave en las aves jóvenes. En los pollos de menos de tres semanas de edad se observa una respiración dificultosa y exudado nasal. Las tasas de mortalidad son generalmente bajas en ausencia de infecciones secundarias. La infección puede dar lugar a un retraso en el crecimiento,

presencia de estertores y ruidos respiratorios, disnea, reducción en la producción de huevos que se recupera lentamente hasta alcanzar la normalidad y disminución en la calidad de la cascara (Markey, 2005). Muestras del aparato respiratorio, riñón, oviducto y heces son las más utilizadas para el aislamiento viral; aunque para el diagnóstico también se pueden utilizar técnicas serológicas, incluyendo la neutralización vírica, la inmunodifusión en gel de agar y el ELISA para detectar un incremento de título de anticuerpos entre muestras de suero de la fase aguda y de convalecencia. No existe tratamiento específico. Se dispone de vacunas vivas como inactivadas con adyuvante (Blaha, 1995).

Salmonelosis Aviar

Los serotipos más frecuentemente implicados en brotes en las granjas avícolas son *Salmonella pullorum* y *Salmonella gallinarum* (declaración obligatoria). Las fuentes de infección suelen ser otros animales portadores infectados, pero también otros mamíferos, aves, roedores, insectos, el hombre, el agua o el alimento contaminado y el ambiente de la granja (heces, polvo, equipos, suelos mal desinfectados, etc.). La principal puerta de entrada de la *Salmonella* es la vía oral, por contacto con heces de animales infectados, aunque también por vía aerógena y conjuntival. En aves, *Salmonella pullorum* y *Salmonella gallinarum* son capaces de transmitirse transováricamente (a través de los huevos). Dentro de los signos clínicos se presenta retraso del crecimiento y caída de la producción. En aves, *Salmonella pullorum* causa pullorosis (enfermedad sistémica que afecta a animales jóvenes menores de 3 semanas) y *Salmonella typhimurium* produce tifosis (enfermedad septicémica que afecta a animales de mayor edad) (Blaha, 1995). La importancia de las salmonelosis en animales, especialmente las causadas por *Salmonella enteritidis* y *Salmonella typhimurium*, que pueden infectar a las aves, se deriva de las pérdidas zootécnicas (cría de animales domésticos), comerciales y económicas y las consecuencias patológicas y sanitarias que las toxiinfecciones alimentarias causan en la salud pública. La salmonelosis en las aves es más un problema de salud pública que de sanidad

animal, ya que produce toxiinfecciones en personas que consumen alimentos contaminados por *Salmonella*. Las sospechas se confirman mediante la demostración bacteriológica de la *Salmonella* en muestras orgánicas, aislamiento e identificación del agente causal: aislamiento bacteriológico de órganos parenquimatosos, PCR y diagnóstico serológico: aglutinación en aves, ELISA, otros. Los programas de bioseguridad deben ir acompañados de programas de vacunación. El tratamiento térmico (cocción de los alimentos) reduce las posibilidades de infecciones humanas por *Salmonella*, ya que ésta sobrevive en las carnes o huevos contaminados que no han sido tratados a la temperatura suficiente (Markey, 2005).

Enfermedad de Marek

Enfermedad contagiosa y linfoproliferativa de las aves producida por el herpesvirus aviar 2. La enfermedad tiene una gran importancia económica en la industria avícola, presenta una distribución mundial. La replicación productiva acompañada de la liberación de virus infecciosos solamente tiene lugar en el epitelio del folículo de las plumas. Desde los folículos se liberan virus libres junto con células descamadas. Esta descamación puede mantener su capacidad infectante durante varios meses en el polvo y la cama de las naves avícolas. Las aves infectadas se convierten en portadoras de por vida y sus pollos, que inicialmente están protegidos por los anticuerpos procedentes de sus madres, adquieren la infección a las pocas semanas de vida, generalmente por vía respiratoria (Markey, 2005). Clínicamente, la enfermedad de Marek se presenta como una parálisis parcial o completa de las extremidades y las alas. La tasa de mortalidad raramente supera el 15% y las muertes suceden a lo largo de semanas o meses. En la forma aguda de la enfermedad, las aves aparecen profundamente deprimidas antes de morir o pueden morir sin mostrar signos clínicos de la enfermedad. En ausencia de síntomas clínicos característicos, la infección con el herpesvirus aviar 2 por sí sola no es indicativa de la presencia de la enfermedad de Marek en una granja avícola. El empleo de estrategias de manejo adecuadas,

