



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

**UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA
FACULTAD DE VETERINARIA**

**EL COMPARTIMENTO OVINO: ESTRATEGIA PARA LA EXPORTACIÓN DE
CARNE OVINA CON HUESO A ESTADOS UNIDOS**

Por

LÓPEZ CARIBONI, Ana
LÓPEZ MOLINARI, Teresa

TESIS DE GRADO: presentada como uno de los requisitos para obtener el
título en Doctor en Ciencias Veterinarias

MODALIDAD: estudio de caso

**MONTEVIDEO
URUGUAY
2017**

PÁGINA DE APROBACIÓN

Presidente de mesa:

Dra. Inés Sienna

Segundo miembro (Tutor):

Dra. Cristina López

Tercer miembro:

Dr. Fernando Perdigón

Cuarto miembro (Co-Tutor):

Dr. Jorge Bonino

Fecha:

22 de diciembre de 2017

Autores:

Ana López Cariboni

Teresa López Molinari

AGRADECIMIENTOS

A la Facultad de Veterinaria, en especial a la Doctora Cristina López, por guiarnos en este trabajo.

Al Doctor Jorge Bonino por su dedicación, colaboración y apoyo constante a lo largo de este proyecto.

A los Doctores Francisco Muzio y Patricia Lagarmilla del MGAP, por sus valiosos aportes.

Al Sr. Rodrigo Santos del Frigorífico San Jacinto (Nirea S.A.) por recibirnos y aportar información fundamental.

A la Lic. María de la Paz Bottaro del SUL, por su aporte de datos.

A nuestras familias, que nos han acompañado a lo largo de este proceso; sin cuyo apoyo incondicional no habría sido posible.

A nuestros amigos que han sido pilar fundamental y compañía a lo largo de la carrera.

TABLA DE CONTENIDO

PÁGINA DE APROBACIÓN.....	2
AGRADECIMIENTOS.....	3
LISTA DE GRÁFICOS Y FIGURAS.....	6
1. RESUMEN.....	7
2. SUMMARY.....	8
3. OBJETIVO GENERAL.....	9
4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	9
5. INTRODUCCIÓN.....	10
6. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	14
7. COMERCIO DE LA CARNE OVINA.....	17
7.1 Producción.....	17
7.2 Consumo.....	20
7.3 Exportaciones.....	25
7.4 Importaciones.....	26
7.6 Principales participantes del mercado de la carne ovina.....	27
8. FIEBRE AFTOSA.....	41
8.1 Vigilancia epidemiológica de fiebre aftosa, antecedente histórico....	41
8.2 Situación de la fiebre aftosa en la región a abril de 2017.....	42
9. HISTORIA DE LA COMPARTIMENTACIÓN.....	46
10. APLICACIÓN DE LA COMPARTIMENTACIÓN.....	48

11. EXPERIENCIA INTERNACIONAL DE LA COMPARTIMENTACIÓN.....	47
12. IMPLEMENTACIÓN DE LA COMPARTIMENTACIÓN EN URUGUAY	55
12.1 Sanidad en ovinos.....	56
12.2 Tipo de cordero.....	62
12.3 Clasificación y tipificación de canales ovinas.....	64
13. EL COMPARTIMENTO OVINO.....	65
12.4 Etapas.....	65
12.5 Requisitos para integrar un compartimento.....	67
12.6 Vigilancia en corderos con destino al compartimento.....	68
14. OTRO EJEMPLO DE COMPARTIMENTACIÓN EN URUGUAY.....	74
15. DISCUSIÓN.....	75
16. CONCLUSIÓN.....	78
17. ANEXOS.....	78
17. BIBLIOGRAFÍA.....	91

LISTA DE GRÁFICOS Y FIGURAS

Lista de gráficos

Gráfico 1: Producción mundial de ovinos.....	17
Gráfico 2: Consumo de carne ovina.....	21
Gráfico 3: Evolución de los precios de los diferentes tipos de carne.....	22
Gráfico 4: Consumo mundial de carne.....	23
Gráfico 5: Consumo de carne ovina en el mundo.....	24
Gráfico 6: Consumo de carne ovina por país/ región.....	25
Gráfico 7: Consumo de carne ovina por país.....	27
Gráfico 8: Carne ovina en China.....	28
Gráfico 9: Principales exportadores de carne ovina a China.....	29
Gráfico 10: Producción de cordero y mutton en Australia.....	32
Gráfico 11: Producción y exportación de cordero en Nueva Zelanda.....	33
Gráfico 12: Carne ovina en Estados Unidos.....	35
Gráfico 13: Exportaciones de Uruguay por producto.....	40

Lista de figuras

Figura 1: Porcentaje de crecimiento del stock ovino y caprino.....	18
Figura 2: Flujo de exportaciones de carne ovina.....	26
Figura 3: Situación sanitaria de fiebre aftosa de los países a abril de 2017.....	43
Figuras 4 y 5: Mapa de estatus oficial de fiebre aftosa de los Países Miembros de la OIE.....	44
Figura 6: Escala condición corporal.....	63
Figura 7: Tipos de conformación.....	64
Figura 8: Foto. Cordero con caravana visual y de RFID.....	69
Figura 9: Foto. Precinto oficial.....	70
Figura 10: Foto. Lectura de chip en compartimento.....	71
Figura 11: Foto. Embarque de corderos al frigorífico.....	71

RESUMEN

Uruguay es el quinto exportador mundial de carne ovina y el primero de América. Desde la década de 1990 se observa una caída progresiva del stock ovino debido a diversos factores que han llevado a los productores a optar por otros rubros más lucrativos. Esta tendencia se manifiesta también en los principales países ovinocultores del mundo. Uruguay tiene estatus sanitario “libre de fiebre aftosa con vacunación”, a pesar de que los ovinos no se vacunan desde 1988. Esta clasificación constituye una barrera no arancelaria que en efecto ha imposibilitado la apertura de varios mercados, entre ellos los demandantes de cortes de alta calidad. Corresponde observar que, a diferencia de la carne bovina, los cortes más valiosos del ovino son aquellos con hueso.

La Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) introdujo en 2005 el concepto de “compartimento”, basado en una serie de procedimientos de gestión de la bioseguridad, en el que se designa una subpoblación animal que adquiere un estatus diferente al de la zona o país en el que se encuentre.

Con el objetivo de lograr nuevas oportunidades comerciales para el sector, se implementó en el Uruguay por primera vez el “compartimento ovino”. Esta iniciativa surgió en 2013 y se desarrolló como un esfuerzo coordinado de actores públicos y privados en la búsqueda de la apertura de nuevos mercados para la carne ovina con hueso.

Este trabajo examina la aplicación de los procedimientos y las fases del compartimento ovino hasta llegar al primer embarque de carne de cordero con hueso rumbo a mercados de Estados Unidos. Se suministran asimismo los elementos esenciales de las tendencias mundiales que muestra la ganadería ovina, la evolución del comercio internacional en este rubro y los nuevos patrones de consumo, como contexto necesario para comprender las razones y objetivos de este emprendimiento.

SUMMARY

Uruguay is the world's fifth largest exporter of sheep meat and the first one in America. A steady decline in the national sheep flock is being observed since the 1990's due to a number of factors that drove the farmers to look for more profitable enterprises. This trend has been also apparent among the world's largest sheep meat producers.

In terms of health status, Uruguay is recognized as "free from foot and mouth disease (FMD) with vaccination" although sheep herds have not been vaccinated since 1988. This category is regarded as a non-tariff barrier and has indeed prevented the opening of a variety of markets for the Uruguayan sheep meat, including those demanding cuts of high quality. It is worth considering that, unlike bovine meat, the ovine most expensive cuts are those with bones.

The World Organisation for Animal Health (OIE) introduced in 2005 the concept of "compartmentalisation", a procedure with specific practices of biosecurity management to be applied to an animal subpopulation which acquires a different health status compared to the zone or the country where it is located.

With the primary goal of getting new trade opportunities for the sector, the compartmentalisation of ovine farming free from FMD was first implemented in Uruguay. This initiative was developed since 2013 through a coordinated effort of public and private institutions in pursuing access to new international markets for the bone-in sheep meat.

This paper examines the procedures and phases of the ovine compartmentalisation all through the first embark of Uruguayan bone-in lamb cuts to markets in the United States, along with providing the nuts and bolts of global trends in goat and sheep farming, international trade evolution and new patterns of consumption, as the necessary context to comprehend the reasons and objectives of the endeavour.

OBJETIVO GENERAL

Estudiar el proceso de implementación del compartimento ovino en Uruguay; desarrollando sus etapas y las gestiones realizadas por las diferentes instituciones involucradas con la finalidad de lograr la habilitación del mercado estadounidense.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definir el concepto de compartimento.
- Describir las etapas de la implementación del compartimento ovino en el Uruguay.
- Estudio del mercado de Estados Unidos.
- Analizar el proceso de gestión y perspectivas comerciales.

INTRODUCCIÓN

Uruguay conforma, junto con Argentina, Brasil y Paraguay, la principal región agroexportadora de alimentos del mundo. Es un país esencialmente agropecuario, el 93% de su superficie es apta para la producción agrícola-ganadera (Uruguay XXI, 2016).

En el año 2015, el sector agropecuario representó aproximadamente el 78% del valor total de bienes y servicios exportados y el 12,4% del Producto Bruto Interno (PBI (Uruguay XXI, 2016). Estas cifras reflejan la relevancia de la actividad de las cadenas agroindustriales en la economía del país.

El sector ovino cuenta con una larga tradición en nuestro país. La calidad del producto posiciona a Uruguay como uno de los quince principales exportadores de carne ovina del mundo y el primero de la región (Uruguay XXI, 2016). A pesar de su posicionamiento, el stock ovino continúa con una tendencia a la baja, en 2016 este se ubicó en un nuevo mínimo histórico; según datos publicados por el Sistema Nacional de Información Ganadera (SNIG), las existencias ovinas fueron de 6.571.859 cabezas (MGAP, DI.CO.SE. SNIG, 2016). La declaración jurada publicada en 2017 cerró con 6.561.491 millones de ovinos. (MGAP, DI.CO.SE. SNIG, 2017).

En el 2016 se comercializaron desde Uruguay 8.880 toneladas de carne ovina; Brasil concentró el 70% de las exportaciones, la Unión Europea el 17% y China el 7%; estas ventas significaron 49,7 millones de dólares. Contrastando con la producción, las exportaciones muestran una tendencia creciente en los últimos años. Entre 2004 y 2009 dicho aumento se explica por un mayor volumen exportado, que alcanzó un pico de 25.000 toneladas en 2009. Entre 2009 y 2015, aunque los volúmenes exportados fueron menores a los de 2009, el incremento se dio por el crecimiento del 10% anual en los precios recibidos (Uruguay XXI, 2016).

Uruguay tiene un mercado comprador de carne ovina altamente concentrado. Determinadas barreras no arancelarias, fundamentalmente las

sanitarias, evitan que se pueda ingresar con carne ovina con hueso a mercados exigentes. Dada la particularidad del ovino, cuyos cortes más valiosos son aquellos con hueso, la búsqueda de estrategias que permitan el ingreso a estos mercados resulta imperiosa.

La liberación y la expansión del comercio internacional han reducido las trabas comerciales, lo que se refleja en un aumento de los volúmenes y diversidad de mercados. Paralelamente, también han crecido las amenazas debido a potenciales riesgos sanitarios, como consecuencia de la propagación de enfermedades; esencialmente la influenza aviar, la fiebre aftosa y la encefalopatía espongiiforme bovina. Por otra parte, antiguamente las exportaciones contemplaban el “riesgo país”, el límite epidemiológico era la frontera del país; o se estaba libre de una enfermedad o infectado (Recalde y col., 2014). Esta situación obliga a la creación de alternativas para sortear estos obstáculos, facilitando el comercio de productos de origen animal, al mismo tiempo que se protege la salud pública y el estatus sanitario de cada país. Es así como surge en el Uruguay el compartimento de ovinos libres de fiebre aftosa sin vacunación, con el objetivo de “destrabar el ingreso de carne ovina con hueso en los acuerdos del NAFTA (siglas en inglés del Tratado de Libre Comercio de América del Norte), Unión Europea y Japón” (Recalde y col., 2014), entre otros.

Dentro de los principales objetivos de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) se menciona el de “facilitar el intercambio de animales y subproductos entre países, evitando el ingreso de enfermedades y velando por la seguridad alimentaria e inocuidad de los alimentos” (Muzio y Bonino, 2015). A través de la aplicación de sus normas y reglamentaciones se busca eliminar barreras sanitarias injustificadas, garantizando la seguridad en el comercio internacional. El modelo de compartimentación fue definido por la OIE con relación a la influenza aviar y se planteó como “una solución adecuada para la separación y protección de una industria avícola en el caso de un brote” (OIE, 2005). El Código Sanitario para los Animales Terrestres incluía la medida de zonificación como alternativa para la separación de poblaciones “en función de criterios geográficos (utilizando las fronteras naturales, artificiales o legales); pero esta zonificación resultaba ineficiente debido a los riesgos de contacto

directo o indirecto con aves silvestres. Ante esta problemática se definió la compartimentación, “basada en la aplicación de protocolos estrictos y comprobables de gestión de la bioseguridad por las explotaciones, (que) puede permitir un comercio sin riesgo de las aves y productos avícolas del compartimento, incluso si otros sectores no pueden ser reconocidos libres de influenza aviar” (OIE, 2005). Asimismo, se sugiere que la compartimentación puede ser también una alternativa para la producción de cerdos en el contexto de la peste porcina clásica.

Se define al compartimento como “una subpoblación animal mantenida en una o varias explotaciones bajo un mismo sistema de gestión de la bioseguridad y con un estatus sanitario particular respecto de una enfermedad determinada o enfermedades determinadas contra la o las que se han aplicado las medidas de vigilancia, control y bioseguridad requeridas para el comercio internacional” (OIE, 2017b). Para la implementación del compartimento, se deben tener en cuenta diversos aspectos, incluyendo “la epidemiología de las enfermedades de interés, así como factores relacionados con el país, el medio ambiente, las medidas de bioseguridad exigidas, el estatus sanitario de los animales en las áreas adyacentes al compartimento, la vigilancia y la relación entre los sectores público y privado” (Kahn y Muzio, 2014). De lo anterior se desprende que la compartimentación no es una opción viable para todas las circunstancias, sino que deben satisfacerse determinados requisitos.

El 23 de mayo de 1996, Uruguay fue reconocido por primera vez como país libre de fiebre aftosa sin vacunación. En octubre del año 2000 se dio la primera reintroducción del virus en un predio cercano a la frontera con Brasil, en el departamento de Artigas. En abril de 2001, se produjo la segunda reintroducción en el departamento de Soriano. En 2003 Uruguay fue reconocido como país libre de fiebre aftosa con vacunación para la especie bovina, estatus que debe ser demostrado todos los años. “A pesar (de) que la vacunación contra la fiebre aftosa está suspendida para ovinos en Uruguay desde 1988, siguen aún existiendo restricciones al comercio de carne ovina con hueso, debido a que se continúa con la vacunación para la especie bovina” (Recalde y col., 2014).

El Secretariado Uruguayo de la Lana (SUL) propuso entonces a la Dirección General de Servicios Ganaderos (DGSG) del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP), la implementación de un compartimento ovino. Para posibilitar la realización de esta propuesta, se firmó en 2013 un convenio entre el SUL, el MGAP y el Instituto Nacional de Carnes (INAC).

Fue entonces cuando se comenzó a desarrollar la aplicación de un compartimento ovino en Cerro Colorado con el objetivo de permitir el “comercio de ovinos, productos y subproductos en sus diferentes modalidades, como ser animales en pie y cortes de carne ovina con hueso” (Muzio y Bonino, 2015) a mercados a los que actualmente Uruguay no puede acceder.

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

La comercialización internacional de carne está regulada por dos organismos internacionales, la Organización Mundial del Comercio (OMC) y la OIE. La primera tiene como objetivo fundamental que el comercio se realice de la manera más fluida, previsible y libre posible, eliminando los obstáculos (OMC, 2017).

La OIE fue creada en 1924 y su sigla deriva de su nombre original, Oficina Internacional de Epizootias; a partir del 2003 cambia su nombre a Organización Mundial de Sanidad Animal aunque mantiene la sigla original. Entre sus múltiples objetivos, busca “garantizar la seguridad sanitaria del comercio mundial mediante la elaboración de reglas sanitarias aplicables a los intercambios internacionales de animales y productos de origen animal” (OIE, 2017c).

En el año 2005, la OIE definió que el comercio no puede limitarse a los animales y productos que provienen de países o zonas declaradas libres de enfermedades y “estableció que las garantías de seguridad deben estar basadas en la identificación y manejo de los riesgos, de manera que la aplicación de estrictas medidas de bioseguridad orientadas a la mitigación de riesgos pueda ser empleada en un subgrupo de una población animal garantizando su estado de salud” (Recalde y col., 2014).

El comercio internacional continúa creciendo a ritmo sostenido en los últimos años. La disminución de las trabas comerciales, el aumento de volúmenes y la diversificación de productos y mercados reflejan esta realidad. Paralelamente, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) prevé que para el año 2050 la demanda de proteína de origen animal aumente en un 70% (FAO, 2017a). Esta realidad obliga a los países compradores y a las organizaciones internacionales a crear herramientas e implementar estrategias que reduzcan al mínimo los riesgos sanitarios asociados a la propagación de enfermedades que pueden afectar la producción animal y la salud humana.

El Código Sanitario para los Animales Terrestres (CSAT) establece en el capítulo 4.3 (OIE, 2017d) que el objetivo que deben alcanzar los países miembros es la adquisición y mantenimiento del estatus de país libre de una enfermedad determinada en todo su territorio. Sin embargo, en la práctica esto resulta sumamente difícil en la mayoría de los casos.

Dependiendo de la epidemiología de la enfermedad, los huéspedes involucrados y los modos de transmisión del patógeno, en muchas ocasiones resulta extremadamente difícil garantizar la ausencia del patógeno en todo el territorio (OIE, 2017g). Ante esta realidad, la OIE determina la posibilidad para el país miembro de “establecer y mantener una subpoblación de animales con un estatus sanitario distinto dentro de su territorio” (OIE, 2017d), a través de medidas adecuadas de bioseguridad e intensa vigilancia. Dos procedimientos son definidos en el CSAT para el establecimiento de estas subpoblaciones en un territorio, a efectos del control de enfermedades o por razones de comercio internacional: la zonificación y la compartimentación.

La zona es definida por la OIE como “una parte de un país claramente delimitada, que contiene una subpoblación animal con un estatus sanitario particular respecto de una enfermedad determinada contra la cual se han aplicado las medidas de vigilancia, control y bioseguridad requeridas para el comercio internacional” (OIE, 2017e). La zonificación se define, entonces, fundamentalmente en función de criterios geográficos (utilizando las fronteras naturales, artificiales o legales) (Muzio y Bonino, 2015).

La epidemiología de la enfermedad en cuestión, resulta ser uno de los factores más importantes a tener en cuenta, dada la transmisión que pueda ocurrir desde las poblaciones de animales silvestres (Kahn, 2014). En este sentido, la bioseguridad representa una alternativa más eficiente, es así que surge la figura de la compartimentación.

La compartimentación “designa una subpoblación animal mantenida en una o varias explotaciones bajo un mismo sistema de gestión de la bioseguridad y con un estatus sanitario particular respecto de una enfermedad determinada o

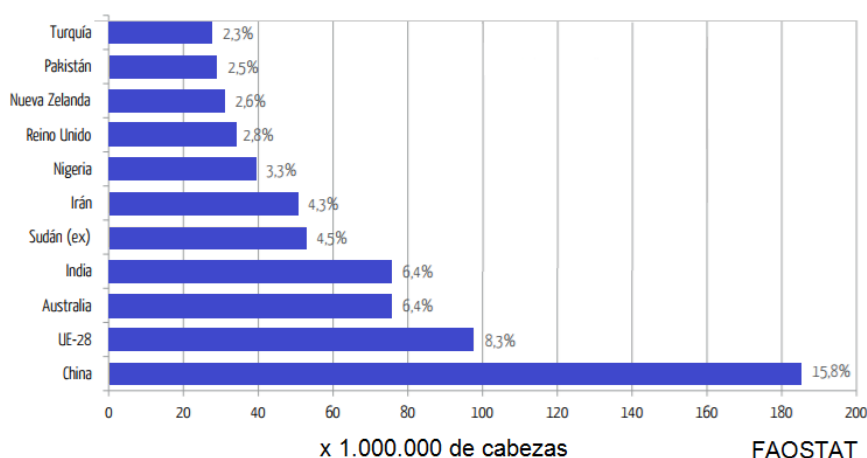
enfermedades determinadas contra la o las que se han aplicado las medidas de vigilancia, control y bioseguridad requeridas para el comercio internacional” (OIE, 2017b). Mientras que la zonificación se asocia a criterios geográficos, la compartimentación está basada en los métodos de gestión y explotación relacionados con la bioseguridad (Kahn y Muzio, 2014).

COMERCIO DE LA CARNE OVINA

La carne ovina tiene particularidades en cuanto a su producción, consumo y comercialización respecto de otros tipos de carne. Es un producto de nicho en algunos países desarrollados, mientras que en ciertos países en desarrollo es la carne tradicionalmente preferida. Si bien la producción ovina y la demanda de este tipo de carne se encuentran extendidas por todo el mundo, se trata de un mercado que se caracteriza por ser reducido en comparación con el de otras fuentes de proteína animal. Solamente el 10% de la producción es comercializada internacionalmente, con dos exportadores que se destacan sobre el resto, Australia y Nueva Zelanda (Weeks, 2016).

Producción

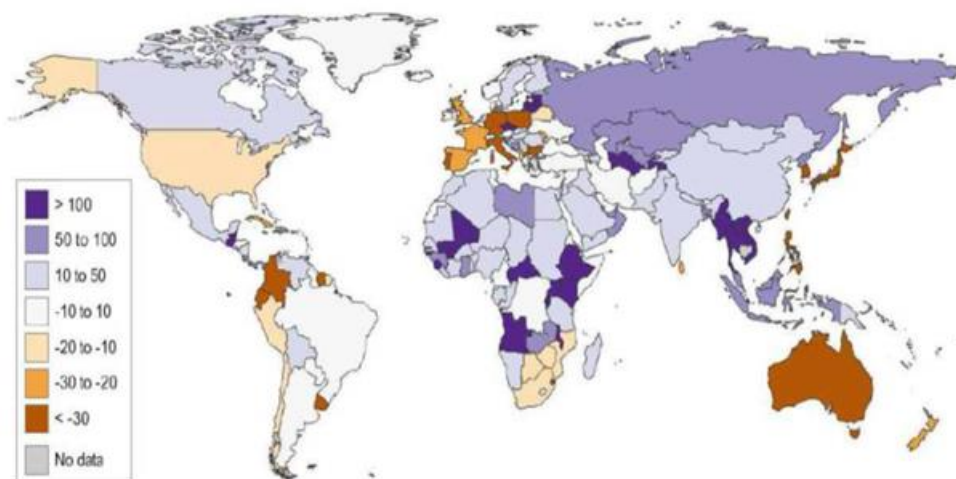
La producción se encuentra ampliamente distribuida. En el año 2013 el stock mundial de ovinos alcanzó la cifra de 1.173 millones de cabezas. China es el país con mayor número de ovinos, alcanzando los 185 millones de cabezas, seguido por la Unión Europea (considerada como bloque) con aproximadamente 98 millones. Le siguen Australia e India, ambos países con 76 millones de animales. Si se consideran los diez principales productores y el bloque Unión Europea, en conjunto representan el 59,2% del stock mundial de ovinos (Miranda, F. 2015).



Fuente: FAOSTAT, 2013

Gráfico 1. Producción mundial de ovinos (2013).

Sin embargo, los escenarios productivos en los países anteriormente mencionados difieren de uno a otro. Mientras que Nueva Zelanda, Australia y los países de la Unión Europea muestran una tendencia a la disminución de sus stocks, los países asiáticos, del Medio Oriente y del Norte de África muestran diversos grados de crecimiento del inventario ovino.