de animales de reposición genéticamente resistentes y de la vacunación han reducido las pérdidas derivadas de la enfermedad de Marek (Blaha, 1995).

Micoplasmosis Aviar

Mycoplasma gallisepticum es el agente patógeno más importante, desde el punto de vista económico, en la producción avícola. Las infecciones por este agente pueden causar pérdidas económicas importantes en las granjas avícolas por una enfermedad respiratoria crónica, que afecta la conversión alimentaria, produce una disminución del crecimiento y descenso de la producción de huevos. *M. gallisepticum* se puede encontrar en todo el mundo. *M. gallisepticum* se transmite durante el contacto entre las aves y a través de fómites. La propagación por aerosoles se produce a poca distancia y puede ser la responsable de la transmisión dentro de una bandada. También se transmite verticalmente a través de los huevos. La infección por los mismos puede variar; la transmisión en el huevo es más frecuente en las aves infectadas durante la postura que en las aves infectadas antes de su madurez. Las aves infectadas son portadoras de *M. gallisepticum* durante toda la vida y pueden no presentar síntomas hasta que sufren algún estrés (Markey, 2005). Los pollos infectados generalmente desarrollan síntomas respiratorios que pueden incluir tos, estornudos, secreciones nasales y disnea. La producción se reduce en las bandadas infectadas, por disminución de peso, de la conversión alimentaria y de la producción de huevos. Las infecciones por *M. gallisepticum* se pueden diagnosticar cultivando al agente en medios para micoplasma. Las colonias son pequeñas, circulares, suaves y translúcidas y algunas veces tienen el aspecto de un "huevo frito" con una masa central densa. La identificación definitiva se realiza por IFA (inmunofluorescencia indirecta), coloración de inmunoperoxidasa, prueba de inhibición del crecimiento, inhibición del metabolismo o por PCR (Blaha, 1995). *M. gallisepticum* se puede introducir en una bandada por medio de aves vivas o huevos empollados, como así también por el movimiento de las personas y los fómites. Las medidas de bioseguridad son importantes para prevenir la transmisión en fómites, las aves

silvestres o domésticas también pueden ser portadoras de *M. gallisepticum* y se deben excluir de las actividades comerciales. Las infecciones se pueden eliminar de una granja por medio de la despoblación de la bandada, seguido de una limpieza profunda y la desinfección de las instalaciones (Markey, 2005).

Influenza Aviar

La influenza aviar, causada por el virus de la influenza aviar tipo «A», puede afectar a varias especies avícolas para el consumo (pollos, pavos, codornices, gallina de guinea, etc.), así como a aves de compañía y aves silvestres, y algunas cepas pueden ocasionar altas tasas de mortalidad. La enfermedad es una zoonosis. Existen varias cepas de virus de la influenza aviar que suelen clasificarse en dos categorías: influenza aviar poco patógena, que por lo general produce pocos signos clínicos o ninguno en las aves; e influenza aviar altamente patógena, que produce signos clínicos graves y/o alta mortalidad entre las aves. Los virus de la influenza aviar pueden propagarse por contacto directo con las secreciones de aves infectadas, en especial las heces, o con piensos, agua, equipos y ropa contaminados (Tomado de <http://www.ica.gov.co/>). Los síntomas respiratorios son estornudos y estertores traqueales, bronquial, disnea y conjuntivitis. Los digestivos son enteritis con hemorragias petequiales y equimóticas con una intensa diarrea de color verde. Finalmente se abre un cuadro neurológico, que consiste en incoordinación, ataxia, y parálisis con opistótonos y epistótonos. Un signo más que revelador es la tortícolis y las contracciones tónicoclónicas (Blaha, 1995). Las aves infectadas con la influenza aviar altamente patógena (incluida la cepa H5N1) pueden presentar los signos clínicos siguientes o al menos algunos: postración y depresión extrema; caída repentina de la producción de huevos, varios huevos con cáscara blanda o sin cáscara; edema y congestión de carúnculos y crestas; edema de la piel debajo de los ojos; tos, estornudos y signos nerviosos; diarrea; hemorragias en el jarrete; se pueden producir algunas muertes durante varios días, seguidas de una difusión rápida y una tasa de mortalidad cercana al 100% dentro de las 48 horas. Las sospechas de