Fuente: Gira Asia Meat Club Girag & Associates Sarl and Asian Agribusiness Media Pte Ltd., 2015

Figura 1. Porcentaje de crecimiento del stock ovino y caprino (2000-2013)

En los países que tradicionalmente se han asociado a la cría de ovinos, esta caída en el stock se debe a diversos factores. Entre ellos se pueden mencionar las condiciones climáticas extremas (sequías) y la competencia con otras actividades, como la lechería en Nueva Zelanda y la agricultura en Australia. Todas las regiones comparten la problemática humana, los altos costos de mano de obra y el envejecimiento de los productores en ausencia de un recambio generacional que los reemplace. Otros condicionantes son los costos altos y volátiles de alimentos animales, los predadores y las restricciones asociadas a la preservación del medio ambiente (Weeks, 2016). Una situación similar se observa en los países de la Unión Europea, vinculada a los altos costos de producción y los bajos márgenes de ganancia de los productores. Los hábitos alimentarios influyen también en la producción, ya que solamente el 6% de los menores de 35 años consumen carne ovina, de no mediar cambios en estos hábitos, pueden incidir en el consumo de la población europea (Salgado, 2016).

Por el contrario, en los países en desarrollo se observa una situación opuesta; China mantiene la tendencia al alza en su stock, aunque continúa dependiendo de las importaciones para satisfacer la demanda. Los países que muestran un mayor aumento en su censo son Arabia Saudita y Argelia, que lograron aumentar su stock en 5 millones de cabezas en el periodo 2010-2013 (Gómez, 2013). Debe tenerse en cuenta que, al considerar los países en desarrollo, la forma de producción es muy dispar; si bien algunos optan por la inclusión de tecnologías, en otros, la carne ovina no forma parte de una cadena estructurada. Los países con menores ingresos presentan rebaños de animales de razas rústicas múltiples propósitos (carne, lana, leche) con costos mínimos en alimentación, tratamiento y mano de obra, por lo que el consumo resulta una forma de ahorro (Beaumont, 2016). Estas producciones suelen asociarse a faenas informales, atendiendo ritos religiosos; en muchos casos hay ausencia de cadenas de frío, o estas están poco desarrolladas.

Esto se opone a la realidad de los países desarrollados, en los que se observa la especialización de razas y la inversión en tecnologías y alimentos. Las faenas se llevan a cabo en plantas frigoríficas que acatan los estándares más altos de control, demandados por consumidores cada vez más concientizados en términos de inocuidad, calidad y bienestar animal. Todo esto, sumado a los costos de mano de obra, permite que se alcancen niveles notoriamente más altos de productividad, aunque con efecto negativo en la rentabilidad de los productores.

La producción de carne ovina viene creciendo desde el 2012, aunque a un ritmo mucho menor que el de otras carnes, como la aviar o porcina. Según datos de la FAO recogidos por Locke y col. (2017), la producción de carne ovina creció un promedio de 0,8% en el periodo 2000-2013. Sin embargo, si no se considera lo producido en China en dicho periodo, se reduce a un 0,2%, lo que demuestra la influencia de este país en la dinámica del mercado mundial de carne ovina (Colby y col., 2015). Este crecimiento puede explicarse por el aumento de los precios de la carne ovina, que elevan los márgenes de ganancia de los productores y le permiten competir con otras alternativas productivas por los recursos. Sin embargo, al igual que sucede con otras producciones

agropecuarias, la ovina se ve limitada por la disponibilidad de tierras y agua, las crecientes restricciones ambientales y los precios de los productos asociados a la producción de carne ovina, como la lana y la leche.

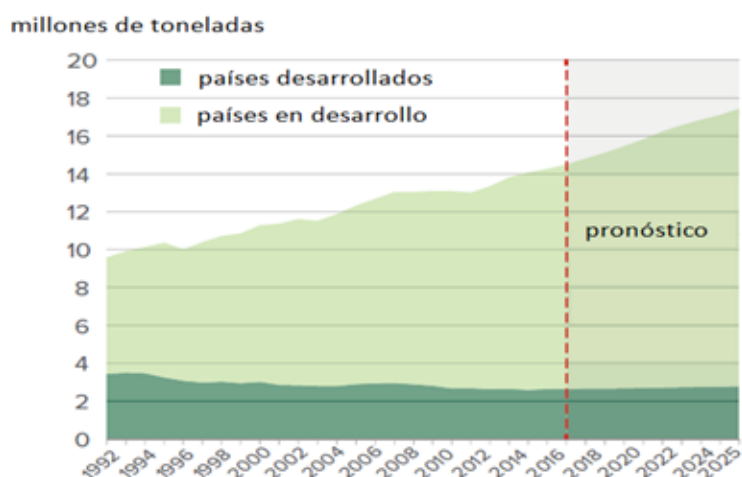
Consumo

La carne ovina es el cuarto tipo de carne consumida y comercializada a nivel mundial, con una participación notoriamente inferior a la de otras fuentes de proteína animal. Según Colby y col. (2015), en el 2013 se consumieron aproximadamente 8,6 millones de toneladas, lo que representa un consumo *per cápita* de 1.2 kg. La carne de cordero, “ovino macho, entero o castrado, o hembra que no manifiesta la erupción de ningún incisivo permanente” (INAC, 2010), es la más demandada por los países con altos ingresos, mientras que la carne de animales adultos domina los mercados musulmanes y de los países en desarrollo con menores ingresos.

Los hábitos de consumo de carne ovina varían considerablemente de una región a otra, relacionados con diversos factores, entre los que se destacan el crecimiento económico y el poder de compra, la población y sus preferencias asociadas con la historia, la cultura, la religión y la disponibilidad de otras fuentes de proteína (Fletcher y col., 2014). En la actualidad, también deben mencionarse como factores que determinan el consumo de carne ovina, las restricciones en su disponibilidad y los precios, que se mantienen con una tendencia al alza en comparación con otras carnes (Locke y col., 2017). Sin embargo, a la hora de estudiar el consumo de carne ovina, se debe tener en cuenta que este término abarca una pluralidad de productos de características, precios y mercados diferentes.

Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE 2016), el crecimiento de la población mundial es el principal impulsor de la demanda de bienes agropecuarios. Se prevé que la población mundial aumente de 7.400 millones de habitantes en 2016 a 8.100 millones en 2025, y el 95% de este aumento corresponde a los países en desarrollo (Locke y col., 2017). Otro factor que determina cambios en las preferencias alimentarias es el

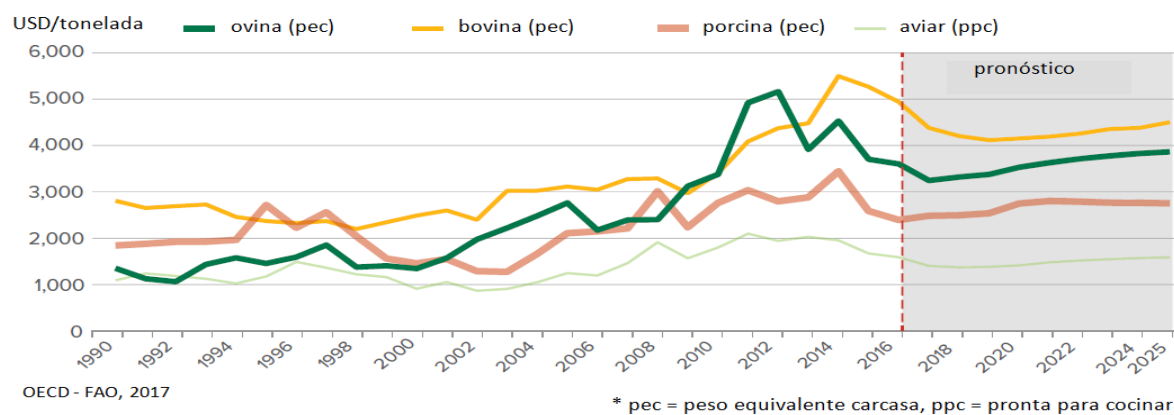
aumento del ingreso *per cápita*, que también se prevé que sea mayor en los países en desarrollo. En las regiones desarrolladas el consumo de carne ya es elevado; en Canadá, por ejemplo, se espera un estancamiento del consumo de carne en la próxima década (OCDE-FAO, 2016).



Fuente: OCDE-FAO, 2017

Gráfico 2. Consumo de carne ovina; países desarrollados/países en desarrollo

Otro factor importante que determina el consumo es el precio. La carne ovina es la segunda más cara después de la carne bovina. Comparado con el de las otras fuentes de proteína animal, el precio de la carne ovina es el que ha mostrado mayor aumento, tendencia que se espera que se mantenga durante la próxima década. En el 2000 el precio de la carne ovina representaba un 54% del precio de la bovina, mientras que para el año 2015 había alcanzado el 75%. En 1990 la carne ovina se vendía al mismo precio que la de ave, hoy tiene un precio 2,5 veces mayor (Locke y col., 2017).



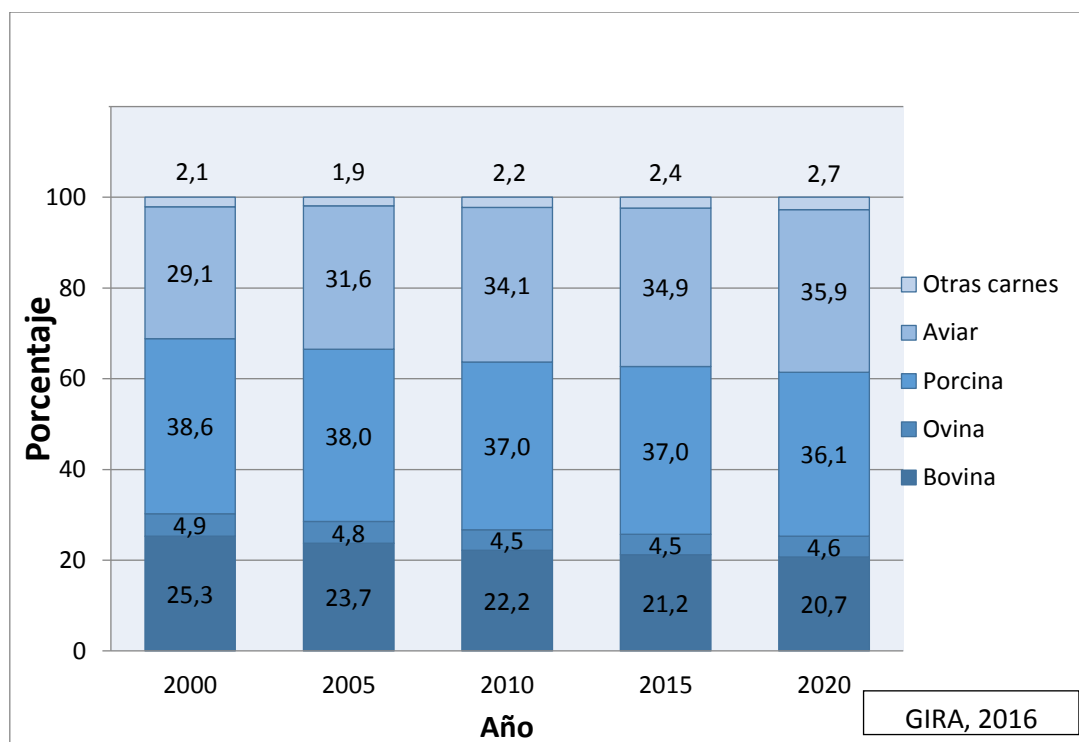
Fuente: OCDE-FAO, 2017.

Gráfico 3: Evolución de los precios de los diferentes tipos de carne.

Este aumento de precios se debe en parte a una demanda creciente en las últimas décadas, que no ha podido ser cubierta por la oferta (Locke y col., 2017). La producción de carne ovina se ve afectada por su relación con otros bienes obtenidos de la oveja, como lana y leche, la competencia con otros rubros, la progresiva urbanización que limita el espacio disponible para la producción, las condiciones climáticas adversas y las restricciones ambientales crecientes. Entre otros, los factores mencionados condicionan la actividad ovina que pierde terreno frente a otros rubros, lo que provoca un aumento de los precios. Esto tiene diferentes efectos en los mercados; en los desarrollados, el consumo tiende a descender, mientras que, en muchos países en desarrollo, el consumo continúa en aumento a pesar de los altos precios.

En comparación con el consumo de otras carnes, la carne ovina representa una pequeña proporción, que ha tendido a mantenerse estable a través del tiempo, representando aproximadamente el 5% del consumo global de proteínas animal (Locke y col., 2017). Históricamente, la participación de la carne ovina en el consumo mundial de carnes fue reducida en comparación con otras carnes, pues estaba considerada un subproducto de la lana o una fuente de proteína barata (Oficina de Programación y Políticas Agropecuarias, OPYPA, 2003). Si bien su consumo ha venido en aumento a través de las últimas dos décadas y se prevé que continúe esta tendencia hasta el 2025, la participación porcentual de la carne ovina en comparación con las otras carnes viene en

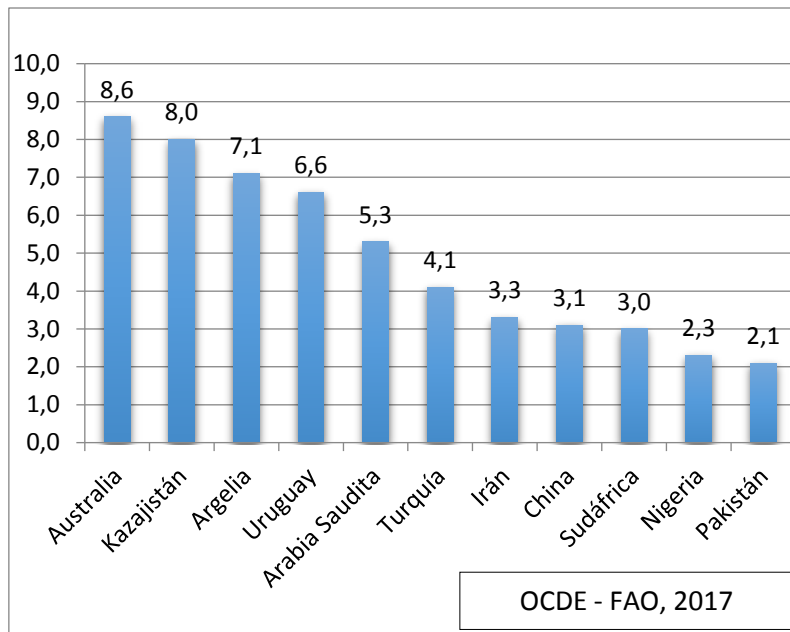
descenso desde los años noventa (OCDE, 2015). Esto resulta curioso porque es un producto preferido por los consumidores en las regiones con mayores crecimientos poblacionales y porque su consumo no se ve afectado por limitaciones religiosas, como sucede con la carne porcina.



Fuente: adaptado de Beaumont, 2016

Gráfico 4. Consumo mundial de carne.

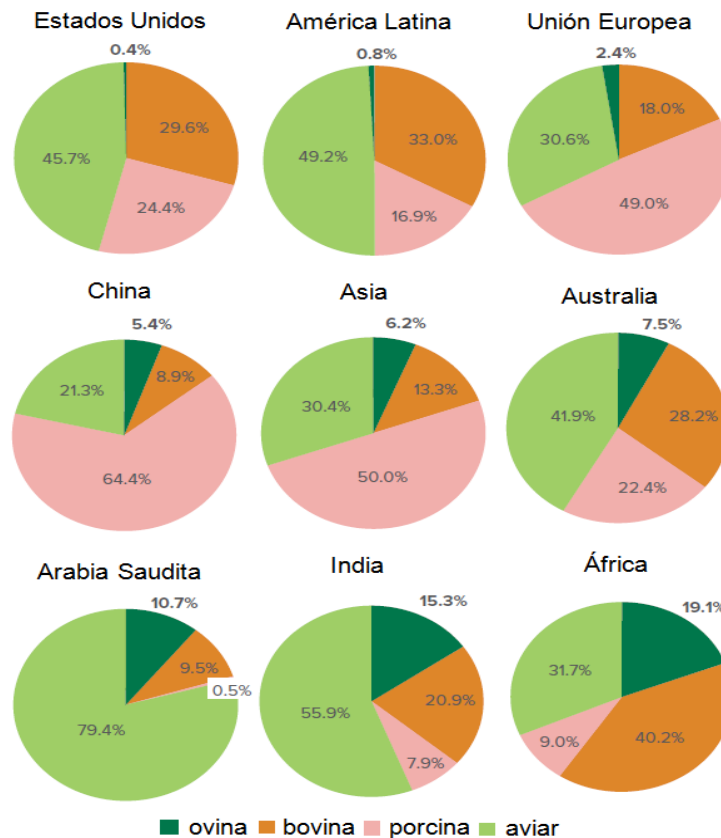
La carne ovina no es un producto de consumo masivo. El consumo se concentra en aquellos países que tradicionalmente han incluido la carne ovina en su dieta (Acosta, 2009), aún antes de la intensificación de carne porcina y aviar. Entre ellos se destacan Australia, Uruguay, países del circuito Mediterráneo (norte de África y sur de Europa), países con alta proporción de población musulmana del sur de la ex-URSS y países musulmanes del Medio Oriente. En las últimas décadas ha aumentado notablemente el consumo en China e India.



Fuente: OCDE – FAO, 2017

Gráfico 5. Consumo de carne ovina en el mundo kg/cápita.

Este crecimiento de la demanda es explicado por un aumento del consumo en los países en desarrollo, asociado a un aumento de la población, de la urbanización y de los ingresos promedios per cápita. Por otra parte, los países desarrollados muestran un consumo relativamente estable, dado que los mercados han alcanzado niveles de saturación. En estos países, entre los que se pueden mencionar a Estados Unidos y Francia, el consumo no se ve tan afectado por el precio, sino que muestran una preferencia por un producto de alta calidad. Australia y Nueva Zelanda, si bien son considerados países desarrollados, se caracterizan por altos niveles históricos de producción y de consumo. En los países desarrollados es más consumido el cordero, considerado un producto *premium*. Por otra parte, en los países en desarrollo es más demandado el ovino adulto, especialmente en aquellos con grandes poblaciones musulmanas y con poder de compra limitado (Colby, 2015). En estos países está ampliamente extendido el consumo de carne ovina, la cual incluso es preferida frente a otros tipos de carne.



Fuente: OCDE, 2017

Gráfico 6. Consumo de carne ovina por país/región.

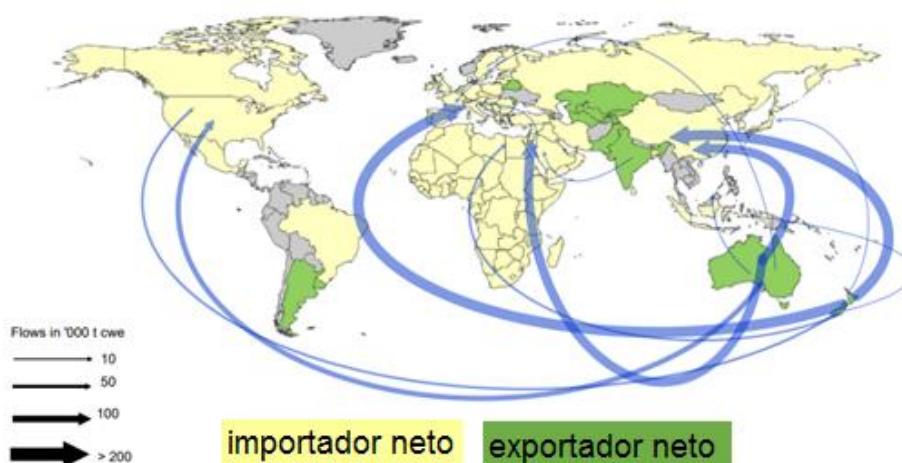
Como se observa en los gráficos, (gráfico 6) el consumo de carne ovina varía considerablemente de una región a la otra. Es un producto preferido en países con una historia de producción y consumo de carne ovina y caprina, especialmente en aquellos con poblaciones predominantemente musulmanas o hispana. Por otra parte en los países desarrollados es consumida en mayor proporción como un producto de nicho por grupos de alto poder adquisitivo. El caso que se destaca es el de Australia que, a pesar de ser un país desarrollado, muestra uno de los mayores consumos *per cápita* del mundo, asociado a una producción y consumos históricos (Locke y col. 2017).

Exportaciones

Las exportaciones de carne ovina se encuentran altamente concentradas. Australia y Nueva Zelanda representan el 68% de lo comercializado (Colby, 2015). En tercer lugar se encuentra el Reino Unido, con un 9% del total, seguido por Irlanda, con un 4%. Uruguay y España tienen participaciones menores, de

3% y 2% respectivamente. El restante 14% se reparte entre un grupo de países con participación minoritaria.

El comercio de ovinos en pie es de gran importancia en algunas regiones, principalmente en el Medio Oriente; Australia es el principal proveedor de animales con este destino. España y Rumania se destacan como exportadores de ovinos vivos, fundamentalmente a África, siendo Libia el principal comprador. Hungría comercializa animales a Italia, Grecia y Jordania; este último país además se caracteriza por redirigir sus importaciones a otros países árabes de la zona (Gómez, 2013).



Fuente: Beaumont, 2016

Figura 2. Flujo de Exportaciones de carne ovina.

Importaciones

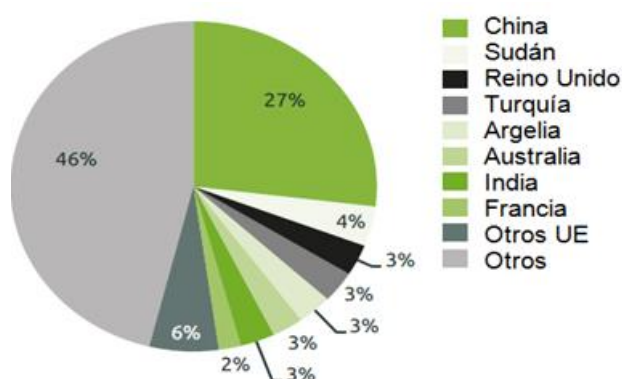
Al igual que sucede con las exportaciones, las importaciones muestran concentración de mercados. En el año 2016 se comercializaron aproximadamente un millón de toneladas, por valor de 4.000 millones de dólares; el comercio se contrajo un 4%, comportamiento similar al registrado en 2015. El principal importador, con tendencia creciente, es China, con un 22% de lo comercializado. La siguen la Unión Europea, con un 21% y Estados Unidos, con un 12%. Los siguientes mercados en importancia, todos con valores significativamente menores, son Emiratos Árabes Unidos (5%), Arabia Saudita

(4%), Malasia (4%) y Japón (3%). El resto de la demanda se concentra en múltiples países con valores menores.

Principales participantes del mercado de la carne ovina

República Popular China

La emergencia de China ha cambiado radicalmente la dinámica del mercado global de carne ovina. Hoy se posiciona como el principal productor, consumidor e importador de dicho producto (Colby, 2015). Si bien el consumo *per cápita* es de 3,1 kilogramos, muy por debajo de otros países que duplican o triplican esta cifra, el hecho de tener una población de 1.379 millones de habitantes (Grupo Banco Mundial, 2017), coloca a China como el primer consumidor de carne ovina del mundo.



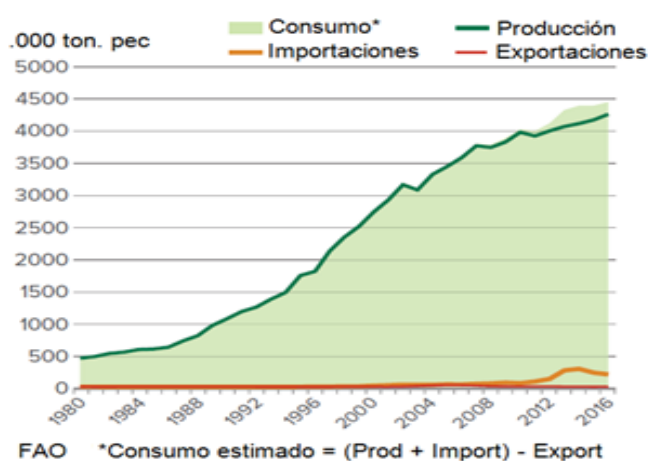
Fuente: FAO, 2017

Gráfico 7. Consumo de carne ovina por país

El consumo se concentra en las principales áreas urbanas, donde residen los compradores con mayor poder de compra, dispuestos a pagar precios más altos por un producto de alta calidad. Se espera que esta demanda continúe en aumento como resultado de los crecientes ingresos de la clase media y alta y de un progresivo cambio en las preferencias y apertura a las costumbres culinarias extranjeras, principalmente de la población más joven (Locke, 2017). No es una carne de consumo masivo en las áreas rurales de menores ingresos, excepto en las regiones productoras de ovinos. En estas áreas, la producción es principalmente la lana, por lo cual la carne surge como un subproducto, y el

consumo es mayormente de animales adultos, aunque se observa una tendencia creciente a la preferencia de carne de cordero y un cambio en los productores hacia razas doble propósito (Colby, 2015).

En 2016, en China se consumieron 4,4 millones de toneladas (peso carcasa); como se muestra en la gráfica, el 96% fue producido domésticamente. Sin embargo, la FAO estima un crecimiento poblacional anual del 0,4% entre 2013 y 2023, lo cual aumentaría la demanda de carne ovina, asociado a un aumento de la urbanización y de los ingresos medios. Con una producción limitada por la competencia con otras carnes y el aumento en los costos de mano de obra, alimentación y combustible (Colby, 2015), se espera que China se vea obligada a aumentar las cifras de importación en los próximos años.

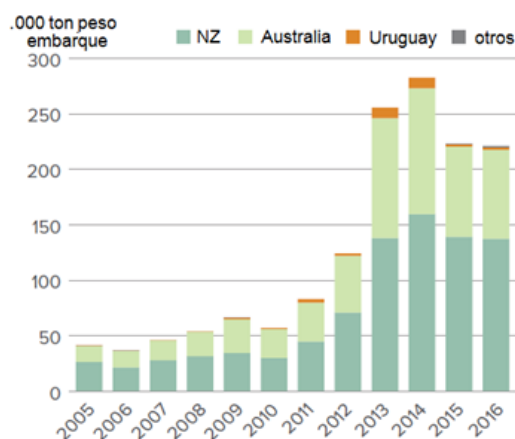


Fuente: FAO, 2017

Gráfico 8. Carne ovina en China.

Durante la última década, las importaciones de carne ovina mantienen una tendencia creciente. El principal proveedor es Nueva Zelanda, que representa aproximadamente el 60% de las ventas, seguida por Australia y Uruguay, que en 2014 concentró el 3% de las ventas. Se debe considerar que tanto Australia como Nueva Zelanda han firmado acuerdos de comercio con China, que les otorgan posiciones más ventajosas. A través de un acuerdo de libre comercio, Nueva Zelanda ingresa sus productos con arancel 0% desde 2016. Australia ingresa actualmente con un arancel del 10%, que se irá reduciendo progresivamente hasta llegar a cero en el año 2023, en virtud del

tratado vigente. Uruguay, a diferencia de sus principales competidores, ingresa al mercado chino con arancel de Nación Más Favorecida (NMF), como miembro de la OMC sin preferencias en ese mercado. Este arancel varía entre el 12% para los cortes con hueso congelados al 23% para las canales ovinas.



Fuente: GTA, 2016

Gráfico 9. Principales exportadores de carne ovina a China.

Medio Oriente

MENA es un acrónimo en inglés que hace referencia al Medio Oriente y Norte de África; esta es una región vasta que comprende a 29 países, que aparecen en la escena internacional como importadores de carne ovina y ovinos en pie en la década del '70, producto del poder de compra que les brinda la tenencia de reservas petroleras (Acosta y col., 2009). Según Colby (2015), esta región concentra el 25% del comercio de carne ovina y de ovinos en pie. Es el principal mercado importador de ganado ovino en pie, representando el 84% de este tipo de negocios, y su primer proveedor es Australia, si bien también participan, aunque con porcentajes menores, países europeos, sudamericanos y africanos (Beaumont, 2016).

Prácticamente toda la región ha producido y consumido tradicionalmente carne ovina. Según Locke y col. (2017), en términos generales, estos países producen el 80% de lo que consumen. Sin embargo, la producción ovina se encuentra limitada en su crecimiento debido a la progresiva desertificación,

urbanización, los conflictos y los costos de las raciones que muchos países deben importar.

El tipo de producto demandado es variable, desde carne de oveja hasta cortes *premium* de cordero, dependiendo del nivel de ingresos, que también es muy dispar entre todos los países considerados en la región. Manifiestan consumos variables que promedian los 3,2 kilogramos, aunque si se toman los países de la península arábiga únicamente el consumo ronda los 6,5 kilogramos (Beaumont, 2016). La carne que más compete con la ovina es la de ave, que representa 2/3 de la canasta de productos cárnicos (Beaumont, 2016).

Son países en los que predomina la religión musulmana, lo que explica la extensión del consumo de carne ovina. Sin embargo, las tradiciones culturales, religiosas y sociales varían de un país a otro dentro de la región, y son también factores que determinan diferencias en las preferencias de los consumidores y en el lugar que ocupa la carne ovina en el mercado.

Los mercados más importantes de la región de MENA son Arabia Saudita y Emiratos Árabes Unidos. Ambos se cuentan entre los mayores importadores de carne ovina del mundo. Emiratos Árabes Unidos absorbe un 5% del total de lo comercializado y Arabia Saudita un 4% (Losada, 2017).

Se proyecta que la demanda de carne ovina en la región se mantenga en aumento debido al crecimiento demográfico (2% anual) y a la recuperación de los precios del petróleo. La importación de carne ovina congelada ronda las 200.000 toneladas peso carcasa (Beaumont, 2016); es una región que se caracteriza por una gran demanda de ganado en pie (Locke y col., 2017).

Australia y Nueva Zelanda

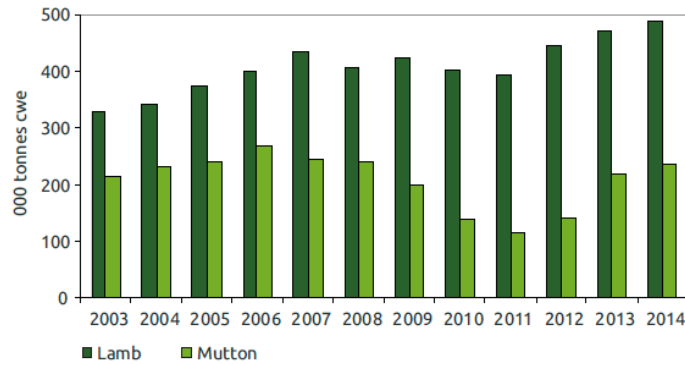
Los mayores exportadores de carne ovina enfrentan problemas climáticos y de rentabilidad, que han llevado a una progresiva contracción de sus rebaños desde la década del 90. Australia muestran una caída del 3,7% anual, y Nueva Zelanda del 2,8% (Beaumont, 2016). A pesar de la reducción de rebaños, la

producción de carne ovina muestra en Australia un crecimiento del 0,3% anual, que se vincula a un cambio de orientación de la producción de lana por la de la carne. En cambio, en Nueva Zelanda la producción desciende a razón de un 0,4% anual, debido a la competencia con otras actividades, como la lechería, que resultan en mayores rentabilidades para los productores (Beaumont, 2016). Debido a las severas sequías que soportaron ambos países, se registró una disminución de los rebaños por mayores envíos a faena, si bien recientemente se observa mayor retención de animales, lo que permite pronosticar una restitución de los rebaños.

Australia es el segundo mayor productor de carne ovina detrás de Nueva Zelanda y se ubica en tercer lugar en términos de exportaciones, detrás de China y Nueva Zelanda. También se coloca como segundo país con mayor consumo después de China, demandando aproximadamente 200.000 toneladas peso carcasa anuales. Al igual que en otros mercados, el enlentecimiento en el crecimiento de los ingresos y la competencia con otras carnes llevan a los consumidores a optar por otras carnes de menor precio (Locke y col., 2017).

Tradicionalmente, la producción de carne ovina se destinaba al consumo interno. En los últimos años, el aumento de la demanda internacional ha llevado a que las mayores producciones alcanzadas, aunque marginales (1% anual), se destinen al mercado externo, lo que dio como resultado que en 2016 se exportara el 53% de los corderos producidos.

Los mejores ingresos por la comercialización de carne de cordero, en relación a los obtenidos por las ventas de lana, han llevado a un cambio en los sistemas productivos australianos. Se observa un mayor porcentaje de producción de razas carniceras en detrimento de las laneras, a la vez que aumenta la producción de carne de cordero con la consiguiente caída de los kilos producidos de carne de animal adulto. Es importante considerar que la oferta de animales adultos a la industria aumenta en épocas de sequía, que obliga a los productores a disminuir la dotación de sus campos.



Fuente: MLA, 2014

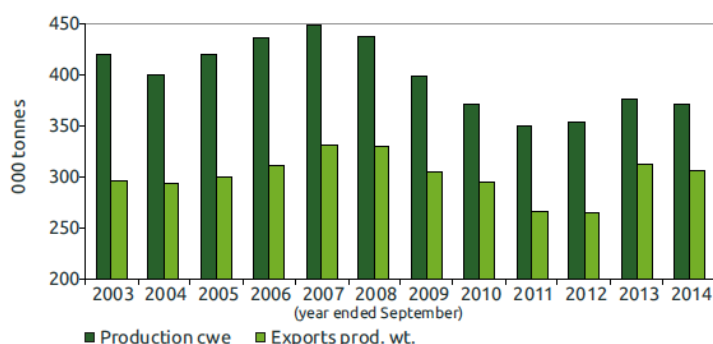
Gráfico 10. Producción de cordero y mutton en Australia, 2003-2014.

A pesar del crecimiento de las exportaciones del orden del 2,1% por año (Beaumont, 2016), Australia se ha visto obligada a buscar alternativas para la comercialización de sus productos. La Unión Europea opera con un sistema de cuotas, que permite a Australia el ingreso de 19.186 toneladas peso carcasa anuales de cordero, un 10% de lo que le otorga a Nueva Zelanda. Esto ha llevado a Australia a buscar un aumento del cupo (Colby, 2015). Para 2015, la Unión Europea compraba el 6% de la producción de corderos de Australia, mientras que en el 2003 la cifra era del entorno del 14%. China (incluyendo Hong Kong) aparece como el principal importador de carne de cordero australiano, concentrando el 24%, seguida por Estados Unidos, con un 19%, aunque también con una tendencia a la baja. Ante esta situación, se diversifican los mercados australianos, apareciendo los países del MENA, entre los que se destacan Jordania y Emiratos Árabes Unidos (Colby, 2015). Los adultos se exportan a China y Hong Kong, principal mercado, con un 32% de lo comercializado en 2014, y el resto se vende a diversos países, especialmente los del MENA.

En Nueva Zelanda, la situación es un tanto diferente a la de Australia. La competencia con la lechería (especialmente en la Isla del Sur) y la forestación ha conducido a una caída de los stocks. Estas alternativas ofrecen mejores ingresos a los productores; entonces la lechería pasa a ocupar las tierras más productivas, mientras que la ovinocultura queda marginada a los peores campos. Entre 2003 y 2014, el número de vientres cayó un 26%, si bien la producción de

corderos solo declinó un 10% gracias a mejoras en la productividad (Colby, 2015).

La producción de corderos alcanzó un pico en el año 2007, pero por las razones anteriormente mencionadas fue declinando hasta el año 2012, momento en el que comenzó una lenta recuperación. A diferencia de Australia, la exportación neozelandesa de ovinos adultos es de menor importancia, y la producción y la comercialización están más dirigidas a la carne de corderos. Esta es cuatro veces mayor que la de adultos, y sus exportaciones en términos de volumen son tres veces mayores y en términos de valor cinco veces mayores. (Colby, 2015).



Fuente: MLA, 2014

Gráfico 11. Producción y exportación de cordero en Nueva Zelanda, 2003-2014.

Unión Europea

Desde el año 2008, a causa de la recesión económica, el consumo de carne ovina de la Unión Europea (UE) ha descendido y muestra tendencia a mantenerse en niveles bajos. Con todo, el bloque se ubica como el segundo importador de carne ovina.

El menor consumo de carne ovina se asocia también a una caída en la producción, que desciende a razón de 1,9% anual (Colby, 2015). A excepción del Reino Unido, el resto de los países comparten las características productivas de una industria mal estructurada, con desaparición de subsidios y competencia con otras actividades.

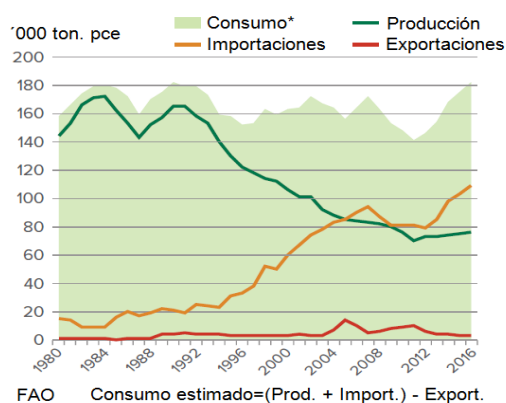
En muchos de los países miembros de la UE la carne ovina es la que se vende a mayores precios; ante los problemas económicos, una gran cantidad de consumidores se han visto obligados a dirigir la demanda a productos más accesibles. Al mismo tiempo, la carne *premium* de cordero se vuelve un producto de nicho cada vez más exclusivo, para aquellos consumidores que pueden costearlo (Colby, 2015). Otro factor que debe tenerse en cuenta respecto del consumo es su carácter en gran medida estacional, asociado a determinadas celebraciones como Pascuas o Navidad.

En cuanto a las importaciones, la UE mantiene un sistema de cuotas. Uruguay cuenta con un cupo de 5.800 toneladas anuales, que no llega a completar. Nueva Zelanda es el proveedor que logra un mayor cumplimiento de la cuota, aunque no la completa desde 2009, si bien ha venido creciendo pues llegó a 68% en 2014, 76% en 2015 y cerca de 80% en 2016 (Beaumont, 2016).

Estados Unidos

El mercado de carne ovina en Estados Unidos es relativamente pequeño al compararlo con otros tipos de carne. Sin embargo, es un mercado de alto valor, ya que el cordero es el producto principalmente consumido, con una proporción menor de ovinos adultos.

El consumo *per cápita* ha disminuido de los 0,6 kilogramos en 1990 a 0,4 kilogramos en 2016, y se proyecta que continúe bajando hasta los 0,34 kilogramos en 2025 (Locke y col., 2017). A pesar de consumos individuales bajos, el consumo total es relevante, de más de 150.000 toneladas anuales (Beaumont, 2016), debido al tamaño de la población, estimada por el Banco Mundial en 323 millones de personas en 2016.



Fuente: FAO, 2017

Gráfico 12. Carne ovina en Estados Unidos.

La producción de carne ovina continúa decreciendo, tendencia que comenzó en los años '80. Esto se debe, entre otros factores, al cese de los subsidios a la producción lanera a principios de los años '90, al menor precio obtenido por las ventas de lana, a los cambios en las preferencias de los consumidores, a la competencia con otros rubros y a los altos costos de la terminación a granos. Esta caída en la producción de carne ovina determina que, en la actualidad, Estados Unidos sea incapaz de cubrir su demanda interna, lo que resulta en un aumento de la participación de las importaciones en el volumen total de carne ovina consumida (Locke y col., 2017).

Los ingresos de la ovinocultura representan menos del 1% de los ingresos de la industria ganadera de Estados Unidos, aunque es una actividad fundamental en algunos estados. Al 1 de enero de 2017, el stock ovino era de 5,2 millones de cabezas, un 2% menos que en 2016. Los estados de Texas (740.000 cabezas), California (550.000 cabezas) y Colorado (365.000 cabezas) son los principales productores de ovinos de Estados Unidos, con los dos primeros concentrando prácticamente el 25% del stock ovino.

La carne ovina representa una parte mínima de la dieta del estadounidense promedio, pues 49% de los consumidores afirman no haber comprado nunca carne de cordero (Locke y col., 2017). El consumo se divide principalmente entre dos grupos relativamente diferenciados: la carne de cordero es demandada en el noreste del país (Colby, 2015) por consumidores con altos

ingresos, mientras la carne de animales adultos es requerida por grupos étnicos (musulmanes, griegos, hispanos) que tradicionalmente han incluido este tipo de alimento en su dieta (Locke y col., 2017).

En el año 2016 se comercializaron aproximadamente 180.000 toneladas de carne ovina en Estados Unidos; 70.000 toneladas del total fueron producidas en el país, mientras que las restantes fueron importadas (Locke y col., 2017). Australia y Nueva Zelanda son los principales proveedores, pues concentran el 99% del mercado, con 68% y 31% de las importaciones respectivamente. El 85% de las importaciones son cortes *premium* de cordero y el 15% carne de ovino adulto. A pesar de la caída en el consumo, Estados Unidos sigue representando un mercado de alto valor, pagando en promedio 8.600 dólares por tonelada (Colby, 2015).

Los grupos minoritarios representan aproximadamente el 35% de la población estadounidense, pero significan cerca del 58% del consumo de carne de ovino. Según datos de la Oficina del Censo de Estados Unidos, el principal grupo étnico está representado por 20 millones de hispanos. En segundo lugar, se ubican los asiáticos, la mayoría chinos e hindúes, aunque incluye coreanos, vietnamitas y filipinos, entre otras nacionalidades. El número de musulmanes varía entre los 2 y los 7 millones (el número exacto es difícil de medir ya que el censo de los EEUU no hace seguimiento de la afiliación religiosa de los censados); esta población podría duplicarse para el año 2030 a causa de la inmigración y las altas tasas de natalidad de las familias musulmanas, lo que resultaría en un crecimiento exponencial del consumo de carne de cordero en los próximos 40 años (Isaacs, 2012).

Como ya hemos dicho, en Estados Unidos se comercializan fundamentalmente dos variedades de carne de ovino: el cordero (*lamb*) menor de 14 meses, que representa el mayor porcentaje de las ventas, es más caro y más requerido por los consumidores, y el adulto (*mutton*) mayor de 14 meses, de menor precio y menor mercado (Ministerio de Relaciones Exteriores de Uruguay, 2011).

El cordero es demandado por grupos con mayores ingresos, que dentro de esta categoría se inclinan por los cortes de mayor valor, como las piernas (*leg*), costillas (*ribs & rack*) y chuletas (*lamb loins*). Esto resulta en que solo una parte del animal es destinado al consumo directo, lo que obliga a la búsqueda de una alternativa para el resto; algunos cortes de menor calidad son utilizados para la industria o son exportados. Estos cortes mencionados compiten con los importados de Australia y Nueva Zelanda, que tienen ventajas comparativas que se traducen en precios más bajos. Son además cortes de alto valor, con precios más elevados que los de los posibles sustitutos, como la carne porcina o bovina, por lo cual la demanda masiva se ve limitada por los ingresos de los consumidores. Los grupos de menores ingresos, con dietas que tradicionalmente incluyen la carne ovina, se vuelcan por el adulto de menor precio.

Los consumidores étnicos pueden ser subdivididos según su origen, características y preferencias de consumo: musulmanes, judíos, asiáticos, hispanos y griegos (Ministerio de Relaciones Exteriores de Uruguay, 2011). La población musulmana es de particular interés dadas sus características; en materia educativa, el 25% tiene un título universitario, y en cuanto a poder adquisitivo, más del 40% reporta ingresos familiares anuales de 50.000 dólares o más (Ministerio de Relaciones Exteriores de Uruguay, 2011). Se caracterizan por residir en grupos afines por su nacionalidad y por mantener hábitos alimentarios similares a los que llevaban en sus países de origen. Este sector es destacable, ya que son consumidores cuyo número e ingresos promedio van en aumento por lo que tienden a mantener el consumo de carne ovina, optando por cortes *premium* a medida que aumentan sus ingresos.

Existe un número importante de celebraciones religiosas en las cuales es tradicional la carne de cordero; debido a la gran cantidad de inmigrantes que residen en los Estados Unidos, es un mercado a considerar en estas épocas. Entre estas celebraciones se cuentan *Eid al Adha*, festividad musulmana conocida como Celebración del Sacrificio o tradicionalmente como Fiesta del Cordero. Se recuerda la fe y obediencia del profeta Abraham quien estaba dispuesto a sacrificar a su hijo Ismael por petición divina, aunque posteriormente Alá se apiadó e hizo que lo sustituyera por un cordero. Otra celebración

musulmana es *Eid al Fitr*, que marca el fin de Ramadán, mes de ayuno coincidente con el noveno mes del calendario lunar. Entre las celebraciones tradicionales judías se incluyen la Pascua hebrea o *Pésaj* y el Año Nuevo judío o *Rosh Hashaná*. Otras celebraciones en las que se incluye el consumo de cordero son la Navidad y la Pascua del cristianismo y la Pascua de la Iglesia Ortodoxa griega. Las fechas son variables, de modo que los proveedores de carne ovina deben mantener cierta flexibilidad para ofrecer los productos demandados en los momentos oportunos a lo largo del año. Además, debe considerarse que se suelen demandar animales en pie para la realización de faenas *halal* y *kosher* o carcasas de animales que cumplan con estos requisitos.

Los consumidores judíos que mantienen una dieta *kosher* tienen requisitos en cuanto al sacrificio de los animales. Este debe llevarse a cabo por rabinos que cuenten con un entrenamiento especial, quienes de un solo corte y con un cuchillo sin mella, deben cortar el cuello del animal y permitir un total desangrado. Las carcasas deben ser inspeccionadas cuidadosamente para asegurarse que los órganos estén intactos y los pulmones libres de lesiones. El nervio ciático y los grandes vasos deben eliminarse; debido a la dificultad de esta operación, en general se opta por consumir únicamente el cuarto delantero. El ritual musulmán de sacrificio *halal* requiere asimismo que sea realizado por un hombre piadoso, preferentemente musulmán, con el animal mirando hacia la Meca y repitiendo la oración *basmala* en forma previa. Al igual que en el rito *kosher*, se debe cortar el cuello del animal y permitir un completo desangrado (Larson y col., 2004).

El consumo de cordero no solamente se asocia a festividades religiosas; para algunas poblaciones es un tipo de carne tradicionalmente incluida en la dieta de comunidades de África, Medio Oriente, América, así como de vascos y griegos. Sin embargo, debido a la proporción que representan estos subgrupos en el total de la población estadounidense, son de menor importancia en cuanto al consumo.

Uruguay

Uruguay es un país netamente exportador de carne ovina. En 2016 se comercializaron 11.250 toneladas peso carcasa por un valor de 47 millones de dólares, lo cual representa un 5% menos de lo comercializado en 2015. Nuestro país muestra un mercado altamente concentrado, con fuerte presencia de Brasil, China y la Unión Europea.

En el periodo enero-julio 2017 se comercializaron 7.600 toneladas peso carcasa por 30,6 millones de dólares, lo cual representa un aumento en términos de valor del 42%. Se observa en dicho periodo una menor participación de Brasil, pues las colocaciones en dicho mercado disminuyeron un 6%. Aparecen nuevos mercados, como los países árabes del Golfo, entre los que se pueden mencionar Emiratos Árabes Unidos, Bahrein, Kuwait, Omán y Jordania. En términos de valor, las colocaciones en China tienen un aumento del 67% y las de la Unión Europea del 14%.

Si bien desde los años 90 el stock ovino ha disminuido notoriamente, Uruguay, que tiene niveles de producción insignificantes en comparación con los de los principales productores, ha optado por una estrategia clara en torno a la cual existe unanimidad: el camino de la calidad, que se ha apoyado en una fuerte autoridad sanitaria caracterizada por su transparencia y eficiencia, programas de sanidad, trazabilidad, prohibición en el uso de antibióticos y de promotores de crecimiento. Esto permite a nuestro país, que no puede competir en cantidad, competir en calidad, ofreciendo un producto *premium* confiable a los consumidores más exigentes, quienes son además los que están dispuestos a pagar precios más altos.

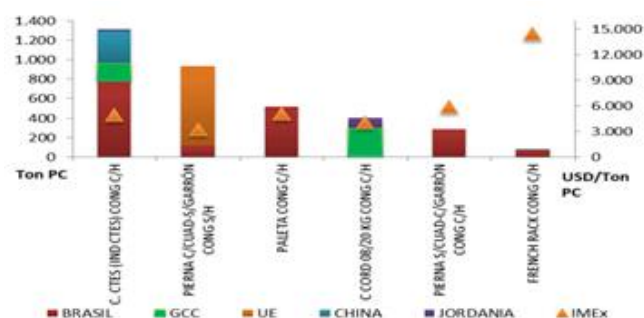
En la actualidad, por ser miembro de la OMC sin preferencia en el mercado, Uruguay ingresa sus productos a China con un arancel del 12% para cortes con hueso congelados y del 23% para carcasas ovinas. Los productos comercializados incluyen cortes en general congelados con hueso. Los principales competidores en dicho mercado, Australia y Nueva Zelanda, tienen

preferencias arancelarias que benefician la entrada de sus productos, tal como ya se ha explicado, en virtud de acuerdos de libre comercio.

La entrada a la UE se divide en dos formas de acceso; por una parte, se menciona la Cuota Hilton, para la cual Uruguay tiene un cupo de 5.800 toneladas peso carcasa que ingresa con arancel 0%. Por fuera de dicha cuota, ingresa sus productos como Nación Más Favorecida con un arancel de 12,8%, a lo que se suma un componente específico que varía según el producto, que oscila entre los 900 y 2.300 euros por tonelada. El principal producto exportado a la UE es pierna con cuadril sin garrón congelada sin hueso.