la enfermedad están basadas en los signos clínicos y eventos asociados. Para confirmar el diagnóstico, se requieren pruebas de laboratorio” (Tomado de <http://www.rlc.fao.org/es/pdf>).

Para inactivar los virus de influenza aviar (Tabla 11) que puedan estar presentes en los huevos y productos a base de huevo conviene que la temperatura aplicada durante los procedimientos normalizados de fabricación industrial se mantenga constante durante el siguiente tiempo:

Tabla 11. Inactivación de los virus de influenza aviar en los huevos y productos a base de huevo

Producto	Temperatura interna (°C)	Tiempo
Huevo entero	60	188 segundos
Huevo entero mezclado	60	188 segundos
Huevo entero mezclado	61,1	94 segundos
Clara de huevo líquida	55,6	870 segundos
Clara de huevo líquida	56,7	232 segundos
Yema salada al 10%	62,2	138 segundos
Clara de huevo seca	67	20 horas
Clara de huevo seca	54,4	513 horas

Fuente: <http://www.oie.int/esp/es-index.htm>.

Para inactivar los virus de influenza aviar que puedan estar presentes en la carne conviene que la temperatura aplicada durante los procedimientos normalizados de fabricación industrial se mantenga constante durante el tiempo indicado en la Tabla 12.

Tuberculosis Aviar

La tuberculosis aviar presenta una distribución mundial, y suele ser causada por los serotipos uno a tres del complejo *M. avium*, la enfermedad es más frecuente en aves libres adultas. Las micobacterias son excretadas con las heces, por las

aves que presentan lecciones muy desarrolladas y pueden permanecer viables en el suelo durante largos periodos. Las aves infectadas solo muestran signos clínicos en los estadios más avanzados de la enfermedad, y son de naturaleza inespecífica: emaciación y cojera. El diagnóstico ante-mortem en aves no enjauladas se realiza mediante tuberculización, administrando PPD aviar por vía intradérmica en las barbas (Blaha, 1995).

Tabla 12. Inactivación del virus de influenza aviar en la carne

Temperatura interna (°C)	Tiempo
60,0	507 segundos
65,0	42 segundos
70,0	3,5 segundos
73,9	0,51 segundos

Fuente: <http://www.oie.int/esp/es-index.htm>).

Medidas sanitarias exigidas por Colombia para la importación desde Estados Unidos de América de productos y subproductos cárnicos de la especie aviar. Para la importación de animales, productos y subproductos cárnicos de la especie aviar desde Estados Unidos de América, Colombia exige que las aves y los huevos fértiles sean de Newcastle velogénico y de influenza aviar notificable. Las aves de un día y los huevos fértiles deben provenir de establecimientos que pertenezcan al Programa de Libres de Influenza Aviar del Plan Nacional para el Mejoramiento de las Aves de Corral (NPIP), el cual incluye vigilancia serológica rutinaria. Además que los huevos fértiles, las aves adultas, y las aves de un día procedan de establecimientos o granjas de incubación en las cuales no se practica la vacunación contra la influenza aviar (Tomado de <http://www.ica.gov.co/>).

Medidas sanitarias exigidas por Colombia para la importación desde Chile de productos y subproductos cárnicos de la especie aviar. Para la importación de animales, productos y subproductos cárnicos de la especie aviar desde Chile, Colombia exige que Chile esté libre de Influenza Aviar altamente patógena y de la

enfermedad de Newcastle Velogénica Viscerotrópica (Tomado de <http://www.ica.gov.co/>).

La siguiente es una comparación sanitaria entre los dos países con mayor volumen de exportación de productos de origen aviar a Colombia; basada en informes semestrales más recientes disponibles en la página web de la Organización Mundial de Sanidad Animal:

Tabla 13. Comparación del estatus sanitario aviar entre Chile y Colombia

Enfermedad	Chile	Colombia
Influenza aviar levemente patógena	Enfermedad nunca señalada	Enfermedad última vez reportada 2005
Micoplasmosis aviar (<i>M. synoviae</i>)	Enfermedad limitada a cierta(s) zona(s) del país	Enfermedad nunca señalada
Bronquitis infecciosa aviar	Enfermedad clínica	Enfermedad clínica
Enfermedad de Gumboro	Enfermedad clínica	Enfermedad clínica
Enfermedad de New Castle	Enfermedad última vez reportada 1974	Enfermedad clínica
Influenza aviar altamente patógena	Enfermedad última vez reportada 06/2002	Enfermedad nunca señalada

Fuente: <http://www.oie.int/esp/es-index.htm>.

La Micoplasmosis aviar (*M. synoviae*) y la Influenza aviar altamente patógena son enfermedades con probable riesgo ya que ocurren en Chile (país exportador) pero están ausentes en Colombia.

SITUACIÓN SANITARIA EN COLOMBIA DE LAS ENFERMEDADES DE CONTROL OFICIAL DE LA ESPECIE AVIAR

El siguiente contexto es basado en información encontrada en la página web del Instituto Colombiano Agropecuario.

Tabla 14. Comparación del estatus sanitario aviar entre Estados Unidos de América y Colombia

Enfermedad	Estados Unidos	Colombia
Enfermedad de Marek	Enfermedad clínica	Enfermedad clínica
Influenza aviar levemente patógena	Infección demostrada sin signos clínicos de la enfermedad.	Enfermedad última vez reportada 2005
Micoplasmosis aviar	Enfermedad clínica	Enfermedad nunca señalada
Bronquitis infecciosa aviar	Enfermedad clínica	Enfermedad clínica
Enfermedad de Gumboro	Enfermedad clínica	Enfermedad clínica
Enfermedad de New Castle	Enfermedad última vez reportada 2003	Enfermedad clínica
Influenza aviar altamente patógena	Enfermedad última vez reportada 2004	Enfermedad nunca señalada
Laringotraqueitis aviar	Enfermedad clínica	Enfermedad clínica
Tifofis aviar	Enfermedad última vez reportada 1981	Enfermedad última vez reportada 02/2006

Fuente: <http://www.oie.int/esp/es-index.htm>.

En Colombia anualmente se registran notificaciones de enfermedad compatible con signos de Newcastle y un porcentaje de estas notificaciones se diagnostica como enfermedad de Newcastle. En el 2008 se determinó la prevalencia de infección de Newcastle en el país. En lo que respecta a la especie aviar, durante el 2008 se notificaron 282 predios afectados por cuadro respiratorio o nervioso, de los cuales se confirmó Newcastle de alta virulencia en 34 de ellos. En este período disminuyó la casuística clínica de la enfermedad en cinco episodios y el diagnóstico aumentó en un 38% con relación al 2007. En los 120 predios afectados por la enfermedad se censaron 1.471.744 picos, de los cuales enfermó un 26% y murió el 4.6%. La mayor dispersión de Newcastle se presentó en los departamentos de: Antioquia Arauca, Atlántico, Cesar, Córdoba, Cundinamarca, Huila, Tolima y Valle. Los municipios de Arauca (Arauca), Valledupar (Cesar),

Chinú (Córdoba), Guayabal de Siquima (Cundinamarca) y Ambalema (Tolima) presentaron la mayor casuística de la enfermedad. Saravena, Sogamoso, Pitalito, Riohacha y San Juan del Cesar se ubicaron los registros clínicos.