Uruguay ingresa con sus productos a Estados Unidos con un arancel de 7 dólares por tonelada para todos los productos. Si bien es un arancel más bajo que el que aplica China, sus competidores, como Chile y Australia, tienen tratados de libre comercio firmados que les permiten ingresar con arancel 0%.

Para el caso de Brasil, Uruguay ingresa sus productos sin restricción de volumen, con arancel 0%. Los principales productos comercializados son cortes congelados con hueso, paleta congelada con hueso, pierna congelada con y sin hueso y *french rack* congelado. A los países árabes del Golfo se ingresa con arancel 0% para los productos enfriados y de 5% para los congelados; los productos demandados son cortes congelados con hueso y carcasas de corderos entre 8 y 20 kilogramos congeladas. Jordania demanda principalmente cortes congelados con hueso y en menor proporción carcasas, con iguales características que las de los países del Golfo (Losada, 2017).



Fuente: Losada, 2017

Gráfico 13. Exportaciones de Uruguay por producto.

FIEBRE AFTOSA

La afección es causada por un aftovirus de la familia *Picornaviridae*, que consta de siete cepas: A, O, C, SAT 1, SAT 2, SAT 3 y Asia 1, existiendo además diferentes subtipos. (Radostits y col., 2002c).

Es una enfermedad que afecta a animales de pezuña hendida (bovinos, porcinos, ovinos, caprinos, ciervos, antílopes, además de elefantes y jirafas susceptibles) (OIE, 2017a).

La enfermedad suele aparecer como brote, alcanzando una morbilidad del 100% de los animales susceptibles. La mortalidad es muy baja, de un 2% en adultos. En animales jóvenes aumenta a un 20% (Radostits y col., 2002c), debido a las miocarditis y al hecho de que no pueden ser amamantados, ya que la madre se encuentra enferma (OIE, 2017a).

La transmisión del virus se da de forma directa por inhalación e ingestión (Radostits y col., 2002c), a través de todas las secreciones y excreciones de los animales infectados y de la secreción de las vesículas al romperse. De forma indirecta, a través de instalaciones, vehículos, materiales y ropas contaminadas de las personas (OIE, 2017a).

Los signos clínicos se caracterizan, en una primera etapa, por fiebre elevada, postración y anorexia; luego aparecen vesículas en lengua, mejillas, labios, ubres, hendidura de las pezuñas y en el rodete coronario. A las 24 horas, las vesículas se rompen provocando dolor intenso en el lugar donde se encuentren, afectando la funcionalidad; se observa dificultad para masticar, cojera intensa y mastitis, entre otros signos. La cicatrización de las lesiones que dejan las vesículas demora aproximadamente una semana (Radostits y col., 2002c).

Vigilancia epidemiológica de fiebre aftosa; antecedente histórico.

Tras la preocupación regional por el ingreso de fiebre aftosa en Canadá en 1949 y en México en 1950, se creó en 1951 el Centro Panamericano de Fiebre Aftosa (PANAFTOSA) en virtud de un acuerdo entre la Organización de los Estados Americanos (OEA) y el gobierno de Brasil, y se atribuyó a la

Organización Panamericana de la Salud (OPS) la responsabilidad de la cooperación técnica con los países.

Desde la OPS-PANAFTOSA se fundó en 1972 la Comisión Sudamericana de Lucha contra la Fiebre Aftosa (COSALFA), que asumió el trabajo de coordinar y seguir las acciones de intervención en la región.

Posteriormente, la OPS, a través de PANAFTOSA, creó la Comisión Hemisférica de Erradicación de la Fiebre Aftosa (COHEFA), y en una acción conjunta de participación público-privada se implementó en 1988 el primer plan de acción con el objetivo de controlar y erradicar la fiebre aftosa (OPS/OMS, 2017).

La fiebre aftosa está incluida en la lista del Código Sanitario para los Animales Terrestres de la OIE, su declaración es obligatoria y es la primera para la cual se designó una lista oficial de países y zonas reconocidas como libres con y sin vacunación (OIE, 2017a).

Situación de la fiebre aftosa en la región sudamericana a abril de 2017

El último informe presentado en la 44 reunión de la COSALFA realizada en Goiás, Brasil, en marzo y abril de 2017, destaca el transcurso de más de cuatro años desde el último foco reportado en la región, y expone cifras de 83% de superficie considerada libre de fiebre aftosa, de la cual un 78% estaba con vacunación y un 22% sin vacunación.

“Los países y zonas aún no reconocidas como libres trabajan junto con la cooperación técnica de PANAFTOSA-OPS/OMS para la obtención de este reconocimiento”, dice el informe. En el mapa 1 se evidencia los tres estados de Brasil (Amapá, Amazonas y Roraima) que van camino a la obtención del reconocimiento de estatus libre de fiebre aftosa.

Surinam, por su parte, se encuentra trabajando en diagnóstico, vigilancia y prevención para poder acceder al reconocimiento de estatus de país libre de fiebre aftosa sin vacunación.

La situación de Venezuela no es muy clara, pues el informe realizado por PANAFTOSA-OPS/OMS no detalla en qué consistió el “resultado satisfactorio” de las campañas de vacunación masiva finalizadas, y porque

posteriormente se produjo la confirmación de virus de aftosa en Colombia procedente de Venezuela.

Otro dato que surge del informe es la situación de Colombia, Ecuador y Perú con respecto a las notificaciones de estomatitis vesicular, siendo estos tres, los países con mayor número de notificaciones (COSALFA, 2017).



Fuente: Unidad de Epidemiología de PANAFTOSA-OPS/OMS, 2017.

Figura 3. Situación sanitaria de los países a abril de 2017 según el reconocimiento de la OIE.

En julio de 2017 las autoridades del ICA de Colombia confirmaron la presencia del virus aftósico en ese país, cambiando así el mapa de situación a octubre de 2017 (Figuras 10 y 11).

HISTORIA DE LA COMPARTIMENTACIÓN

El concepto de compartimentación fue incluido en la Sección 4 del Código Sanitario para los Animales Terrestres y para los Animales Acuáticos en el año 2004, durante la 72^o Sesión General de la OIE. En octubre del mismo año, la Mesa de la Comisión de Normas Sanitarias para los Animales Acuáticos (CNSAA) comunicó por primera vez la posibilidad de aplicar la compartimentación en determinados sistemas de producción de animales acuáticos.

En el año 2005, la Comisión de Normas Sanitarias para los Animales Terrestres (CNSAT) informó que la compartimentación podría resultar una herramienta útil en la producción avícola. La zonificación no resultaba una medida efectiva en el control de la influenza aviar altamente patógena (IAAP), debido a los riesgos de contacto de aves domésticas con aves silvestres. Del mismo modo, la compartimentación apareció como una opción viable en el contexto de la peste porcina clásica (PPC), al minimizar el riesgo de contacto entre cerdos criados de forma intensiva con las poblaciones de cerdos criados en libertad, cerdos salvajes y jabalíes.

A diferencia de la zonificación, la adopción del concepto de compartimentación brinda a los países productores la posibilidad de emplear un método de gestión de bioseguridad en todas las etapas de la cadena de producción, que identifica los puntos críticos de control permitiendo un comercio sin riesgo, aun de países no reconocidos como libres de IAAP y PPC.

Desde su introducción en los códigos, se ha ido ampliando la información relacionada con la compartimentación de forma constante. “En la edición de 2014 del CSAT, se ha previsto utilizar la compartimentación para la mayoría de las enfermedades importantes para el comercio internacional” (Kahn y Muzio, 2014). Los países miembros, interesados en el establecimiento de un compartimento, deben cumplir con una serie de requisitos establecidos en el CSAT. Además de los capítulos 4.3 y 4.4 (Zonificación y Compartimentación y Aplicación de la Compartimentación, respectivamente), se deberán atender las recomendaciones de los capítulos relevantes para la enfermedad en cuestión,

de los capítulos 1.4 y 1.5 (Vigilancia de la Enfermedad) y de los capítulos 4.1 y 4.2 (Identificación y Trazabilidad) (Kahn y Muzio, 2014).

APLICACIÓN DE LA COMPARTIMENTACIÓN

El capítulo 4.4 del CSAT (OIE, 2017f) está dedicado exclusivamente a la Aplicación de la Compartimentación; incluye los lineamientos para la aplicación y el proceso de reconocimiento de dichos compartimentos con la finalidad de permitir el comercio internacional de animales y productos de origen animal. Dicha compartimentación se basa en la “aplicación y documentación de medidas de gestión y de bioseguridad que creen una separación funcional entre las subpoblaciones” (OIE, 2017g).

En una primera instancia, lo que se debe determinar es la o las enfermedades para las cuales se aplicará el compartimento. Se han desarrollado varios ejemplos de compartimentación, en general asociados a sistemas productivos intensivos como aves o cerdos y en producciones acuícolas como camarones y salmones (Kahn y Muzio, 2014).

Dentro de los requisitos documentales que se deben suministrar a la autoridad veterinaria competente se incluyen los factores físicos y espaciales. Si bien en la compartimentación, la gestión y las medidas de bioseguridad son el pilar fundamental, atendiendo a la epidemiología de la enfermedad existen otros factores que deben ser tenidos en cuenta. Se debe relevar el estatus sanitario de las poblaciones animales adyacentes, tanto unidades productivas como animales silvestres y rutas migratorias. Asimismo, debe contemplarse la existencia de mataderos, ferias, exhibiciones, zoológicos, entre otros sitios de concentración de animales que puedan resultar relevantes en la transmisión de enfermedades (OIE, 2017g).

En cuanto al predio del compartimento, se debe considerar todo aquello relacionado con las instalaciones, como factor fundamental de la seguridad biológica. Como se detalla en el punto 2 del artículo 4.4.3, se deberá suministrar

información relacionada con el vallado del predio, acceso de vehículos, personas y animales, introducción y almacenamiento de alimentos y productos veterinarios y zonas de aislamiento y eliminación de cadáveres y desechos, entre otros requisitos.

El elemento fundamental de todo compartimento es la eficacia de las medidas de bioseguridad, para lo cual se deberá contar con un plan integral que abarque todos los aspectos relevantes.

En el punto 3 del mismo artículo, se mencionan los elementos que deben estar incluidos en el plan de bioseguridad. En primer lugar se hace referencia a todo lo relacionado con la introducción y difusión del agente; se deben considerar todos los factores relevantes en la epidemiología de la enfermedad para la cual se establece el compartimento. Se deben identificar los puntos críticos de control de cada vía de transmisión de la enfermedad y definir las medidas para reducir la exposición en cada uno de ellos. Además, es necesario contar con un procedimiento estándar de funcionamiento, un plan de emergencia, procedimiento de notificación a la autoridad veterinaria, un programa de capacitación para todos los funcionarios y un programa de vigilancia vigente. Este plan de bioseguridad debe ser evaluado periódicamente y documentado; de acuerdo al resultado de dicha evaluación se deberán tomar las medidas necesarias para mantener el estatus sanitario de la población.

El último punto del artículo 4.4.3., refiere al sistema de trazabilidad; todos los animales deben estar identificados y registrados en el sistema, de forma tal que sea posible conocer el historial y los desplazamientos de cada uno de los animales compartimentados.

Todo lo referido a la documentación tiene un artículo exclusivo. Los sistemas de bioseguridad, vigilancia, trazabilidad y gestión deben estar documentados de forma transparente y deben ser de fácil acceso. Estos registros se deberán conservar por periodos de tiempo variable, dependiendo de la enfermedad para la cual se haya establecido el compartimento y la especie animal en cuestión.

En cuanto a la vigilancia, se deben atender las disposiciones incluidas en el CSAT y las recomendaciones específicas de la OIE. Define una vigilancia externa y una interna; la primera refiere a los cambios que puedan existir en las vías de introducción del patógeno al compartimento. Incluye además, la vigilancia específica de las unidades epidemiológicas vinculadas al mismo. La vigilancia interna se llevará a cabo a través de la recolección y procesamiento de datos, para el control de la enfermedad o infección dentro del compartimento con el objetivo de certificar las condiciones sanitarias de los animales y permitir la detección precoz del agente.

El artículo 4.4.6 está dedicado a los procedimientos diagnósticos, se deberá designar un servicio de laboratorio que deberá cumplir con las normas de la OIE. El 4.4.7., menciona el curso de acción en caso de sospecha o detección del agente o incumplimiento de las medidas de bioseguridad establecidas. El último artículo del capítulo 4.4., establece que la supervisión y control del compartimento estará a cargo de la autoridad veterinaria, quien deberá verificar que se atiendan todos los requisitos anteriormente mencionados (OIE, 2017g).

EXPERIENCIA INTERNACIONAL DE LA COMPARTIMENTACIÓN

Chile

El 20 de enero de 2012, se logró en Chile la aprobación de un compartimento de producción de cerdos para la exportación de carne. Este se definió para un grupo de enfermedades exóticas en Chile: fiebre aftosa, peste porcina clásica, peste porcina africana y enfermedad de Aujeszky, y estuvo ubicado en el pueblo de Freirina, en la región de Atacama (norte), con capacidad máxima para tres millones de cerdos.

El establecimiento fue cerrado en el año 2013 por conflictos generados con la comunidad a raíz de problemas de impacto ambiental por contaminación

del aire de la zona, que afectaba a la población adyacente a la planta, una comunidad de casi 7.000 habitantes.

Una consulta pública de 2014 realizada por la Universidad de Atacama mostró que el 74% de los encuestados aceptaban la reapertura de la planta si ésta cumplía efectivamente las medidas medioambientales (Palma, 2014).

Por otro lado, el 11 de marzo de 2015, el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura de Chile publicó en el Diario Oficial la resolución 1012/2015, que aprobó el Programa Sanitario General de Compartimentos Libres de Enfermedades de Alto Riesgo (EAR), aplicable para las pisciculturas ubicadas en tierra. El 28 de marzo de 2017 la piscicultura de reproductores Catripulli de la salmonicultora Los Fiordos fue la primera en ser certificada como compartimento sanitario de carácter preventivo, ya que las enfermedades descritas como de alto riesgo de la lista 1 son aquellas que no han sido detectadas anteriormente en el territorio nacional. Esta iniciativa dejó como antecedente el comercio de animales vivos procedentes de un compartimento de bioseguridad (SERNAPESCA, 2017).

Brasil

La disposición legal sobre compartimentación se resume en la instrucción normativa 21, del 21 de octubre de 2014, otorgada por el Ministerio de Agricultura del Brasil.

En enero de 2016, Brasil consiguió por medio de la empresa Cobb-Vantress la primera certificación de compartimentación en reproducción libre de influenza aviar y enfermedad de Newcastle para granjas de reproducción, de engorde e incubadurías. Actualmente hay cinco unidades de producción compartimentadas, una de la empresa BRF, una de Seara-JBS y tres de Cobb-Vantress. Para noviembre de 2017 estaba previsto que concluyera la etapa de adecuación de documentación para el sector avícola (Gobierno de Brasil, 2016).

Se puso en marcha también la certificación para la compartimentación en la producción porcina de este país que contemple las enfermedades PPC y fiebre aftosa. (MAPA, 2017).

Colombia

El Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) otorgó en 2013 a la empresa Avicol S.A. la certificación para los primeros dos compartimentos para enfermedad de Newcastle de alta virulencia con base en la resolución 000219 del 2 de febrero de 2012, en la cual “se establecen los requisitos para la certificación de compartimentos libres de Newcastle de Alta Patogenicidad en el territorio nacional”.

El 13 de octubre de 2016, el ICA emitió la resolución 00014232 (ICA, 2017a), que estableció nuevos y más detallados requisitos para obtener la certificación de compartimentos libres de enfermedad de Newcastle de alta virulencia, derogando la resolución 000219 de 2012. En la misma fecha, y por medio de la resolución 00014231 (ICA, 2017b) estableció las normas similares para compartimentos libres de influenza aviar.

En la resolución 00008079 del 7 de julio de 2017 se establecieron los requisitos para obtener la certificación de compartimento libre de PPC (ICA, 2017c).

Indonesia

La acuicultura constituye uno de los rubros económicos de importancia para el país, porque absorbe el 40% de las personas empleadas dentro del sector pesquero. Además, el 90% de la producción pesquera se consume internamente. Así, el desarrollo y mantenimiento de la acuicultura asegura a la población alimento, fuente laboral e ingreso económico.

Indonesia es uno de los principales cultivadores mundiales de camarón spp. del mundo, que es el primer producto de exportación pesquera del país. Específicamente, el sector de cultivo de camarones ha experimentado en los últimos años una expansión basada en una gran tecnificación, un aumento del área cultivable y la restricción de la pesca de arrastre, entre otros factores.

El apoyo otorgado por el gobierno de Indonesia con la creación del Centro Nacional de Reproductores y Centros Regionales de Reproductores para varias especies de camarón, mero y tilapia, entre otros, tuvo como resultado esta intensificación de la acuicultura.

La producción mundial de camarones cultivables se encuentra estancada, presentando valores similares entre 2015 y 2016, debido a la caída de producción de otros países competidores en este producto, como China y Vietnam, dada la situación de las enfermedades que aquejan a las especies de producción, lo que trae aparejado una baja en la calidad del producto y menor tamaño de los ejemplares, obligando a estos países a importar el camarón para su posterior reprocesamiento y exportación.

Indonesia, en cambio, muestra un crecimiento constante en sus exportaciones a lo largo de los años y posee un potencial aun mayor por la variedad de especies y productos procesados, dentro de los cuales se encuentra el camarón en sus diferentes formas de presentación: fresco, congelado y enlatado, que demandan diferentes mercados.

Los productores de exportación operan conforme a la integración vertical, alojándose todas las actividades dentro de las empresas, a diferencia de la producción comercial interna.

Los principales países compradores son Japón, Hong Kong, Singapur, Malasia, EEUU, Francia, Taiwán, Corea de Sur, Australia, China, Alemania, Reino Unido, Holanda y Tailandia (FAO, 2017b).

Luego de años de evaluación, en 2012 el delegado de Indonesia ante la OIE certificó la creación de un compartimento para cría y reproducción del camarón (*Penaeus vannamei*) por parte de la empresa PT Bibit Unggul (Global

Gen), y en febrero de 2013 se obtuvo el reconocimiento y puesta en marcha de sus exportaciones (Kahn, 2015).

Tailandia

Con una población de 70 millones de habitantes, abundantes recursos naturales y una ubicación favorable para el comercio, Tailandia se ha convertido en protagonista en el escenario internacional de los alimentos procesados. Posee más de 9.000 industrias procesadoras de alimentos, incluyendo algunas de las más grandes de la región. Con el objetivo de mantener esta posición, el gobierno tailandés promueve la utilización de estándares internacionales de higiene e inocuidad de alimentos y apunta permanentemente a la inclusión de avances tecnológicos en sus procesos.

Aproximadamente el 70% de la producción de carne de ave se destina al consumo interno, mientras que el restante 30% se exporta. Sus principales mercados son la UE y Japón. Otros mercados son Malasia, Hong Kong, Singapur y Corea del Sur. Debido a los menores precios, tradición cultural y, en algunos países, razones religiosas, la carne de ave es la principal fuente de proteína animal de los países del sudeste asiático.

Para ubicarse en este papel protagónico, la industria avícola ha atravesado en las últimas cuatro décadas importantes cambios estructurales, caracterizados fundamentalmente por una mayor integración vertical y la inclusión de modernas tecnologías.

Tailandia logró transformar su industria avícola desde una producción principalmente de traspatio a colocarse como líder exportador. Las cifras muestran un crecimiento continuo de las exportaciones desde 1973, que alcanzaron su pico en 2003, cuando se comercializaron 546.000 toneladas de carne aviar, en su mayoría fresca (Embajada de los Países Bajos en Bangkok, 2016).

Un factor decisivo que determinó este cambio en la forma de producción fue el brote de influenza aviar altamente patógena ocurrido en enero del 2004. Este episodio determinó el sacrificio de más de 60 millones de aves y el cierre

de los principales mercados compradores de carne fresca, con una caída del 60% de las exportaciones de carne de ave.

Esta situación llevó al Departamento de Desarrollo Agropecuario, la autoridad veterinaria oficial, a implementar la compartimentación para levantar las restricciones. En julio de 2006, el Departamento de Desarrollo Agropecuario comunicó su intención de aplicar esta estrategia en la industria avícola comercial, de acuerdo a los estándares de la OIE. Los objetivos de aplicar la figura de la compartimentación incluían la prevención y control de nuevos brotes de influenza aviar, el fortalecimiento de los sistemas de bioseguridad de las granjas, la obtención y mantenimiento del estatus libre de influenza aviar sin vacunación y la recuperación de los mercados externos.

Se implementó un programa en dos fases; la primera con el objetivo de certificar los compartimentos libres de influenza aviar sin vacunación. Las granjas interesadas debían presentar al Departamento de Desarrollo Agropecuario el manual de bioseguridad y el sistema de trazabilidad para su aprobación. Una vez lograda esta aprobación, cada granja fue sometida durante doce meses a la vigilancia veterinaria, que incluye vigilancia clínica y serológica (hisopados cloacales en cada local de quince aves por ciclo de producción). Asimismo, el Departamento de Desarrollo Agropecuario se encargaba de la vigilancia de la llamada zona *buffer* alrededor de cada granja, con hisopados cloacales de las granjas allí ubicadas. Si los resultados de la vigilancia clínica y serológica durante este periodo eran negativos, se lograba la certificación del compartimento por doce meses, con inspecciones cada seis meses del Departamento de Desarrollo Agropecuario para controlar la aplicación de las medidas de bioseguridad del establecimiento. Con la certificación terminaba la primera fase y comenzaba la segunda, llamada de mantenimiento. Esta incluía la vigilancia clínica y serológica de cada establecimiento por el veterinario y de la zona *buffer* por la autoridad oficial.

En 2007, Tailandia se convirtió en país piloto de la OIE para la compartimentación, junto con Brasil. Desde la introducción de esta estrategia, Tailandia ha trabajado, atendiendo las recomendaciones de la OIE, para expandir la compartimentación revisando y mejorando diversos aspectos del proyecto.

En 2010, el Departamento de Desarrollo Agropecuario y la industria acordaron extender la compartimentación al sector de incubación y cría de aves. Asimismo, se consideró la aplicación de esta estrategia a la producción porcina, que tiene una estructura similar a la avícola, para PPC y fiebre aftosa (Stratton, 2010).

Para diciembre de 2014, Tailandia contaba con 61 compartimentos compuestos por 297 granjas productoras de carne de pollo y pato, libres de influenza aviar altamente patógena sin vacunación. La adopción de la compartimentación no es obligatoria, pero permite a las empresas la exportación de su producción, incluso a los mercados más exigentes.

Las exportaciones tailandesas continúan creciendo, y en los últimos tres años se han logrado cifras de crecimiento anual promedio de 9,2%; se espera que esta tendencia se mantenga, de modo que las ventas superen por primera vez el millón de toneladas. Los principales mercados son la UE y Japón, que representan dos tercios de las exportaciones totales de carne de ave. Las ventas a estos mercados incluyen carne desosada, principalmente cocida, de acuerdo a las especificaciones de cada mercado.

IMPLEMENTACIÓN DEL COMPARTIMENTO OVINO EN URUGUAY

Uno de los aspectos fundamentales en la implementación y el éxito de cualquier compartimento es la existencia de una adecuada articulación entre las instituciones públicas y privadas involucradas. Una correcta comunicación permite el intercambio de conocimientos y el aporte de cada una de ellas desde su ámbito de trabajo, para alcanzar el objetivo común.

La creación del primer compartimento ovino en Uruguay en el año 2014 surgió como una asociación público-privada entre el MGAP y el SUL. Posteriormente se sumaron a la iniciativa el Instituto Nacional de Carnes (INAC), el Frigorífico San Jacinto (Nirea S.A.) y el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA).

El MGAP participa en este proyecto a través de la Dirección General de Servicios Ganaderos (DGSG), cuyo objetivo es la protección de la salud animal, de modo de garantizar la inocuidad de los alimentos de origen animal y por lo tanto la salud pública. Esta institución, por la seriedad y responsabilidad con que realiza su tarea, se ha ganado la credibilidad de sus pares y de los mercados internacionales. (MGAP, 2017).