En el año 2008 se registró una sospecha de Salmonelosis aviar la cual fue descartada por pruebas de laboratorio.

CONCLUSIONES

Se concluye que los productos y subproductos de la especie bovina corresponden al mayor volumen de importaciones a Colombia durante los años 2007-2009, seguidos de la especie aviar y finalmente la especie porcina, según reportes estadísticos del Instituto Colombiano Agropecuario; para el año 2007 el porcentaje de importaciones de origen bovino fue del 40%, aviar del 39% y porcino del 21%; para el año 2008 el porcentaje de importaciones de origen bovino fue del 53%, aviar del 28% y porcino del 19% y para el año 2009 el porcentaje de importaciones de origen bovino fue del 46%, aviar del 35% y porcino del 19%; siendo Estados Unidos de América el principal país exportador de productos y subproductos de origen animal en cuanto a estas tres especies.

Dentro de las principales enfermedades asociadas a la importación de animales, productos y subproductos de las especies bovina, porcina y aviar, que no solo afectan la sanidad animal, sino que además representan un problema de salud pública por ser de tipo zoonótico encontramos la Encefalopatía Espongiforme Bovina, Paratuberculosis, Brucelosis, Leptospirosis, Triquinelosis, Newcastle, Cisticercosis, Salmonelosis, Influenza Aviar y la Rabia.

La sanidad animal es uno de los campos de acción para los Médicos Veterinarios y Zootecnistas; la cual es muy importante, de ella depende una excelente productividad de los diferentes sistemas pecuarios en los que como profesionales del agro estamos involucrados.

El Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) es una entidad del estado encargada de prevenir la entrada en aeropuertos, puertos o pasos fronterizos de microorganismos patógenos que puedan afectar la sanidad animal o la salud pública, para esto realiza procedimientos operativos como inspecciones documentales y físicas, decomisos, reembarques e incineraciones.

RECOMENDACIONES

Realizar un estudio sobre los diferentes programas de vigilancia epidemiológica y de control para la importación de animales vivos que es realizada en Colombia por las entidades sanitarias, teniendo en cuenta pruebas diagnosticas y procedimientos de cuarentena; ya que muchas enfermedades pueden presentarse sin tener una manifestación clínica en el momento de los procedimientos de cuarentena en los países de origen.

Determinar cuál es el volumen de exportaciones de las especies referidas en el documento, hallando los principales productos y subproductos objeto de exportación junto con las principales restricciones sanitarias asociadas a estos productos; con el fin de comparar importaciones/exportaciones colombianas pecuarias.

Enfatizar en lo referente a los reportes sanitarios de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) sobre las diferentes enfermedades que limitan el mercado de productos de origen animal a nivel internacional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Blaha, T. Epidemiología especial veterinaria. Zaragoza, España. Editorial Acribia S.A. 1995.
2. Markey, P. J. Microbiología y enfermedades infecciosas veterinarias. Zaragoza, España. Editorial Acribia S.A. 2005.
3. Rebhun, W. C. Enfermedades del ganado vacuno lechero. Zaragoza, España. Editorial Acribia S.A. 1995.
4. Radostits, O. M. Tratado de las enfermedades del ganado bovino, ovino, porcino, caprino y equino. Novena edición. España, Madrid. Editorial Mc Graw Hill. 2001.

5. <http://www.ica.gov.co/>
6. <http://www.oie.int/esp/es-index.htm>
7. <http://www.rlc.fao.org/es/pdf>
8. <http://www.apps.unicordoba.edu.co//mvz.pdf>
9. <http://www.porcicol.org.co/pdf>
10. <http://www.epidemiologia.vet.ulpgc.es>
11. <http://www.producción-animal.com>
12. <http://www.mundolácteo.com>