El SUL es un instituto de investigación y promoción del rubro ovino, creado y dirigido por productores y financiado por las exportaciones del rubro y servicios brindados por la institución. Creado en 1966, tiene como misión el “desarrollo sostenible del sector ovino, maximizando el resultado económico a través de la investigación, la transferencia de tecnología, la capacitación y la oferta de servicios altamente especializados” (SUL, 2017). A lo largo de su historia, se ha caracterizado por las diversas propuestas de innovaciones productivas con el objetivo de mejorar la competitividad del sector ovino. Entre estas se destacan la producción de carne de cordero de calidad y los programas de afinamiento de la lana (SUL, 2017).

El INAC es una persona pública no estatal creada en 1984. Desarrolla una política nacional de carnes con el objetivo de “promover, regular, coordinar y

vigilar las actividades de producción, transformación, comercialización, almacenamiento y transportes” de todos los tipos de carnes, productos y subproductos. Entre sus funciones se cuentan las de contralor, información y marketing con la visión de “posicionar al complejo cárnico de Uruguay como proveedor de alto valor agregado, incrementando la participación en el mercado internacional” (INAC, 2017a).

El Frigorífico San Jacinto comenzó como un pequeño matadero dedicado al abasto interno en 1962 y progresivamente fue ampliando su planta de faena e incluyendo nuevas tecnologías que le permitieron la habilitación para la exportación en 1966. Con una capacidad diaria de faena de 1.000 vacunos o 4.200 ovinos, hoy se coloca como líder en faena anual de ovinos, totalizando el 27,2% en 2016. El 81,1% del total de faenados ese año fueron corderos (San Jacinto, 2017). Desde 1996, ha desarrollado junto con el SUL y la Central Lanera Uruguaya el Operativo Cordero Pesado, que persigue la revitalización de la producción ovina nacional, tradicionalmente lanera.

El INIA se creó en el año 1989 mediante la ley 16.065. En sus inicios, surgió como Instituto Fitotécnico y Semillero Nacional La Estanzuela, dedicado exclusivamente a los cultivos agrícolas relevantes en aquel momento (trigo, cebada, maíz). En el año 1961, se reorganizó y amplió sus cometidos, incluyendo el rubro ganadero, con énfasis en los sistemas forrajeros. En la década del 70, se reorganizó el Sistema Nacional de Investigación Agrícola y se crearon las estaciones experimentales de Tacuarembó y Treinta y Tres y se anexaron las hortofrutícolas de Canelones y Salto Grande. Uno de los objetivos fundamentales del Instituto es la generación de tecnologías y su adopción en sistemas de producción agropecuarios sostenibles, promoviendo la competitividad de sus productos (INIA, 2017).

Sanidad en ovinos

Los corderos que sean parte de un compartimento deben cumplir con ciertos requisitos sanitarios, inspeccionados antes de su ingreso al mismo, así como también de vigilancia oficial para la fiebre aftosa (serología negativa) que

serán evaluados tanto en el establecimiento de origen como en el predio de bioseguridad antes de embarcarse con destino a faena.

Parásitos internos

Dentro de las parasitosis internas en los ovinos de Uruguay se encuentran los nematodos (*Hemonchus contortus*, *Trichostrongylus colubriformis*, *Ostertagia* y *Cooperia*), los trematodos (*Fasciola hepatica* y *Paramphistomum*) y los cestodos (formas quísticas: *Couenuro cerebralis*, *Cisticercus tenuicollis* y formas adultas: *Moniezia expansa*). De estos destacaremos los nematodos gastrointestinales, dada su mayor relevancia (SUL, 2017).

Los nematodos gastrointestinales con mayor prevalencia en ovinos del Uruguay corresponden a los géneros *Haemonchus sp.* y *Trichostrongylus sp.* (Fiel y Nari, 2013).

La mortandad en corderos, la pérdida de peso vivo y la reducción de producción de lana por nematodos gastrointestinales fueron estimadas en un estudio realizado por Castells et al. (1995) en el cual se concluyó que la mortalidad puede alcanzar al 50% de los corderos, la evolución del peso vivo ser afectada en un 23,6% y la producción de lana verse disminuida en un 29,4% (Fiel y Nari, 2013).

Con respecto a la respuesta inmunitaria frente a esta parasitosis, se considera que los corderos de entre tres y seis meses de edad son los que presentan mayor vulnerabilidad en comparación con los ovinos adultos. La inmunidad natural generalmente se alcanza hacia los 13 meses de edad (Fiel y Nari, 2013).

El control antiparasitario se basa fundamentalmente en el uso de las drogas antihelmínticas mediante un plan de dosificaciones (tratamientos estratégicos, tácticos y selectivos), asociado al manejo, a la epidemiología de los

nematodos, al diagnóstico y a la sintomatología de los animales afectados (Fiel y Nari, 2013).

El control integrado de las parasitosis gastrointestinales se puede efectuar con un test de Reducción del Recuento de Huevos, por medio del cual se dividen en el predio de estudio los lotes de animales (tantos como drogas se quieran chequear) por peso y tamaño. Se planifica el día "0", o inicio, y el día "10", cuando se evaluarán las drogas, tanto orales como inyectables, mediante extracción de las muestras de materias fecales de los respectivos días. En laboratorio se realizan recuentos de huevos por gramo, cultivo de larvas para saber género, y resistencia de las mismas. Por último, se calcula el porcentaje de reducción, informando los grados de resistencia a las diferentes drogas utilizadas (SUL, 2011).

Esto determina la rotación del uso de las drogas, con el objetivo de disminuir la resistencia antihelmíntica, existiendo una variada gama de antihelmínticos de amplio espectro y de espectro reducido para ser utilizados.

Parásitos externos

Las afecciones parasitarias externas de mayor interés y de denuncia obligatoria por los decretos reglamentarios 578/993 y 110/997, son la sarna (*Psoroptes ovis*) y el piojo (*Damalinia ovis*) respectivamente, dado el grado de contagio extremadamente alto de las mismas y por ser los animales jóvenes los más afectados.

Las condiciones de humedad y calor en la piel con un largo de lana de al menos 1 centímetro proponen un ambiente próspero para el desarrollo del ácaro *Psoroptes ovis*, que desencadena una dermatitis alérgica exudativa, la cual puede avanzar hacia la forma de costras características (Fiel y Nari, 2013).

Es determinante, como medida preventiva, la cuarentena ante la introducción de nuevos animales en un predio, así como también evitar la

transmisión indirecta por medio de ropas, equipamientos y personas que hayan estado en contacto con animales infestados.

Las opciones de tratamiento existentes son baños de inmersión o drogas inyectables. Estos últimos ofrecen mayores ventajas para el ovino y para el personal, por ser prácticos y seguros. Las drogas a dosificar en forma inyectable pertenecen al grupo químico de las lactonas macrocíclicas (ivermectina, doramectina, moxidectin). La doramectina se puede aplicar en una sola dosis de 1 centímetro cúbico cada 33 kilogramos por vía intramuscular (Fiel y Nari, 2013).

Las parasitosis por piojo (*Damalinia ovis*) son de importancia en los corderos, ya que estos son más susceptibles que los adultos, estando asociada la inmunidad a una menor condición corporal de los animales jóvenes. La sintomatología característica es de un intenso prurito.

Para el tratamiento contra el piojo, la vía de administración es únicamente tópica, en forma de baños de inmersión, aspersion o *pour on*. Para el caso de la aplicación *pour on* existe la opción de una molécula de origen natural, el spinosad. Esta es efectiva en lana corta como en lana larga, y además se caracteriza por ser de muy baja toxicidad en el medio ambiente (Fiel y Nari, 2013).

Miasis

Es una parasitosis causada por las larvas de la mosca *Cochliomyia hominivorax*. La hembra copulada se establece en heridas y tejidos vivos, pone sus huevos en las heridas, donde al cabo de 12 a 21 horas eclosionan las larvas que se introducen en la profundidad de la herida y se nutren de estos tejidos, hasta alcanzar cierto crecimiento para caer posteriormente al suelo y continuar su ciclo (Kahn, 2007).

Las causas predisponentes para albergar estas larvas son las heridas frescas causadas durante la esquila, el descole, la señalada y castración, así como el *foot rot* (pietín), entre otras.

Las medidas de higiene durante las actividades de manejo son parte de un plan de prevención para disminuir estas parasitosis secundarias.

Como tratamiento preventivo se puede considerar los piretroides, como la doramectina intramuscular. Otra opción es la combinación de organofosforados con aluminio de plata (cicatrizante) (SUL, 2011).

Afecciones podales

Foot rot

Dada la epidemiología característica (enfermedad bacteriana de portadores) y de las pérdidas económicas que ocasiona, el *foot rot* (pietín o podredumbre del pie) es la afección podal que adquiere mayor relevancia en nuestro país; la categoría más afectada son los animales viejos, que adquieren la denominación de portadores, por ser los que diseminan la enfermedad a otras categorías.

Es causada por las bacterias *Fusobacterium necrophorum* y *Dichelobacter nodosus* en una acción mixta, que provoca dermatitis interdigital, erosión y necrosis en los casos más graves, observándose una claudicación que puede alcanzar hasta un 90% de los ovinos afectados (Kahn C, 2007).

El control se basa en un manejo integrado de acciones: el despezuñado y el pediluvio como preventivo y como curativo (en aquellos animales en que sea reversible la afección), usando sulfato de zinc o sulfato de cobre. La eliminación de los portadores crónicos es la medida sanitaria más importante a tomar dentro del campo.

Otras afecciones podales, como el absceso podal, la manquera posbaño, la dermatitis micótica y los traumatismos, son también tenidos en cuenta en la inspección de las patas de los corderos, como posibles diagnósticos diferenciales.

Enfermedades infecciosas

Ectima contagioso

El ectima o boquera es una enfermedad infecciosa viral del género *Parapoxvirus*. Se caracteriza por afectar especialmente a los animales jóvenes y por abarcar, además de las patas y corona, otras regiones del cuerpo, dando como resultado un cuadro clínico característico en el que se observan costras que alcanzan la comisura de los labios, el hocico y la nariz. Los corderos se ven afectados por no poder mamar o pastar. El control de la enfermedad es preventivo mediante autovacunas (Radostits y col., 2002a).

Se recomienda realizar las vacunaciones en la señalada de los corderos de forma preventiva (SUL, 2011).

Clostridiosis

Los clostridios son bacterias gram positivas y anaerobias y su patogenicidad es causada por sus potentes toxinas. Los clostridios se encuentran en suelos ricos en humus y en el intestino de animales sanos (Radostits y col., 2002b).

Dentro de los clostridios de mayor importancia en ovinos del Uruguay se encuentran el *Clostridium welchii* D para la enfermedad del riñón pulposo (enterotoxemia) y el *Cl. oedematiens* B para la hepatitis necrótica infecciosa. Los relacionados con traumatismos, heridas y/o vacunaciones mal dadas son el *Cl. chauvoei*, el *Cl. septicum* y el *Cl. tetani*. En el Uruguay se encuentran disponibles vacunas polivalentes. La vacunación contra clostridiosis se establece en la fecha previa a la encarnera y al parto. A los dos meses posparto se recomienda aplicar la primovacuna de corderos y al destete la revacunación de los mismos. Se sugiere continuar con revacunaciones anuales o semestrales (SUL, 2011).

Esta prevención se lleva a cabo con un plan de vacunaciones que se define en base al manejo de cada predio, se trabaja con los servicios veterinarios

particulares y/o con los asesores especializados del SUL y el MGAP, que recomiendan las medidas de manejo sanitario a seguir.

Tipos de cordero

La producción de corderos en el Uruguay se basó tradicionalmente en animales más livianos, comercializados hacia fin de año en el mercado interno, con un rango de peso que oscilaba entre 20 a 25 kilogramos de peso vivo, y de 10 a 12 kilogramos de peso carcasa.

A mediados de la década de los noventa, en base a las experiencias realizadas en el Centro de Investigación y Experimentación Dr. Alejandro Gallinal (CIEDAG) del SUL, se comenzó una línea de trabajo que tenía como objetivo el conseguir una categoría de cordero más pesado que el tradicional existente. Estas experiencias son el resultado de sistemas de producción de corderos en diferentes épocas del año y de diferentes opciones de engorde: desde una invernada sobre praderas convencionales, pasando por engorde de corderos sobre campo natural con suplementación, utilización de diferentes cultivos (soja y sorgo), hasta el engorde a corral, las cuales amplían la oferta de corderos para el resto del año y permiten la desconcentración al momento de la industrialización (SUL, 2011).

Características del Cordero Pesado Tipo SUL

El denominado Cordero Pesado SUL dio como resultado un producto exportable hacia mercados exigentes. Se refiere siempre a carne de alta calidad con determinadas características que lo distinguen: se definió edad, peso y condición corporal (Figura 3) al momento de faena para este tipo de cordero. La edad al momento de la faena debe ser diente de leche, es decir, no mayor a 14 meses. El peso individual al momento del embarque deberá ser de más de 34 kilogramos hasta 48 kilogramos, y su condición corporal mínima de 3,5 (grado de cobertura grasa).

CONDICIÓN		CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	
0		Animal extremadamente flaco; próximo a morir. No se detecta músculo ni tejido adiposo entre piel y hueso.	
1	AE: AT: ML:	Se sienten prominentes y agudas. También son agudas. Los dedos pasan fácilmente debajo de los extremos. Los espacios entre las vértebras se palpan fácilmente. Superficiales y sin cobertura de grasa.	
2	AE: AT: ML:	Se sienten prominentes pero suaves. Las apófisis individuales sólo se palpan como corrugaciones finas. Son suaves y redondeadas. Es posible pasar los dedos debajo de los extremos con una leve presión. Tienen una profundidad moderada y poca cobertura de grasa.	
3	AE: AT: ML:	Se detectan solo como elevaciones pequeñas. Son suaves y redondeadas y los individuales sólo se palpan presionando. Son suaves y están bien cubiertas. Es necesario presionar firmemente para palpar los extremos. Están llenos y tienen una moderada cobertura de grasa.	
4	AE: AT: ML:	Se detectan presionando como una línea dura entre la cobertura de grasa del área del ojo del lomo. No se pueden palpar sus terminaciones. Están llenos y tienen una gruesa capa de grasa.	
5	AE: AT: ML:	No se pueden palpar, aún presionando con fuerza. Hay una depresión entre las capas de grasa en el lugar donde normalmente sienten las apófisis espinosas. Están completamente llenos y tienen una capa de grasa muy gruesa. Pueden haber grandes depósitos de grasa	

AE = Apófisis espinosas.
ML = Músculos del lomo
AT = Transversas

Fuente: SUL, 2011.

Figura 6. Escala condición corporal.

El largo de mecha establecido es de entre 1 y 3 centímetros. Con respecto al sexo, pueden ser machos castrados, machos criptórcidos, machos enteros hasta 7 meses de edad y hembras sin preñez. Se consideran aceptadas todas las razas ovinas (SUL, 2017).

Cabe destacar que existen variantes del Cordero Pesado SUL, el cordero precoz pesado y el cordero superpesado. El primero requiere una edad menor a 7 meses al momento de la faena, guardando las mismas características de peso y condición corporal que el cordero pesado, mientras que el segundo debe tener un peso vivo mínimo de 45 kilogramos en el establecimiento.

Para el caso del compartimento ovino, son consideradas todas las “razas representativas y avaladas por las sociedades de Criadores, con aptitud carnicera”. (Muzio y Bonino, 2015). Es posible, entonces, llegar a “aptitud carnicera” con cualquier raza y sus cruza, cuando se define la producción por las características de Cordero Pesado SUL.

Clasificación y tipificación de las canales ovinas

El organismo encargado de establecer la clasificación y tipificación de la carne ovina en el Uruguay es el INAC, mediante la Resolución 10/111 “Sistema de clasificación y tipificación ovina”, que aprueba definiciones y símbolos identificatorios.

La clasificación se realiza por categorías animales, para el caso de los corderos/as, “ovino macho (entero o castrado) o hembra que no manifiesta la erupción de ningún incisivo permanente” con la letra “C”. Así como para los borregos/as la letra “B” y para los adultos la letra “A”.

La tipificación se realiza tomando en cuenta la conformación del animal, es decir la relación hueso/ músculo. Las zonas a evaluar son la pierna, la paleta y el lomo (Figura 4).

SUPERIOR	S	Excelente desarrollo muscular de la canal; perfiles convexos en pierna y paleta; lomo musculoso.
PRIMERA	P	Buen desarrollo muscular de la canal; perfiles moderadamente convexos a rectos en pierna y paleta; lomo medianamente ancho.
MEDIA	M	Moderado a escaso desarrollo muscular de la canal; perfiles rectos a sub-cóncavos en pierna y paleta; lomo angosto.
INSUFICIENTE	I	Marcadas prominencias óseas; perfiles cóncavos en pierna y paleta; lomo con notorias deficiencias musculares. También se incluyen canales que, independientemente de su conformación, presenten mutilaciones mayores que impiden ser comercializadas como tales.

Fuente: Resolución 10/111. INAC, 2010

Figura 7. Tipos de conformación.

El grado de terminación, o grado de cobertura grasa subcutánea (GR) se mide a nivel de la 12ª costilla y a 11 centímetros de la línea media de la canal. De tal forma, se correlaciona el grado 1 con una terminación “escasa” de entre 0 y 4 milímetros, el grado 2 con una “moderada” terminación de entre 5 y 9 milímetros, el grado 3 con una “abundante” de entre 10 y 15 milímetros y el grado 4 con una terminación “excesiva” si es mayor de 15 milímetros (INAC, 2010).

EL COMPARTIMENTO OVINO

Etapas

El proceso de implementación del compartimento en Uruguay se organizó en cinco etapas. El marco normativo en el que se basó dicha implementación fueron los capítulos 4.3. y 4.4. del Código Sanitario para los Animales Terrestres (CSAT), dedicados exclusivamente a la zonificación y compartimentación y a la aplicación de la compartimentación respectivamente. Además se tomaron como guía la lista de datos básicos para la aplicación práctica de la compartimentación de la OIE y el capítulo 8.8. del CSAT referido a Infección por el virus de la fiebre aftosa.

En una primera instancia se establecieron los requisitos sanitarios de acuerdo a la normativa de la OIE, capítulos 4.3. y 4.4. del CSAT, donde se estipulan las premisas básicas. Estas son: la definición del compartimento, la separación epidemiológica, la documentación de factores críticos, la supervisión y control, la vigilancia a aplicar en función de la enfermedad, la capacidad diagnóstica de detección y la respuesta frente a emergencias.

En nuestro país, el compartimento propuesto difería de los establecidos hasta ese momento, en cuanto es una explotación a cielo abierto. Asimismo fue el primero ideado para la especie ovina y cuenta con la particularidad de que se desarrolló para una enfermedad ausente en el país, por lo que el factor excluyente no era la ausencia de enfermedad en una parte del territorio, sino la ausencia de anticuerpos vacunales. Esto hizo necesaria, la adecuación de las medidas establecidas en el CSAT para el caso particular de Uruguay.

La segunda etapa comprendió la evaluación documental y la verificación de las características del compartimento. Se coordinaron sucesivas visitas al predio del SUL ubicado en Cerro Colorado. En esta instancia se contó con la colaboración del Doctor Alejandro Thiermann, presidente de la Comisión de Normas Sanitarias, ya que al ser el primer compartimento con estas características, no se contaba con experiencias previas a nivel mundial que

podiesen ser tomadas como referencia. Thiermann, considerado una autoridad técnica en la materia y con amplia experiencia, visitó el compartimento en mayo de 2014. Su verificación, recogida en el informe publicado por el Doctor Bernard Vallat, Director General de la OIE, resultó satisfactoria y acorde a las directrices del Código Sanitario para los Animales Terrestres.

Una vez obtenida la aprobación de la OIE, la Dirección General de Servicios Ganaderos publicó la resolución 82/014 del 20 de mayo de 2014, a través de la cual se autoriza al SUL a constituir un compartimento ovino para la producción de carne de corderos libres de fiebre aftosa sin vacunación, para la exportación. Dicha resolución define el compartimento como “una o varias explotaciones bajo el mismo sistema de gestión de bioseguridad, que cumplan con todos los requisitos dispuestos por la Autoridad Sanitaria, cuya subpoblación se encuentre exclusivamente conformada por ovinos no vacunados contra fiebre aftosa, separada de poblaciones de bovinos vacunados”. Asimismo designa a la DGSG como la Autoridad Sanitaria competente para el establecimiento de los requisitos, las condiciones sanitarias y de bioseguridad y los procedimientos para el desarrollo del compartimento.

Dichos procedimientos para la certificación se adjuntan en el Anexo, que se considera parte integrante de la Resolución 82/014. Cabe destacar que la mencionada Resolución establece que el incumplimiento de los requisitos establecidos por la Autoridad Sanitaria, resultará en la no extensión del certificado sanitario oficial para el embarque de los animales a la planta frigorífica habilitada.

La cuarta etapa del proceso de implementación, corresponde a la certificación higiénico sanitaria por la el Servicio de Inspección Veterinaria Oficial de la División Industria Animal (DIA) de la DGSG. La etiqueta del producto final informa que los cortes provienen de ovinos del compartimento, que se ha cumplido con todos los requisitos sanitarios y de bioseguridad, lo cual se asegura a través de la trazabilidad de todas las etapas.

El artículo 5.3.7. del Código Sanitario para los Animales Terrestres establece las “etapas para establecer una zona o un compartimento y para obtener su reconocimiento a efectos de comercio internacional” (OIE, 2017f). La OIE recomienda que el país exportador facilite al país importador toda la información relevante respecto al compartimento en cuestión para su evaluación. Es el país importador quien decide aceptar o no que la “subpoblación es un compartimento para la importación de animales y productos de origen animal”. Para esto se basa en la evaluación de los Servicios Veterinarios del país exportador, en la evaluación de riesgo basada en la información brindada por el país exportador y en sus propias investigaciones. El país importador también debe tener en cuenta su propia situación zoonosológica respecto a la enfermedad y otras normas pertinentes de la OIE.

Tras un plazo razonable el país comprador debe notificar su decisión y justificarla, pudiendo reconocer dicho compartimento, pedir información complementaria o rechazarlo.

La quinta y última etapa corresponde al reconocimiento del compartimento por los países importadores. Dicho reconocimiento, a efectos del comercio internacional, se realiza mediante un acuerdo bilateral entre los socios comerciales.

Requisitos para integrar un compartimento libre de fiebre aftosa sin vacunación

El SUL elaboró varios documentos de procedimientos. El “Procedimiento de selección de predios y animales para el compartimento ovino libre de fiebre aftosa sin vacunación” detalla el objetivo, el alcance, la base de selección de los predios y animales, la comunicación a los servicios veterinarios oficiales de los predios seleccionados, el transporte de los ovinos hacia el compartimento, la documentación y el registro sanitario de los animales y datos del establecimiento.

El “Procedimiento de vigilancia del compartimento ovino libre de fiebre aftosa sin vacunación” se refiere a la responsabilidad del personal y su

capacitación en bioseguridad, las condiciones de las instalaciones, el control del ingreso de personas, vehículos, maquinaria y animales y la circulación de estos dentro del compartimento, a la re-identificación en caso de ser necesaria y al proceso de embarque a frigorífico. Además, el SUL elaboró en forma específica el “Procedimiento para el control de ingresos de personas y vehículos al compartimento ovino libre de fiebre aftosa sin vacunación”.

Por otro lado, la DGSG desarrolló el “Procedimiento para certificación de ovinos provenientes de un compartimento libre de fiebre aftosa con destino a faena para exportación de carne con hueso”, donde se definen las responsabilidades oficiales y el responsable del compartimento (RC), detallando las respectivas funciones. Asimismo, la DGSG estableció un “Procedimiento para auditoría de un compartimento ovino libre de fiebre aftosa sin vacunación”¹.

Vigilancia en corderos con destino a compartimento de bioseguridad

La vigilancia epidemiológica de fiebre aftosa para corderos con destino al compartimento comienza en el predio de donde son originarios los mismos. Luego, en el establecimiento de bioseguridad y finalmente en la planta industrializadora. Se definen, entonces, tres fases.

Fase I. En predio de origen

Como primera medida, los corderos que integren un compartimento de bioseguridad deben de estar identificados individualmente, esto es, poseer un doble juego de caravanas, una caravana visual en oreja izquierda que contiene la sigla del MGAP, Código ISO Uruguay (UY), número único del animal, número de trabajo del animal, y otra caravana que contiene un dispositivo de radiofrecuencia RFID (chip) en oreja derecha (Figura 5).

¹ Documentos consultados por cortesía del MGAP.



Fuente: MGAP, 2014

Figura 8. Foto de cordero con caravanas visual y de RFID.

La información contenida en el chip es la misma que está en la caravana visual, solo es remplazado el UY por el código 585. Estos datos son leídos, mediante lector electrónico, en primer lugar, en el predio de origen, luego a la entrada del compartimento de bioseguridad, nuevamente a la salida de éste y por último cuando los animales son desembarcados en la planta de faena. Esto forma parte de un sistema de trazabilidad único, Sistema Nacional de Información Ganadera (SNIG), como el que ya existe en nuestro país para la especie bovina (SNIG, 2017).

La vigilancia epidemiológica propiamente dicha para fiebre aftosa de los corderos que ingresen al compartimento, comienza con la extracción de sangre por parte de un veterinario de libre ejercicio (VLEA) a la totalidad de los animales en predio de origen, además de la revisión clínica sanitaria de rigor, que incluye las enfermedades descritas anteriormente. Las muestras son enviadas al laboratorio Oficial DILAVE dependiente del MGAP, donde se realiza la prueba diagnóstica Test de Elisa para detección de proteínas no estructurales (Elisa indirecto ABC/EITB) y el Test de Elisa CFL (Competición en Fase Líquida) para serotipos A, O y C. El resultado negativo a la prueba habilita a los corderos a ser enviados hacia el compartimento.

El transporte de los corderos se realiza en vehículo con precinto oficial. El vehículo debe ser autorizado para el transporte de animales y presentar el certificado de lavado y desinfección a la llegada al compartimento (Figura 6).



Fuente: MGAP, 2014

Figura 9. Precinto oficial.

Fase II. En el compartimento de bioseguridad

A la llegada al establecimiento de bioseguridad, es responsabilidad del veterinario oficial (el cual debe estar presente al momento del arribo de los corderos) verificar el precinto del camión, controlar los documentos, tanto de vehículo como de animales, para luego proceder a la lectura del chip de los mismos. Se procede entonces a una inspección clínica de los corderos por parte del veterinario encargado del compartimento.

Los animales permanecerán el tiempo necesario en el compartimento hasta alcanzar el peso requerido, dependiendo de la edad con la que hayan entrado.

Antes del envío a faena se realiza la segunda serología, pero, a diferencia con la del predio de origen, se sangra una muestra menor representativa².

Se leerá nuevamente las caravanas antes de subir los animales al vehículo que los transportará hacia la planta frigorífica (Figura 7 y 8).

Son responsabilidad del Servicio Veterinario Oficial la certificación de los predios de origen de los corderos, la identificación individual de los animales, el

² Extraído de entrevista realizada el 15 de septiembre de 2017 a la doctora Patricia Lagarmilla, Asesora Técnica de DGSG, MGAP.

muestreo serológico y el envío de las muestras al laboratorio oficial, la autorización de movimientos de los animales, la apertura del transporte precintado, la lectura de las caravanas en destino y la expedición de certificado oficial de embarque a faena (MGAP, 2014).



Crédito: Ana López Cariboni, 2017.

Figura 10. Lectura de chip en compartimento, previa al embarque a planta de faena.



Crédito: Ana López Cariboni, 2017.

Figura 11. Embarque de corderos al frigorífico.

Fase III. En la planta de faena

La faena de los corderos del compartimento es de carácter exclusivo, es decir, se coordina y designa un día, por lo tanto, no debe existir contacto con otros animales en el frigorífico.

Al arribo de los corderos, se procede al control de la documentación por parte de la Inspección Veterinaria Oficial (IVO). Esta debe incluir Guías de Propiedad y Tránsito, Certificado de Lavado y Desinfección, Certificado de la División de Sanidad Animal (DSA) del MGAP y Certificado del Compartimento Ovino.

Controlada la documentación, se procede a la descarga de los animales, posteriormente se comienza con la lectura de las caravanas electrónicas y se corrobora que coincidan con la cantidad de caravanas visuales, es decir, con los corderos que se descargaron.

Los corderos pasan a los corrales de espera, que son techados para proveer sombra, disponen de agua para beber y poseen unas mallas de acero en el piso para escurrir el agua, luego de que estos son bañados por aspersion. Este baño tiene como objetivo disminuir la carga bacteriana.

El tiempo transcurrido entre que se descargan los animales y se realiza la faena es de entre 8 y 12 horas, comenzando la faena a las 6 de la mañana.

Los animales son conducidos con sonajeros hasta el cajón de insensibilización eléctrica, e inmediatamente después del noqueo se hace el degüello. Una vez desangrado el animal se le retira el chip, que es entregado a la Inspección Veterinaria Oficial para una nueva verificación.

Le sigue la etapa de garreo, descuereado (es aquí donde se identifica con una etiqueta adhesiva a cada res), anillado del esfínter y sutura del esófago, y eviscerado (continúa el proceso hacia la mesa de vísceras); por otra línea de producción se dispone la cabeza y por otra, la carcasa.

La carcasa es tipificada por conformación (explicada anteriormente), siendo este punto del proceso supervisado por un funcionario del área de tecnología de la carne del MGAP.

Las canales son lavadas con ácido láctico para disminuir la carga bacteriana, antes de entrar en cámaras de oreo donde transitan lentamente durante dos horas y reciben un shock de temperatura para que se produzca un

enfriado rápido con el objetivo de disminuir la condensación. Transcurridas las dos horas, son enviadas a las cámaras de maduración, donde permanecen por un período de 36 a 48 horas.

Finalizado el tiempo de maduración, las canales son cuarteadas y pasan a la sala de desosado, aunque para el caso de carne del compartimento que tiene destino con hueso, se trata de troceado, si bien está denominado oficialmente como desosado. Aquí se separan los cortes que son clasificados en la siguiente etapa por diferentes tamaños. A continuación, se realiza el charqueo o retoque del corte, luego se pesa y se coloca envase primario al vacío.

Los cortes llevan la etiqueta de compartimento ovino (CO), además del etiquetado del propio frigorífico, con las especificaciones del corte. Por último, se colocan en cajas, según corte y cantidad de piezas, y van al depósito de congelado hasta su expedición.

Con respecto a la comercialización, el producto es exportado de forma congelado con el fin de aumentar su vida útil³.

El 27 de octubre de 2017 se realizó el primer embarque desde el frigorífico San Jacinto hacia el mercado estadounidense de 11 toneladas de carne de los primeros 900 corderos procedentes del compartimento ovino, tanto de carcasas, como de cortes al vacío, con destino a la ciudad de Filadelfia.

El día 30 del mismo mes se enviaron a faena 500 corderos más con destino a la ciudad de Nueva York. Antes de fin de año se espera concretar la exportación de unas 1.500 reses nuevamente a la ciudad de Filadelfia (INAC, 2017b).

³ Extraído de entrevista realizada el 29 de septiembre de 2017 al ingeniero agrónomo Rodrigo Santos, Jefe de Hacienda del Frigorífico San Jacinto.

OTRO EJEMPLO DE COMPARTIMENTACIÓN EN URUGUAY

Centro de alta bioseguridad para la genética de rumiantes

Dada la demanda comercial de genética de ganado uruguayo, el estatus sanitario del país libre de fiebre aftosa con vacunación y la experiencia del compartimento ovino, surge otro sistema de compartimentación, que se establece a través de la integración público-privada entre MGAP y la Sociedad de Criadores de Hereford del Uruguay en el centro de toros ubicado en el departamento de San José (Laboratorio Gensur) y que permite poner fin a las restricciones al comercio de semen y embriones.

Esta iniciativa tiene como objetivo la exportación de genética bovina de alta calidad proveniente del establecimiento (compartimento), el cual adquiere el estatus libre de fiebre aftosa sin vacunación. El mismo se encuentra habilitado y es auditado (así como sucede con el compartimento ovino) por la DGSG del MGAP, a través de la División Sanidad Animal (DSA), en base al artículo 278 de la ley 19.355, que certifica “desde el punto de vista sanitario, higiénico sanitario, y de calidad, los animales y productos de origen animal provenientes de sistemas de gestión de bioseguridad sanitaria, de acuerdo a lo dispuesto por las normas nacionales, normas y recomendaciones internacionales y exigencias de los mercados de exportación”.

Las medidas de bioseguridad se basan, entre otras, en el acceso al predio exclusivo, con doble alambrado, sanidad de los animales, control de ingreso de personas y vehículos, capacitación de personal en bioseguridad, conocimiento de estatus de establecimientos linderos, identificación (trazabilidad) de los animales con destino al compartimento, prueba serológica negativa para fiebre aftosa de los mismos (no vacunados contra fiebre aftosa) y estricta supervisión veterinaria.

Este emprendimiento está abierto a ser integrado por todas las razas y reproductores (MGAP, 2017).

DISCUSIÓN

El rubro ovino en nuestro país ha sufrido cambios significativos en los últimos 20 años, que han resultado en una caída importante del stock nacional.

En 1990, Uruguay contaba con un rodeo ovino de 25 millones de cabezas. Para el año 2013, el mismo se había reducido un 67,2%, alcanzando el mínimo histórico de 8,2 millones de cabezas (Montossi, 2016).

Mientras que en algunos países en desarrollo el número de ovinos aumenta año a año, en aquellos que tradicionalmente se han dedicado a la ganadería ovina, como Australia, Nueva Zelanda y varios países de la Unión Europea, el escenario es similar al de nuestro país.

A pesar de los altos precios obtenidos por la carne ovina, la producción en varios países continúa disminuyendo debido a varios factores. Entre ellos se puede mencionar la competencia por la tierra con otras actividades, como la lechería en Nueva Zelanda y la agricultura y la forestación en Uruguay y Australia, las condiciones climáticas cada vez más críticas a nivel mundial, que se manifiestan como extremas sequías o inundaciones, y los altos costos de alimentación animal y la caída de los precios de los productos asociados, como por ejemplo la lana.

Cabe destacar los costos cada vez mayores de mano de obra y el envejecimiento del productor rural promedio, asociado a una falta de recambio generacional, las pérdidas por predadores, especialmente en África, Australia y Uruguay, que alejan a muchos productores del rubro, y, en último lugar pero no menos importante, las restricciones por impacto ambiental de las producciones agropecuarias en general (Weeks, 2016).

En el Uruguay existe una problemática que es la concentración de producción de corderos hacia fin de año. La marcada estacionalización hace que no se mantengan los volúmenes que permiten cumplir con productos disponibles a lo largo de todo el año. Esta tendencia se puede revertir, o por lo menos mejorar, teniendo en cuenta los sistemas de producción, reproducción y nutrición

con suplementación estratégica, que no necesariamente impliquen un costo alto para el productor. Por otro lado, a través de beneficios económicos, la industria busca estimular la desestacionalización de la producción.

Si bien el escenario para la producción ovina pudiera parecer adverso, esta también presenta características ventajosas con respecto a otros rubros, por ejemplo, la versatilidad del ovino para adaptarse a diferentes tipos de suelos, las gestaciones múltiples, los ingresos por la venta de lana que se suman a los de la carne, así como también la incorporación de alternativas tecnológicas como los cruzamientos terminales que valorizan la producción.

En términos comerciales, la demanda mundial de carne ovina muestra un incremento estable mayor al 2,4% anual. Esto se asocia a un crecimiento de la población mundial y a una recuperación de los ingresos, especialmente en los países en desarrollo, entre los que se destacan China e India.

También cuentan el aumento de la población musulmana e hispana, tradicionales consumidores de carne ovina; la globalización de los mercados que facilita y estimula el comercio; los cambios en los sistemas de distribución de productos que promueven el acceso de los consumidores finales a los mismos, y la incorporación de los sistemas de refrigeración en los países en desarrollo, que ha llevado a cambios en los hábitos de consumo, permitiendo la incorporación de alimentos perecederos a la dieta al hacer posible su conservación.

En contraste con el consumo creciente de los países en desarrollo, en los países desarrollados se registra un consumo estable, dado que sus mercados han alcanzado niveles de saturación. En estos últimos, los altos ingresos per cápita permiten a los compradores inclinarse por un producto de alta calidad, que cumpla con ciertos requisitos, como la forma de crianza, el bienestar animal, el respeto por el medio ambiente y la inocuidad, entre otros.

El Uruguay opta por este tipo de mercado de calidad, dada su condición de productividad de ovinos a cielo abierto, la utilización de buenas prácticas y el

bienestar animal, sin el uso de promotores de crecimiento ni antibióticos. Además, su servicio oficial veterinario ha dado clara confianza a los países ya compradores, lo que se traduce en credibilidad sanitaria para los futuros importadores.

Puesto esto a consideración, el Uruguay tenía todas las condiciones necesarias para acceder a esos mercados que demandan productos de alta calidad, como lo son los cortes ovinos con hueso.

Fue entonces que debió sortear la denominación del estatus sanitario para fiebre aftosa de “país libre con vacunación”, ya que representaba una barrera no arancelaria, implementando la estrategia del “compartimento ovino, libre sin vacunación”, y lo consigue gracias a esta.

CONCLUSIÓN

Tras el cierre de mercados desde el año 2001 por el ingreso de virus aftósico al Uruguay, se vieron imposibilitadas las exportaciones cárnicas con hueso.

La reapertura comercial se logró por medio de una estrategia sanitaria reconocida por la OIE, la figura del “compartimento” que se trajo y se efectivizó por primera vez para la producción ovina en el Uruguay.

Sin duda alguna, la integración establecida por las instituciones tanto públicas como privadas hizo posible la salida comercial de la carne ovina con hueso hacia EEUU, tras su aprobación el 12 de setiembre de 2017 por los servicios oficiales del Departamento de Agricultura de ese país, (APHIS-USDA, 2017) y la posterior puesta en marcha el 12 de octubre del mismo año.

A su vez, se comunica el día 24 de setiembre la confirmación de la apertura del mercado de Singapur para la comercialización de la carne con hueso ovina y bovina por parte del MGAP (Presidencia de la República Oriental del Uruguay, 2017).

Este salto comercial es la base para lograr la apertura futura de otros mercados exigente como lo son, México, Canadá y la UE.



**REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY
MINISTERIO DE GANADERIA, AGRICULTURA Y PESCA
DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS GANADEROS**

Montevideo, 20 de mayo de 2014.

DGSG/Nº 82/014

VISTO: el desarrollo de una propuesta de compartimento ovino libre de fiebre aftosa sin vacunación, mediante la acción conjunta y coordinada del sector público y privado, con el Secretariado Uruguayo de la Lana (SUL);

RESULTANDO: I) desde el año 2005, la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) ha considerado inaceptable, que el comercio se encuentre limitado únicamente a animales y productos que procedan de un país o zona declarada libre de enfermedades, cuando es posible la aplicación de medidas de estricta bioseguridad sobre un subgrupo de una población animal, con el fin de garantizar su estado de salud;

II) por tales motivos, dicha Organización ha desarrollado el concepto de "compartimentación", el cual permite garantizar la condición sanitaria de una subpoblación animal, independientemente de la condición sanitaria de una zona o país, cuyas directrices se encuentran plasmadas en los capítulos 4.3 y 4.4 del Código Sanitario Para los Animales Terrestres;

III) Uruguay, es reconocido por la OIE desde el año 2003 a la fecha, como país libre de fiebre aftosa con vacunación, aplicando esta medida con carácter preventivo, únicamente a la especie bovina;

IV) que de acuerdo a la normativa internacional vigente, el estatus sanitario precedentemente señalado, habilitaría al país, a comercializar carne con hueso a cualquier mercado; no obstante, no sucede de esta manera;

V) que en Uruguay no se vacuna a la especie ovina desde el año 1988, en virtud de lo cual, es posible garantizar el status sanitario de libre sin vacunación, a una subpoblación ovina, mediante la figura del "compartimento", de acuerdo a los requisitos establecidos por la OIE;

CONSIDERANDO: I) conveniente demostrar científicamente, en forma indubitable, que los animales ovinos no poseen anticuerpos contra el virus de fiebre aftosa en el compartimento que se pretende desarrollar, a fin de garantizar la sanidad del ganado y facilitar la apertura de nuevos mercados de exportación de carne con hueso;

II) conveniente en esta primera etapa, establecer los requisitos sanitarios y de bioseguridad adecuados, así como también, las condiciones y procedimientos para el desarrollo del compartimento ovino;

III) necesario determinar las obligaciones de las partes intervinientes y las condiciones de certificación sanitaria oficial, de los animales con destino a faena;

IV) las propuestas presentadas por la División Sanidad Animal y por el Secretariado Uruguayo de la Lana (SUL);

ATENCIÓN: a lo precedentemente expuesto, a lo dispuesto por los artículos 21 y siguientes de la Ley Nº 3.606 de fecha 13 de abril de 1910; Ley Nº 16.082 de fecha 18 de octubre de 1989 y sus Decretos reglamentarios; artículo 215 de la ley Nº 18.362 de 6 de octubre de 2008 y las previsiones del Código Sanitario para los Animales Terrestres de la OIE;

LA DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS GANADEROS

RESUELVE:

1. Autorízase al Secretariado Uruguayo de la Lana (SUL) a constituir un "compartimento ovino libre de fiebre aftosa sin vacunación", de acuerdo a los lineamientos establecidos en los Capítulos 4.3 y 4.4 del Código Sanitario de los Animales Terrestres de la OIE y a las disposiciones contenidas en la presente resolución.

2. Definición- A los efectos establecidos en el numeral anterior, se considera "compartimento ovino libre de fiebre aftosa sin vacunación" a una o varias explotaciones bajo el mismo sistema de gestión de bioseguridad, que cumplan con todos los requisitos dispuestos por la Autoridad Sanitaria, cuya subpoblación se encuentre exclusivamente conformada por ovinos no vacunados contra la fiebre aftosa, separada de poblaciones de bovinos vacunados.

3. La Dirección General de Servicios Ganaderos, es la Autoridad Sanitaria competente, para establecer los requisitos, condiciones sanitarias y de bioseguridad, así como los procedimientos para el desarrollo del compartimento ovino autorizado en la presente resolución.
4. Apruébase el Procedimiento que se adjunta en el Anexo y se considera parte integrante de la presente resolución.
5. El incumplimiento de los requisitos y condiciones establecidas por la Autoridad Sanitaria, podrá aparejar la no extensión del certificado sanitario oficial, para embarque de animales con destino a plantas frigoríficas habilitadas para la exportación.
6. Notifíquese personalmente al Secretariado Uruguayo de la Lana (SUL).
7. Comuníquese a las Divisiones Sanidad Animal, Industria Animal, DICOSE y DILAVE.
8. Dese cuenta al SIRA-SNIG y a la Unidad de Asuntos Internacionales.
9. Publíquese en la Página Web del MGAP, comuníquese, etc.



Dr. Francisco Muzio
Director General

ANEXO

PROCEDIMIENTO PARA LA CERTIFICACIÓN DE OVINOS PROVENIENTES DE UN COMPARTIMENTO LIBRE DE VACUNACIÓN CONTRA LA FIEBRE AFTOSA, CON DESTINO A FAENA PARA EXPORTACION DE CARNE CON HUESO

1. OBJETIVO

Describir las actividades a cumplir para la certificación de ovinos provenientes de un compartimento libre de vacunación contra la fiebre aftosa, con destino a faena para exportación de carne con hueso

2. **ALCANCE-** Establecimientos que participan en el plan de compartimento ovino libre de fiebre aftosa sin vacunación.

3. RESPONSABILIDADES:

- Servicio Veterinario Oficial por: habilitar el precio destinado al compartimento; certificar el o los predios de origen de los animales; identificar individualmente y comunicar a la base de datos; realizar el muestreo serológico de los animales a compartimentar; enviar las muestras a laboratorio oficial; realizar los análisis correspondientes; autorizar el movimiento de los animales, hacia el predio de compartimento habilitado, realizar la apertura del transporte precintado y lectura de los identificadores electrónicos de los animales en destino; auditar el cumplimiento de los requisitos y condiciones establecidos por la AS, para el compartimento; extender el certificado oficial de embarque a faena con destino a plantas habilitadas para la exportación.

- Secretariado Uruguayo de la Lana (SUL): verificar las condiciones sanitarias de los animales cuyo destino es el Compartimento, en el establecimiento de origen; registrar en la planilla de Control Sanitario los tratamientos realizados a esos animales; realizar la lectura de los dispositivos electrónicos de los animales a transportar al compartimento; transportar los animales desde establecimiento de origen hasta el sitio del compartimento con precintado del transporte; elaborar un manual de procedimiento para el Compartimento que contemple condiciones de bioseguridad, sanidad y bienestar animal, aprobado por el SVO; mantener de las condiciones de la habilitación del compartimento.

- Servicio de Inspección Veterinaria Oficial de la DIA en planta de faena: de la recepción y verificación de la identificación de los animales; de la destrucción de los dispositivos electrónicos de los animales faenados y de la extensión del certificado higiénico sanitario.

- VLEA: por el cumplimiento del Procedimiento de embarque de ganado con destino a faena.

REFERENCIAS: Ley N° 16.082 de 18 de octubre de 1989.

Resolución DGSG N° 126/013 de 16 de julio de 2013

Ley N° 16.671 de 13 de diciembre de 1994

Ley N° 18.362 de 6 de octubre de 2008, artículo 215

Ley N° 17.950 de 2 de agosto de 2006

DESCRIPCION:

EN EL PREDIO DE ORIGEN

- El SUL seleccionará el o los predios de origen de los ovinos a compartimentar y los comunicara al SVO Local de jurisdicción de los mismos.
- El SVO certificara que el predio se encuentra en condiciones aptas para enviar ovinos a compartimentar.
- El SUL, con un mínimo de 1 semana previa al embarque de los ovinos hacia compartimento, deberá verificar:
 - Planilla de Contralor Interno (guías, movimientos, etc.)
 - Planilla de Control Sanitario de acuerdo al siguiente detalle:
 - a) vacunación contra Clostridiosis y Ectima Contagioso,
 - b) dosificación contra endoparásitos (la que deberá realizarse con drogas eficientes y sin antecedentes de resistencia),
 - c) tratamientos contra ectoparásitos y
 - d) eventuales tratamientos de control de afecciones podales (mediante pediluvio u otros métodos)
 - Inspección clínica de los animales.
- El SVO identificará individualmente los ovinos elegibles para el compartimento mediante caravanas electrónicas oficialmente aprobadas (SNIG/MGAP).
- El SVO realizará la extracción de muestras de sangre, y enviará el archivo de lectura de los dispositivos al SISA. Remitirá las muestras a la División de Laboratorios Veterinarios (DILAVE) "Dr. Miguel C. Rubino" con el objetivo de realizar pruebas para Fiebre Aftosa mediante test de ELISA para detección de Proteínas No estructurales y test de ELISA CFL (Competición en fase líquida).
- Estas actividades deberán ser certificadas por el SVO o por quien este acredite a través del SINAVELE (Sistema Nacional de Acreditación de Veterinarios de Libre Ejercicio).

- Cumplidos los anteriores requisitos y una vez realizadas las pruebas diagnósticas con resultado negativo a anticuerpos para fiebre aftosa se transportará a los ovinos al compartimento.
- El SUL procederá a la lectura de los dispositivos electrónicos previo al embarque de los animales con destino al compartimento, los cuales serán transportados en camiones previamente lavados, desinfectados y precintados.

- **EN EL COMPARTIMENTO**

- El SUL registrará el día y la hora de llegada de los animales al compartimento. Realizará la lectura de los dispositivos y verificará que los números sean los mismos que los de lectura de salida del predio de origen.
- El cumplirá con un Manual de Procedimientos aprobado por la AS, el cual deberá incluir los siguientes aspectos:
 - Capacitación del personal:
 - Procedimientos específicos para controlar y registrar la circulación de personas, vehículos, alimentos y animales
 - Existirán procedimientos para garantizar una separación apropiada entre los grupos de producción y los animales recién introducidos.
 - El compartimento dispondrá de un solo punto de ingreso y egreso al mismo, controlado permanentemente y un lugar físico para realizar las tareas administrativas requeridas debidamente equipado disponiendo de un sistema de comunicación eficiente.
 - Existirán procedimientos para la identificación, manutención, almacenamiento y eliminación de los animales enfermos y muertos de modo bioseguro.
 - Plan de contingencia de fiebre aftosa como parte del plan de bioseguridad
 - Una vez completado el período de engorde, los animales serán enviados plantas de faena habilitadas para exportación. Se procederá de acuerdo al "Procedimiento de embarque de ganado con destino a faena" mediante certificado emitido por un VLEA y certificado Oficial.

- **REGISTROS:**

Se dispondrá de registros:

- diagnóstico y notificación de las enfermedades
- Planilla de registro de morbilidad y mortalidad

- Planilla de Control Sanitario (medicación administrada (vacunas incluidas))
- Planilla de control de alimentos
- Planilla de control de ingreso y egreso de personas, vehículos y mercaderías

ANIMALES A LA PLANTA DE FAENA

- La IVO de la planta de faena, controlará el estado sanitario de los animales, y realizará lectura y destrucción de los dispositivos de identificación.

CERTIFICACION PARA EXPORTACION

DEFINICIONES, SIGLAS Y ABREVIATURAS

- SUL- Secretariado Uruguayo de la Lana
- DGSG- Dirección General de Servicios Ganaderos
- MGAP- Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca
- DIA- División Industria Animal
- AS- Autoridad Sanitaria
- IVO- Inspección Veterinaria Oficial de la DIA
- VLEA- Veterinario de Libre ejercicio acreditado
- SINAVELE- Sistema Nacional de Veterinarios de Libre Ejercicio
- SNIG- Sistema Nacional de Información Ganadera



a mealybug; *Cryptosporiopsis kaki* (Hara) Weinlm, a fungus; *Homonopsis illotana* (Kennel), a moth; *Lobesia aeolopa* (Meyrick), a moth; fungi *Mycosphaerella nawae* Hiura & Ikata, *Pestalotia diospyri* Syd. and P. Syd., *Pestalotiopsis acaciae* (Thumen) Yokoyama & Kaneko, *Pestalotiopsis crassiuscula* Steyaert, *Phoma kakivora* Hara, and *Phoma loti* Cooke; *Ponticulothrips diospyrosi* (Haga & Okajima), a thrip; *Pseudococcus cryptus* (Hempel), a mealybug; *Scirtothrips dorsalis* (Hood), a thrip; *Stathmopoda masinissa* (Meyrick), a moth; *Tenuipalpus zhizhishviliae* (Reck), a mite; and *Thrips coloratus* (Schmutz), a thrip.

(a) **General requirements.** (1) The national plant protection organization (NPPO) of Japan must provide an operational workplan to APHIS that details the activities that the NPPO of Japan will, subject to APHIS' approval of the workplan, carry out to meet the requirements of this section. The operational workplan must include and describe the quarantine pest survey intervals and other specific requirements as set forth in this section.

(2) **Commercial consignments.** Persimmons from Japan may be imported in commercial consignments only.

(b) **Places of production requirements.** (1) All places of production that participate in the export program must be approved by and registered with the Japan NPPO.

(2) The NPPO of Japan must visit and inspect the place of production monthly beginning at blossom drop and continuing until the end of the shipping season for quarantine pests. Appropriate pest controls must be applied in accordance with the operational workplan. If the NPPO of Japan finds that a place of production is not complying with the requirements of this section, no fruit from the place of production will be eligible for export to the United States until APHIS and the NPPO of Japan conduct an investigation and appropriate remedial actions have been implemented.

(3) Harvested fruit must be transported to the packinghouse in containers marked to identify the place of production from which the consignment of fruit originated.

(c) **Packinghouse requirements.** (1) All packinghouses that participate in the export program must be approved by and registered with the Japanese NPPO.

(2) During the time the packinghouse is in use for exporting persimmons to the United States, the packinghouse may only accept persimmons from registered approved production sites

and the fruit must be segregated from fruit intended for other markets.

(3) All damaged or diseased fruit must be culled at the packinghouse.

(4) Boxes or other containers in which the fruit is shipped must be marked to identify the place of production where the fruit originated and the packinghouse where it was packed.

(5) The NPPO of Japan must monitor packinghouse operations to verify that the packinghouses are complying with the requirements of the systems approach. If the NPPO of Japan finds that a packinghouse is not complying with the requirements of this section, no fruit from the packinghouse will be eligible for export to the United States until APHIS and the NPPO of Japan conduct an investigation and appropriate remedial actions have been implemented.

(d) **Sampling.** Inspectors from the NPPO of Japan must inspect a biometric sample of the fruit from each consignment at a rate to be determined by APHIS. The inspectors must visually inspect for quarantine pests listed in the operational workplan required by paragraph (a) of this section and must cut fruit to inspect for quarantine pests that are internal feeders. If quarantine pests are detected in this inspection, the consignment will be prohibited from export to the United States.

(e) **Phytosanitary certificate.** Each consignment of persimmons must be accompanied by a phytosanitary certificate of inspection issued by the Japan NPPO with an additional declaration stating that the fruit in the consignment were grown, packed, and inspected and found to be free of pests in accordance with the requirements of 7 CFR 319.56-79.

(Approved by the Office of Management and Budget under control number 0579-0455)

Done in Washington, DC, this 6th day of September 2017.

Michael C. Gregoire,
Acting Administrator, Animal and Plant Health Inspection Service.

[FR Doc. 2017-19226 Filed 9-11-17; 8:45 am]

BILLING CODE 3410-34-P

DEPARTMENT OF AGRICULTURE

Animal and Plant Health Inspection Service

9 CFR Part 94

[Docket No. APHIS-2015-0050]

RIN 0579-AE21

Importation of Bone-In Ovine Meat From Uruguay

AGENCY: Animal and Plant Health Inspection Service, USDA.

ACTION: Final rule.

SUMMARY: We are amending the regulations governing the importation of certain animals, meat, and other animal products by allowing, under certain conditions, the importation of bone-in ovine meat from Uruguay. Based on the evidence in a risk assessment that we prepared, we believe that bone-in ovine meat can safely be imported from Uruguay provided certain conditions are met. This final rule will provide for the importation of bone-in ovine meat from Uruguay into the United States, while continuing to protect the United States against the introduction of foot-and-mouth disease.

DATES: Effective October 12, 2017.

FOR FURTHER INFORMATION CONTACT: Dr. Stephanie Kordick, Import Risk Analyst, Regional Evaluation Services, National Import Export Services, VS, APHIS, 920 Main Campus Drive, Suite 200, Raleigh, NC; (919) 855-7733; Stephanie.K.Kordick@aphis.usda.gov.

SUPPLEMENTARY INFORMATION:

Background

The regulations in 9 CFR part 94 (referred to below as the regulations) prohibit or restrict the importation of certain animals and animal products into the United States to prevent the introduction of various diseases, including rinderpest, foot-and-mouth disease (FMD), African swine fever, classical swine fever, and swine vesicular disease. These are dangerous and destructive communicable diseases of ruminants and swine. Section 94.1 of the regulations contains criteria for recognition by the Animal and Plant Health Inspection Service (APHIS) of foreign regions as free of rinderpest or free of both rinderpest and FMD. APHIS considers Uruguay to be free of rinderpest. However, APHIS does not consider Uruguay to be free of FMD because Uruguay vaccinates cattle against FMD.

On July 1, 2016, we published in the **Federal Register** (81 FR 43115-43120, Docket No. APHIS-2015-0050) a

proposal¹ to amend the regulations to allow the importation of fresh bone-in ovine meat from Uruguay under certain conditions.

We solicited comments concerning our proposal for 60 days ending August 30, 2016. We received 17 comments by that date. They were from producers, importers, exporters, industry and professional associations, specialty food retailers, and representatives of local and foreign governments. Ten commenters were generally supportive of the proposed rule. Four commenters were opposed to the proposed rule but did not address specific provisions. The remaining commenters raised questions or concerns about the proposed rule and the risk analysis. The comments are discussed below.

Risk Analysis

One commenter stated that previous risk assessments, conducted in 2002 and 2012, are too old and should not be used to support this action. The commenter also stated that the 2014 site visit appears to be an update of the 2012 visit.

The 2014 risk assessment focused on evaluation of factors related to the system of mitigations proposed for the select lambs. While specific conclusions reached in previous evaluations were not necessarily revisited, information collected during the 2014 evaluation substantiated our previous conclusions.

Two commenters stated that before action is taken on this matter, an updated and comprehensive quantitative risk analysis should be conducted and the results made available to the public for review and comment.

Most of APHIS' risk analyses for FMD have been, and continue to be, qualitative in nature. APHIS believes that, when coupled with site visit evaluations, qualitative risk analyses provide the necessary information to assess the risk of the introduction of FMD through importation of commodities such as fresh ovine meat. Quantitative risk analysis models may not be the best tool to use to assess the risk of FMD posed by exports from a country, such as in cases where the types of data required by such models are either unavailable or suffer from a high level of parameter uncertainty. In these instances, APHIS' approach is to characterize the risk of outbreak qualitatively in order to determine what appropriate measures to implement in

order to mitigate the risk posed to the United States in the event of an outbreak in the exporting country (e.g., maturation and pH of meat, no diagnosis of FMD in the previous 12 months).

One commenter stated that a transparent review process for the recognition of the animal health status for export countries, to include documented management controls and written reporting of site visits, would provide livestock stakeholders in the United States with the assurance of a rigorous, scientific decisionmaking process for assessing and minimizing animal disease risks associated with the trade of animals and animal products.

The risk analysis document, which was made available at the time the proposed rule was published, includes all relevant information collected during the evaluation process, including during the site visit. APHIS encouraged review and comment on this document, especially if additional scientific information is available that informs the risk determination.

In the past, site visit reports and other relevant documents have either been made available as part of the supporting documentation accompanying the proposed rule or upon request. Going forward, these documents will routinely be made available at the time of publication.

One commenter stated that when a product has increased value—in this case bone-in lamb meat sales to the United States from Uruguay—and there are like products in other zones, regions, or areas of lower value because they cannot export their products, there is an opportunity for transshipment or smuggling. The commenter stated that such risk should be measured and included in a quantitative risk analysis.

APHIS notes that this comment could be understood in different ways. If the commenter is referring to the potential for illegal importation of ovine meat not derived from select lambs from Uruguay, we note that the risk of direct smuggling of ovine meat into the United States is outside the scope of the risk analysis.

If the commenter's concern is that animals or their products could be smuggled into Uruguay and represented as Uruguayan lambs (or ovine meat), we note that all lambs selected for inclusion in the select lamb facility originate from source flocks that have been certified by the national veterinary authority of Uruguay. Each lamb that enters the facility receives an official ear tag by the government authority and once the cohort is complete the flock is closed to new entries. The national veterinary

authority of Uruguay is responsible for oversight and audit of the select lamb facility. Traceability is maintained from the source flock to the finished, labeled product at the slaughter plant.

Surveillance and Testing

One commenter stated that more information is needed on the specific procedures used by the Veterinary Laboratories Division of Uruguay (DILAVE). The commenter stated that information should be published on the laboratory quality control procedures, the proper use of positive and negative controls, and other procedures in place to routinely assess the quality and accuracy of the current diagnostic testing procedures used. The commenter also stated that while FMD test kits are validated by laboratories approved by the World Organization for Animal Health (OIE), the labs using the test kits should provide evidence of annual or more frequent blind testing for accuracy by an independent agency.

Information about laboratory procedures and practices at DILAVE were evaluated as part of the 2002 and 2012 evaluations. These procedures were determined to be satisfactory as a result of those evaluations. Updated information was provided as part of the current evaluation; DILAVE has since updated its quality assurance program, hiring a quality manager and achieving International Organization for Standardization (ISO) 9001:2008 certification and ISO/IEC17025–2005 accreditation, which help ensure compliance with laboratory standards. DILAVE continues to use OIE-validated test kits for its FMD testing. Therefore, APHIS maintains confidence in Uruguay's laboratory capacity for the detection of FMD virus.

One commenter expressed concern about the serological surveillance conducted in Uruguay. The commenter stated that the term "systematic sampling" is used but not well-defined. The commenter also stated that depending on the type of "systematic sampling" used, significant bias could be introduced that would lessen the likelihood of selecting and detecting an FMD infected animal. As an example, the commenter stated that the assumption of a 0.5 percent prevalence among herds means that a sampling scheme could miss testing an infected herd or flock for every 200 herds sampled and that a very large number of herds would have to be sampled to ensure that the population does not include a few infected herds. The commenter noted that APHIS states that since FMD is a highly contagious disease, most animals in a herd would

¹To view the proposed rule, the supporting documents, and the comments we received, go to <http://www.regulations.gov/> #!docketDetail;D=APHIS-2015-0050.

be infected. The commenter stated that this assumption may not be true for sheep raised in a country with a reasonably aggressive vaccination program being practiced in cattle.

Uruguay's national serologic surveillance program for FMD has been addressed in prior evaluations. The active surveillance component of the program has included herd level testing within the bovine and ovine populations, using both systematic and random selection of animals, depending on the study and the year. APHIS determined that the overall sampling scheme was rigorous. Furthermore, under the proposed system of mitigations, additional FMD testing is conducted in 100 percent of lambs upon entry into the select lamb facility followed by herd level testing within the facility prior to slaughter.

Two commenters stated that the claims of sensitivity of the FMD virus antibody test for sheep are not supported by the studies, as cited. The Sharma study² cited in the risk analysis did not examine sheep, and therefore, there is no scientific basis in that study to support that the assay would have a 99 percent sensitivity in sheep. The commenters stated that the Brocchi study³ cited in the risk analysis did examine sheep but reported in the abstract a 99 percent sensitivity only for cattle.

Although the number of sheep tested in the Brocchi study was too small to derive statistical conclusions, because results in sheep mirrored those in cattle, with a detection rate of 100 percent 20 days post-infection, the authors concluded that the findings of the study indicated "performances [for sheep were] similar to those observed for cattle," which was 99 percent overall. In addition, many peer-reviewed articles have demonstrated that the 3ABC non-structural protein (NSP) enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) has adequate diagnostic sensitivity when used in sheep, including both those with clinically apparent and subclinical disease.⁴

² Sharma, G.K., J.K. Mohapatra, et al. (2014). "Comparative evaluation of non-structural protein-antibody detecting ELISAs for foot-and-mouth disease sero-surveillance under intensive vaccination." *Journal of Virological Methods* 207: 22–28.

³ Brocchi, E., I. Bergmann, et al. (2006). "Comparative evaluation of six ELISAs for the detection of antibodies to the non-structural proteins of foot-and-mouth disease virus." *Vaccine* 24(47): 6966–6979.

⁴ Armstrong, R.M., Cox, S.J., Aggarwal, N., Mackay, D.J., Davies, P.R., Hamblin, P.A., Dani, P., Barnett, P.V. and Paton, D.J., 2005. "Detection of antibody to the foot-and-mouth disease virus (FMDV) non-structural polyprotein 3ABC in sheep

One commenter stated that in the executive summary of an audit report carried out by the European Commission (EC) in March 2012 concerning the animal health controls for FMD in Uruguay, three outstanding issues were noted as weakening the system of FMD controls in Uruguay. The first of these was insufficient attention paid to targeting official on-the-spot controls on FMD vaccination and deficient official reporting of those controls. Without appropriate targeting, adequate vaccination coverage in all areas with an increased risk of FMD cannot be ensured.

As we explained in the proposed rule, Uruguay vaccinates cattle against FMD, but does not vaccinate sheep. APHIS evaluated factors related to the proposed system of mitigations for sheep in the 2014 risk assessment. The cattle vaccination program was not re-evaluated at this time; however, in our previous evaluations we determined that the vaccination program for cattle in Uruguay was robust. Additionally, the report cited in this comment determined that the observed deficiencies were compensated by the high level of cooperation observed among farmers, and that annual surveys demonstrated that immunity levels in the national cattle population clearly exceeded the OIE recommended target of 80 percent, demonstrating adequate vaccine coverage.

The commenter noted that the second issue identified in the EC report was a very limited contribution of passive surveillance to the detection and notification of suspect cases of vesicular diseases.

APHIS evaluated the contribution of passive surveillance to the overall

by ELISA." *Journal of Virological Methods*, 125(2): 153–163.

Blanco, E., Romero, L.J., El Harrach, M. and Sánchez-Vizcaino, J.M., 2002. "Serological evidence of FMD subclinical infection in sheep population during the 1999 epidemic in Morocco." *Veterinary Microbiology*, 85(1): 13–21.

Bruderer, U., Swam, H., Haas, B., Visser, N., Brocchi, E., Grazioli, S., Esterhuysen, J.J., Vosloo, W., Forsyth, M., Aggarwal, N. and Cox, S., 2004. "Differentiating infection from vaccination in foot-and-mouth-disease: evaluation of an ELISA based on recombinant 3ABC." *Veterinary Microbiology*, 101(3): 187–197.

Lu, Z., Cao, Y., Guo, J., Qi, S., Li, D., Zhang, Q., Ma, J., Chang, H., Liu, Z., Liu, X. and Xie, Q., 2007. "Development and validation of a 3ABC indirect ELISA for differentiation of foot-and-mouth disease virus infected from vaccinated animals." *Veterinary Microbiology*, 125(1): 157–169.

Sørensen, K.J., Madsen, K.G., Madsen, E.S., Salt, J.S., Njindj, J. and Mackay, D.K.J., 1998. "Differentiation of infection from vaccination in foot-and-mouth disease by the detection of antibodies to the non-structural proteins 3D, 3AB and 3ABC in ELISA using antigens expressed in baculovirus." *Archives of Virology*, 143(8): 1461–1476.

national surveillance program in Uruguay in its 2012 evaluation, concluding that the measures were "effective and rigorous." Although national surveillance was not re-evaluated in the October 2015 risk assessment, documents provided by Uruguay support these conclusions, demonstrating the continued legal requirements for notification of suspicious cases of FMD on the part of all livestock owners and workers and an ongoing awareness program. In addition to these requirements for animal owners and handlers, clinical inspection of livestock is conducted by official personnel during routine farm visits, at points of animal concentration such as auctions and at sanitary posts within the country, resulting in inspection of over 1 million head per year. APHIS also notes that passive surveillance within the population of lambs designated for slaughter for export is carried out within the select lamb facility by the two full time employees assigned to the facility, as described in the risk analysis. APHIS believes that surveillance activities carried out in the national livestock population of Uruguay and the select lamb facility are sufficient to detect FMD if present.

The third issue noted by the commenter in the EC report was non-validated sensitivity of the combination of diagnostic tests used to carry out the sero-epidemiological checks conducted since 2007 aimed at proving the absence of virus circulation in cattle and ovine populations. APHIS notes that the EC report addressed Uruguay's use of the ELISA 3A and 3B tests to detect NSP, rather than the 3ABC NSP test, as recommended by the Pan American Foot and Mouth Disease Center. As described in the risk assessment, Uruguay is currently using the 3ABC NSP ELISA, the recommended screening test, in this cohort of lambs. In addition, although APHIS did not re-evaluate the national FMD surveillance program in the current risk assessment, documentation received from Uruguay demonstrate that the recommended protocol was put in place beginning in late 2012, after the conclusion of the report.

One commenter stated that a readily available and up-to-date FMD vaccine bank for the United States with the capacity to meet the demands of a type 3 or greater FMD outbreak should be a priority action for the agency.

We recognize that, depending on the size and scope of an FMD outbreak, the production and distribution of vaccines could prove challenging. While we do have a resource in the North American Foot-and-Mouth Disease Vaccine Bank

(NAFMDVB), which stores many types of inactivated FMD virus antigens, this resource might be overwhelmed in the face of a large and expanding outbreak. APHIS continues to discuss this issue and engage our stakeholders in planning and preparation for any response, including identification of options and potential funding sources for expansion of the bank. In the event that the United States experiences an FMD outbreak in which a specific strain is identified, the United States Department of Agriculture will notify the NAFMDVB, which will request the manufacturing of finished vaccine from approved suppliers, based on the stockpiled antigens.

Therefore, for the reasons given in the proposed rule and in this document, we are adopting the proposed rule as a final rule, without change.

Executive Orders 12866 and 13771 and Regulatory Flexibility Act

This final rule has been determined to be not significant for the purposes of Executive Order 12866 and, therefore, has not been reviewed by the Office of Management and Budget. Further, because this final rule is not significant, it is not a regulatory action under Executive Order 13771.

In accordance with the Regulatory Flexibility Act, we have analyzed the potential economic effects of this action on small entities. The analysis is summarized below. Copies of the full analysis are available on the *Regulations.gov* Web site (see footnote 1 in this document for a link to *Regulations.gov*) or by contacting the person listed under **FOR FURTHER INFORMATION CONTACT**.

With this rule, APHIS will exempt sheep meat imported from Uruguay from the deboning requirement for a select group of lambs subjected to additional risk-mitigating measures. These measures include testing for FMD with negative results, individual animal identification and traceability, and segregation of selected lambs from FMD-susceptible animals following testing.

In 2013, the Food and Agriculture Organization of the United Nations estimated the sheep population in Uruguay to be 7.5 million head, generating income both from the sale of wool and sheep meat. With the exception of dairy farms, most of the livestock farms in Uruguay are mixed, running both beef cattle and sheep. There are approximately 15,000 farms with sheep, but income from sheep is only a minor proportion of total income.

Uruguay has requested the exemption from the deboning requirement specifically to export rack of lamb, which includes the rib bones, to the

United States. These cuts are higher quality and command a higher price than lamb meat that has been deboned, as currently required.

Given the additional risk-mitigating measures, Uruguay expects to export bone-in meat from up to 6,000 lambs per year. These lambs will be between 6–8 months of age at the time of slaughter, producing a total carcass weight of lamb meat of about 100 metric tons (MT) per year. While all meat from these lambs will be eligible for import under this rule, the focus will likely be on rack of lamb, which represents about one quarter of this weight, or about 25 MT.

From 2012 through 2015, the United States imported an average of about 43,300 MT of bone-in lamb meat annually, valued at over \$427 million. The vast majority of these imports have been from Australia and New Zealand, with small quantities from Canada, Chile, and Iceland. Annual imports of 100 MT of bone-in lamb from Uruguay would be equivalent to less than 3/10 of 1 percent of total annual bone-in lamb imports into the United States.

Given the very small quantity of bone-in lamb meat expected to be imported from Uruguay, this action will not have a significant economic impact on domestic producers or importers, large or small.

Under these circumstances, the Administrator of the Animal and Plant Health Inspection Service has determined that this action will not have a significant economic impact on a substantial number of small entities.

Executive Order 12372

This program/activity is listed in the Catalog of Federal Domestic Assistance under No. 10.025 and is subject to Executive Order 12372, which requires intergovernmental consultation with State and local officials. (See 2 CFR chapter IV.)

Executive Order 12988

This final rule has been reviewed under Executive Order 12988, Civil Justice Reform. This rule: (1) Preempts all State and local laws and regulations that are inconsistent with this rule; (2) has no retroactive effect; and (3) does not require administrative proceedings before parties may file suit in court challenging this rule.

Paperwork Reduction Act

In accordance with section 3507(d) of the Paperwork Reduction Act of 1995 (44 U.S.C. 3501 *et seq.*), the information collection or recordkeeping requirements included in this final rule, which were filed under 0579–0449, have been submitted for approval to the

Office of Management and Budget (OMB). When OMB notifies us of its decision, if approval is denied, we will publish a document in the **Federal Register** providing notice of what action we plan to take.

E-Government Act Compliance

The Animal and Plant Health Inspection Service is committed to compliance with the E-Government Act to promote the use of the Internet and other information technologies, to provide increased opportunities for citizen access to Government information and services, and for other purposes. For information pertinent to E-Government Act compliance related to this rule, please contact Ms. Kimberly Hardy, APHIS' Information Collection Coordinator, at (301) 851–2483.

List of Subjects in 9 CFR Part 94

Animal diseases, Imports, Livestock, Meat and meat products, Milk, Poultry and poultry products, Reporting and recordkeeping requirements.

Accordingly, we are amending 9 CFR part 94 as follows:

PART 94—RINDERPEST, FOOT-AND-MOUTH DISEASE, NEWCASTLE DISEASE, HIGHLY PATHOGENIC AVIAN INFLUENZA, AFRICAN SWINE FEVER, CLASSICAL SWINE FEVER, SWINE VESICULAR DISEASE, AND BOVINE SPONGIFORM ENCEPHALOPATHY: PROHIBITED AND RESTRICTED IMPORTATIONS

■ 1. The authority citation for part 94 continues to read as follows:

Authority: 7 U.S.C. 450, 7701–7772, 7781–7786, and 8301–8317; 21 U.S.C. 138 and 136a; 31 U.S.C. 9701; 7 CFR 2.22, 2.80, and 371.4.

■ 2. Section 94.29 is amended as follows:

- a. By revising paragraph (g); and
- b. By revising the OMB citation at the end of the section.

The revisions read as follows:

§ 94.29 Restrictions on importation of fresh (chilled or frozen) beef and ovine meat from specified regions.

* * * * *

(g) All bone and visually identifiable blood clots and lymphoid tissue have been removed from the meat; except that bone-in ovine meat from Uruguay may be exported to the United States under the following conditions:

- (1) The meat must be derived from select lambs that have never been vaccinated for FMD;
- (2) The select lambs must be maintained in a program approved by the Administrator. Lambs in the program must:



REPUBLICA ORIENTAL del URUGUAY
 MINISTERIO de GANADERIA, AGRICULTURA y PESCA
 MINISTRY OF LIVESTOCK, AGRICULTURE & FISHERIES
 DIRECCION DE INDUSTRIA ANIMAL
 DIRECTION OF ANIMAL INDUSTRY

CERTIFICADO OFICIAL DE INSPECCIÓN PARA CARNE FRESCA Y SUBPRODUCTOS CÁRNICOS
 OFFICIAL MEAT INSPECTION CERTIFICATE FOR FRESH MEAT AND MEAT BYPRODUCTS

LUGAR / PLACE:.....
 (Ciudad / City) (País / Country)

FECHA / DATE:.....

El que suscribe certifica que la carne y productos cárnicos aquí descritos derivan de animales que recibieron inspección veterinaria ante-mortem y post-mortem en el momento del sacrificio en plantas certificadas para la importación de sus productos en los Estados Unidos, y no son adulterados o mal rotulados según se define en los reglamentos en vigencia de la inspección de carnes del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, y que dichos productos han sido manipulados de manera sanitaria en este país y están asimismo en conformidad con los requisitos equivalentes a aquellos contenidos en la Ley Federal de Inspección de Carnes y sus reglamentos.
 I hereby certify that the meat and meat byproducts herein described were derived from livestock which received ante-mortem and post-mortem veterinary inspections at time of slaughter in plants certified for importation of their products into the United States, and are not adulterated or misbranded as defined by the regulations governing meat inspection of the U.S. Department of Agriculture, and that said products have been handled in a sanitary manner in this country and are otherwise in compliance with requirements equivalent to those in the Federal Meat Inspection Act and said regulations.

Clase de Producto (Categoría de Proceso, Categoría de Producto, Grupo de Producto) Kind of product (Process Category, Product Category, Product Group)	Especie de ganado del que derivan Species of livestock derived from	Número de piezas o cajas Number of pieces or containers	Peso Weight	
		Marca de Embarque Shipping Marks	Neto Net	Bruto Gross
				Kgs.
				Lbs.
				Kgs.
				Lbs.
				Kgs.
				Lbs.
				Kgs.
				Lbs.

IDENTIFICACIÓN DE MARCAS SOBRE LOS PRODUCTOS Y CAJAS:
 IDENTIFICATION MARKS ON PRODUCTS AND CONTAINERS:

REMITENTE:..... DIRECCIÓN:
 CONSIGNOR:..... ADDRESS:
 NUMERO del ESTABLECIMIENTO PRODUCTOR:..... MARCAS:
 PRODUCER ESTABLISHMENT NUMBER:..... MARKS:
 DESTINATARIO:..... DIRECCIÓN:
 CONSIGNEE:..... ADDRESS:
 DESTINO:
 DESTINATION:
 CONTENEDOR:..... PRECINTO:
 CONTAINER:..... SEAL:

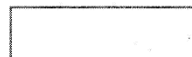
NOMBRE COMERCIAL:
 COMMERCIAL NAME:

.....
 (Firma / Signature)

DIRECCIÓN COMERCIAL:
 COMMERCIAL ADDRESS:

.....
 (Nombre del oficial autorizado por el Gobierno Uruguayo extranjero para emitir el certificado de inspección para carne y subproductos cárnicos exportados a los Estados Unidos) (Name of official authorized by the Uruguayan Government to issue inspection certificates for meat and meat byproducts exported to the United States) (Título oficial) (Official title).

El que suscribe certifica que:
I hereby certify that:



1. La carne es bovina u ovina de animales nacidos, criados y faenados en el Uruguay.
1. The meat is beef or ovine meat from animals that have been born, raised, and slaughtered in Uruguay.
2. En el Uruguay no ha sido diagnosticado fiebre aftosa en los 12 meses previos.
2. Foot-and-mouth disease has not been diagnosed in Uruguay within the previous 12 months.
3. La carne proviene de bovinos u ovinos originarios de establecimientos donde la fiebre aftosa no ha estado presente durante la vida de cualquier bovino u ovino faenado para la exportación de carne bovina u ovina a los Estados Unidos.
3. The meat comes from bovines or sheep that originate from premises where foot-and-mouth disease has not been present during the lifetime of any bovines and sheep slaughtered for the export of beef and ovine meat to the United States.
4. La carne proviene de bovinos u ovinos que fueron trasladados desde las instalaciones de origen al establecimiento de faena sin contacto con otros animales.
4. The meat comes from bovines or sheep that were moved directly from the premises of origin to the slaughtering establishment without any contact with other animals.
5. La carne proviene de bovinos u ovinos que recibieron inspección veterinaria ante-mortem y post-mortem, prestando particular atención a la cabeza y las patas, en el establecimiento de faena, sin evidencias de enfermedad vesicular.
5. The meat comes from bovines or sheep that received ante-mortem and post-mortem veterinary inspections, paying particular attention to the head and feet, at the slaughtering establishment, with no evidence found of vesicular disease.
6. La carne consiste solo de partes del bovino o del ovino que son, por práctica estándar, parte de la carcasa del animal que es colocada en un enfriador después de la faena para la maduración y antes de removerle los huesos, coágulos sanguíneos y tejido linfoide. Las partes de los bovinos u ovinos que no pueden ser importadas incluyen todas las partes de la cabeza, patas, giba, pezuñas y órganos internos.
6. The meat consists only of bovine parts or ovine parts that are, by standard practice, part of the animal's carcass that is placed in a chiller for maturation after slaughter and before removal of any bone, blood clots or lymphoid tissue. The bovine and ovine parts that may not be imported include all parts of the head, feet, hump, hooves, and internal organs.
7. Todos los huesos y coágulos sanguíneos visualmente identificables y tejido linfoide han sido removidos de la carne; excepto la carne ovina con hueso que puede ser exportada a los Estados Unidos con las siguientes condiciones:
7. All bone and visually identifiable blood clots and lymphoid tissue have been removed from the meat; except that bone-in ovine meat from Uruguay may be exported to the United States under following conditions:
 - 7.1 La carne debe ser de corderos seleccionados, que nunca han sido vacunados contra la Fiebre Aftosa.
7.1 The meat must be derived from select lambs that have been never been vaccinated for FMD.
 - 7.2 Los corderos seleccionados deben ser parte de un programa aprobado por la Autoridad Oficial. Los corderos del programa deberán:
7.2 The select lambs must be maintained in a program approved by the Administrator. Lambs in the program must:
 - (i) Estar separados de otros animales susceptibles a la Fiebre Aftosa en instalaciones específicas para dichos corderos, bajo la autoridad oficial de Uruguay;
 - (ii) Be segregated from other FMD-susceptible livestock at a select lamb facility operated under the authority of the national veterinary authority of Uruguay;
 - (i) Estar sometidos a un plan de pruebas de vigilancia serológica de Fiebre Aftosa aprobado por la Autoridad Oficial, y
 - (ii) Be subjected to an FMD testing scheme approved by the Administrator; and
 - (iii) Estar identificados individualmente, con una identificación oficial única, que es parte de un sistema de trazabilidad nacional que asegura que solo los productos de los corderos seleccionados cumplen con los los criterios exigidos para el requisito de la excepción del desosado.
 - (iii) Be individually identified with official unique identification that is part of a national traceability system sufficient to ensure that only the products of select lambs meeting all required criteria exempt from the deboning requirement.
 - 7.3 Los corderos seleccionados y sus productos no deben mezclarse con otros animales y sus productos en el establecimiento de faena.
7.3 Select lambs and their products must not be commingled with other animals and their products within the slaughter facility.
8. La carne no ha estado en contacto con carne de regiones diferentes de aquellas listadas como libres de fiebre aftosa y peste bovina en el Título 9 CFR 94.1(a).
8. The meat has not been in contact with meat from regions other than those listed as free of foot-and-mouth disease and rinderpest under Title 9 CFR 94.1(a).
9. La carne proviene de carcasas que fueron permitidas madurar a 40 a 50°F (4 a 10°C) por un mínimo de 24 horas después de la faena y que alcanzó un pH de menos de 6.0 en el músculo del lomo al final del periodo de maduración. Las medidas del pH deben ser tomadas en el medio de ambos músculos *longissimus dorsi*. Cualquier carcasa en la que el pH no alcance menos de 6.0 puede ser permitida madurar un adicional de 24 horas y ser reexaminada, y, si la carcasa aún no ha alcanzado un pH menor de 6.0 después de 48 horas, la carne de la carcasa no puede ser exportada a los Estados Unidos.
9. The meat comes from carcasses that were allowed to mature at 40 to 50°F (4 to 10°C) for a minimum of 24 hours after slaughter and that reached a pH below 6.0 in the loin muscle at the end of the maturation period. Measurements for pH must be taken at the middle of both *longissimus dorsi* muscles. Any carcass in which the pH does not reach less than 6.0 may be allowed to mature an additional 24 hours and be retested, and, if the carcass still has not reached a pH of less than 6.0 after 48 hours, the meat from the carcass may not be exported to the United States.
10. La carne sin hueso de músculo esquelético deriva de bovinos que, antes de la faena, no estuvieron sujetos a un proceso de uso de puntilla o insensibilización con un instrumento inyectando aire o gas dentro de la cavidad craneal, y que han pasado la inspección ante-mortem y post-mortem.
10. The boneless skeletal muscle meat is derived from bovines that were not, prior to slaughter, subjected to a pithing process or to stunning with a device injecting compressed air or gas into the cranial cavity, and that passed ante-mortem and post-mortem inspection.
11. La carne de músculo esquelético bovino sin hueso ha sido preparada de manera de prevenir la contaminación con materiales especificados de riesgo (MER).
11. The boneless bovine skeletal muscle meat has been prepared in a manner to prevent contamination with specified risk materials (SRMs).

ó / or

12. La carne bovina fue exportada desde una región con riesgo insignificante para BSE.
12. The beef was exported from a region of negligible risk for BSE.
13. Si ha sido diagnosticado BSE en uno o más bovinos autóctonos en la región de riesgo insignificante, la carne bovina derivó de bovinos sujetos a la prohibición de alimentación de ruminantes con harina de carne y hueso o chicharrones derivados de ruminantes.
13. If BSE has been diagnosed in one or more indigenous bovines in the region of negligible risk, the beef was derived from bovines subject to a ban on the feeding to ruminants of meat-and-bone meal or greaves derived from ruminants.
14. La carne bovina derivó de bovinos que pasaron las inspecciones ante-mortem y post-mortem.
14. The beef was derived from bovines that passed ante-mortem and post-mortem inspections.

FECHA DE FAENA / SLAUGHTER DATE:

FECHA DE PRODUCCIÓN / PRODUCTION DATE:

Nº DE LOTE / LOT NUMBER:

.....
(Firma / Signature)

.....
(Nombre del oficial autorizado por el Gobierno Uruguayo extranjero para emitir el certificado de inspección para carne y subproductos cárnicos exportados a los Estados Unidos) (Name of official authorized by the Uruguayan Government to issue inspection certificates for meat and meat byproducts exported to the United States) (Título oficial) (Official title).

FECHA:

DATE:.....

Página/Page 2/2

14221 09/17 (Carne Bovina S/H - Carne Ovina S/H - Carne Ovina C/H)

BIBLIOGRAFÍA

1. APHIS-USDA (2017). Importation of Bone-In Ovine Meat From Uruguay. Disponible en: www.federalregister.gov/documents/2017/09/12/2017-19225/importation-of-bone-in-ovine-meat-from-uruguay Fecha de consulta: 20/10/2017.
2. Banco Mundial (2017). Población total. Disponible en: <https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.POP.TOTL> Fecha de consulta: 22/11/2017.
3. Beaumont, N. (2016). ¿Qué papel para la carne ovina en los mercados mundiales de carne? Seminario internacional de carne ovina 1 y 2 de diciembre, Montevideo, Uruguay. Disponible en: http://www.sul.org.uy/descargas/des/11.N_Beaumont_Mercado_de_carne_ovina_Situaci%C3%B3n_actual_y_desaf%C3%ADos.pdf Fecha de consulta: 15/10/2017.
4. Colby L (2015). World sheep meat market to 2025AHDB Beef and Lamb. Warwickshire. Disponible en: <http://beefandlamb.ahdb.org.uk/wp-content/uploads/2016/01/World-sheep-meat-market-to-2025.pdf> Fecha de consulta: 29/10/2017.
5. COSALFA (2017). Informe de la secretaría ex officio a la 44ª reunión de la comisión sudamericana de lucha contra la fiebre aftosa. Pirenópolis, Brasil. Disponible en: [http://www.panaftosa.org/cosalfa44/dmdocuments/Informe_Secretaria_COSALFA_44_\[05042017\].pdf](http://www.panaftosa.org/cosalfa44/dmdocuments/Informe_Secretaria_COSALFA_44_[05042017].pdf) Fecha de consulta: 19/10/2017.
6. Embajada de los Países Bajos en Bangkok (2016) The Poultry Sector in Thailand. Disponible en: <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2016/12/FACTSHEET-POULTRY-SECTOR-IN-THAILAND.PDF> Fecha de consulta: 15/10/2017.
7. FAO (2017a). Food and Agriculture Organization of the United Nations. Disponible en: http://www.fao.org/animal-health/es/FAO_año_2050. Fecha de consulta: 02/09/2017.
8. FAO (2017b). Food and Agriculture Organization of the United Nations. Indonesia. Disponible en: <http://www.fao.org/countryprofiles/index/es/?iso3=IDN> Fecha de consulta, 11/04/2017.

9. Fiel C, Nari A (2013). Enfermedades parasitarias de importancia clínica y productiva en rumiantes. Buenos Aires, Hemisferio Sur, 752 p.
10. Gobierno de Brasil (2016). Governo certifica compartimento libre de Influenza e Newcastle. Disponible en:
<http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2016/11/governo-certifica-empresa-livre-de-influenza-aviaria-e-newcastle/22-11-governo-certifica-compartimento-livre-de-influenza-e-newcastle.jpg/view> Fecha de consulta: 17/11/2017.
11. Gómez C (2013). Situación global del sector de la carne ovina. Euroganadería. Disponible en:
http://www.euroganaderia.eu/sector-carne-ovino/reportajes/situacion-global-del-sector-de-la-carne-de-ovino_895_11_1472_0_1_in.html Fecha de consulta: 12/09/2017.
12. ICA. Instituto Colombiano de Agricultura (2017a). Resolución 00014232. Disponible en:
www.ica.gov.co/getattachment/df481aab-09f3-4bb4-baa3-c129419c9cb0/2016R14232.aspx Fecha de consulta, 9/11/2017.
13. ICA. Instituto Colombiano de Agricultura (2017b). Resolución 00014231. Disponible en:
www.ica.gov.co/getattachment/d07e2a46-4b85-4d78-a9bd-89fbb643d44d/2016R14231.aspx Fecha de consulta: 9/11/2017.
14. ICA. Instituto Colombiano de Agricultura (2017c). Resolución 00008079. Disponible en:
www.ica.gov.co/getattachment/3c992ae5-2a73-422e-a9ff-afd3ad4a4364/2017R8079.aspx Fecha de consulta: 9/11/2017.
15. INAC. Instituto Nacional de Carnes (2017a). Historia. Disponible en:
<http://www.inac.gub.uy/innovaportal/v/1105/17/innova.front/historia-institucional> Fecha de consulta: 16/08/2017.
16. INAC (2017b). Primer embarque de carne con hueso a Estados Unidos. Disponible en:
<http://www.inac.gub.uy/innovaportal/v/15314/17/innova.front/prime-r-embarque-de-carne-ovina-con-hueso-a-estados-unidos> Fecha de consulta: 22/11/17.
17. INAC (2010). Resolución 10/111. Disponible en:
www.inac.uy/innovaportal/file/5844/1/resolucion-10-111.pdf Fecha de consulta: 22/11/17.

18. INIA (2017a). Introducción y breve historia. Disponible en: http://www.inia.org.uy/disciplinas/agroclima/le/cl_intr.htm Fecha de consulta: 02/09/2017.
19. INIA (2017b) Objetivos y directrices Disponible en: <http://www.inia.uy/marco-institucional/Objetivos-y-Directrices> Fecha de consulta: 02/09/2017
20. Isaacs, JS (2012) Meat for ethic markets 2012. Agricultural Market Research Center. Disponible en: <https://www.agmrc.org/commodities-products/livestock/meat-for-ethnic-markets> Fecha de consulta: 22 /11/ 2017.
21. Kahn C (2007). Manual Merck de Veterinaria. 6ª ed. Barcelona, Océano, 1362 p.
22. Kahn S (2014). 22ª Conferencia de la Comisión Regional de la OIE para las Américas. Guadalajara, México. Disponible en: http://www.rr-americas.oie.int/fileadmin/Documents/Regional_Comissions/CR_2_2_MEXICO_ESP.pdf Fecha de consulta 16/6/2017.
23. Kahn S (2015). Application of Compartmentalisation in Animal Trade. 3º OIE Global Conference on Aquatic Animal Health. Ho Chi Minh City, Vietnam. Disponible en: http://www.oie.int/eng/A_AHRWF2015/Presentations/2.1%20Kahn.pdf Fecha de consulta: 14/07/2017.
24. Kahn S, Muzio F (2014). La implementación del concepto de compartimentación: experiencia práctica y perspectivas. Américas. Comisión Regional OIE. Disponible en: http://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Publications_%26_Documentation/docs/pdf/TT/2014_AME2_Kahn_E.pdf Fecha de consulta: 09/06/2017.
25. Losada M (2017). El Negocio Ovino. Mercados, productos, precios y tendencias. Seminario Negocio Ovino. Montevideo, Uruguay. Disponible en: [http://www.sul.org.uy/descargas/des/M%C3%B3dulo_1_Mariana_Losada_\(INAC\).pdf](http://www.sul.org.uy/descargas/des/M%C3%B3dulo_1_Mariana_Losada_(INAC).pdf) Fecha de consulta 15/08/2017.
26. MAPA (2017). Mapa vai fixar normas para compartimentação de suínos. Disponible en: <http://www.agricultura.gov.br/noticias/mapa-vai-fixar-normas-para-compartimentacao-de-suinos> Fecha de consulta: 15/08/2017
27. MGAP (2014). Anexo Resolución DGSG/Nº 82/2014. Disponible en: http://www.mgap.gub.uy/sites/default/files/multimedia/1442_AUD000070000002603.pdf Fecha de consulta: 02/08/2017.

28. MGAP, DI.CO.SE. SNIG (2016). Indicadores basados en la Declaración Jurada Anual de Existencias. DICOSE- SNIG 2016. Disponible en: <http://www.mgap.gub.uy/indicadores-basados-en-la-declaracion-jurada-anual-de-existencias-dicose-snig-2016> Fecha de consulta: 02/10/2017.
30. MGAP, DI.CO.SE. SNIG (2017). Indicadores basados en la Declaración Jurada Anual de Existencias. DICOSE- SNIG 2017. Disponible en: <http://www.mgap.gub.uy/unidad-ejecutora/indicadores-basados-en-la-declaracion-jurada-anual-de-existencias-dicose-snig-2017> Fecha de consulta: 15/11/2017.
31. MGAP (2017a). Misión y Visión DGSG. Disponible en: <http://www.mgap.gub.uy/unidad-ejecutora/direccion-general-de-servicios-ganaderos/institucional/mision-y-vision>. Fecha de consulta: 02/09/2017.
32. MGAP (2017b). MGAP fijó normas sobre compartimentos de alta bioseguridad y vigilancia para bovinos con genética de alta calidad. Disponible en: <http://www.mgap.gub.uy/noticia/unidad-ejecutora/direccion-general-de-servicios-ganaderos/18-09-2017/mgap-fijo-normas-sobre> Fecha de consulta: 22/11/2017.
33. Uruguay. Ministerio de Relaciones Exteriores (2011). Perfil de mercado. Carne ovina en Estados Unidos. Washington, Embajada de Uruguay en Estados Unidos, Departamento económico Comercial. Disponible en: <http://www.mrree.gub.uy/frontend/afiledownload?1,7,1007,O,E,0,8166%3BE%3B2%3B456> Fecha de consulta: 24/09/2017.
34. Miranda, F (2015). Informe Nacional de Ovino y Caprino 2015. Madrid, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Disponible en: http://www.mapama.gob.es/es/ganaderia/temas/produccion-y-mercados-ganaderos/informeovinocaprino_2015_web_tcm7-426156.pdf Fecha de consulta: 10/11/2017.
35. Montossi F (2016). Producción Ovina en Uruguay: Una opción competitiva para productores. Seminario internacional de producción ovina. 1 y 2 agosto de 2016. Montevideo, Uruguay. Disponible en: http://www.sul.org.uy/descargas/des/01.F_Montossi_Producci%C3%B3n_ovina_en_Uruguay_una_opci%C3%B3n_competitiva_para_productores.pdf Fecha de consulta 13/11/2017.
36. Muzio F, Bonino J (2015). Compartimento Ovino. XLIII Jornadas Uruguayas de Buiatría. Paysandú, Uruguay, p. 108-114.

37. OCDE- FAO (2015). OCDE-FAO Perspectivas Agrícolas 2015. http://dx.doi.org/10.1787/agr_outlook-2015-es Fecha de consulta: 10/10/2017.
38. OCDE- FAO (2016). Perspectivas agrícolas. OCDE-FAO 2016-2025. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i5778s.pdf> Fecha de consulta 13/11/2017.
39. OCDE (2017). Meat consumption. Disponible en: <https://data.oecd.org/agroutput/meat-consumption.htm> Fecha de consulta: 15/10/2017.
40. OIE (2005). Informe de la Comisión de Normas Sanitarias para los Animales Terrestres. París, OIE. Disponible en: www.oie.int/fileadmin/Home/esp/International_Standard_Setting/docs/pdf/E_SCCDAJAN2005.pdf Fecha de consulta 13/11/2017
41. OIE (2017a). Ficha técnica sobre fiebre aftosa. Disponible en: <http://www.oie.int/es/sanidad-animal-en-el-mundo/portal-sobre-la-fiebre-aftosa/comunicaciones/informacion-de-la-enfermedad> Fecha de consulta: 15/11/2017.
42. OIE (2017b). Definición de Compartimento. Disponible en: <http://www.oie.int/es/normas-internacionales/codigo-terrestre/acceso-en-linea/?htmlfile=glossaire.htm> Fecha de consulta 12/9/2017
43. OIE (2017c). Quienes somos. Disponible en: <http://www.oie.int/es/quienes-somos> Fecha de consulta: 02/09/17.
-
44. OIE (2017d). Código Sanitario para los animales terrestres. París, OIE Disponible en: <http://www.oie.int/es/normas-internacionales/codigo-terrestre/acceso-en-linea/> Fecha de consulta: 02/09/17.
45. OIE (2017e). Zonificación y compartimentación. En: OIE. Código Sanitario para los animales terrestres. Disponible en: http://www.oie.int/fileadmin/Home/esp/Health_standards/tahc/2011/es_chapitre_1.4.3.pdf Fecha de consulta: 12/9/2017.
46. OIE (2017f). Definición de Zona. Disponible en: <http://www.oie.int/es/normas-internacionales/codigo-terrestre/acceso-en-linea/?htmlfile=glossaire.htm> Fecha de consulta: 12/09/2017.

47. OIE (2017g). Código Sanitario para los animales terrestres. París, OIE Disponible en: <http://www.oie.int/es/normas-internacionales/codigo-terrestre/acceso-en-linea/> Fecha de consulta: 22/11/17.
48. OIE (2017h). Aplicación de la compartimentación. Disponible en: http://www.oie.int/fileadmin/Home/esp/Health_standards/tahc/2011/es_chapitre_1.4.4.pdf Fecha de consulta: 12/09/2017.
49. OMC (2017). Lo que propugnamos. Disponible en: www.wto.org/spanish/thewto_s/whatis_s/what_stand_for_s.htm. Fecha de consulta: 02/09/2017.
50. OPS/OMS (2017). PANAFTOSA. Disponible en: http://www.paho.org/panaftosa/index.php?option=com_content&view=article&id=144:historia-de-panaftosa&Itemid=537 Fecha de consulta: 04/11/17
51. OPYPA (2003). Anuario OPYPA. Disponible en: <http://www.mgap.gub.uy/unidad-ejecutora/oficina-de-programacion-y-politicas-agropecuarias/publicaciones/anuarios-opypa/2003> Fecha de consulta: 10/09/2017.
52. Palma, C (2014). Freirina: 74% de habitantes aprueba regreso de Agrosuper. La Tercera. Disponible en: <http://www.latercera.com/noticia/freirina-74-de-habitantes-aprueba-regreso-de-agrosuper/> Fecha de consulta: 30/08/2017.
53. Uruguay. Presidencia de la República Oriental del Uruguay (2017). Singapur habilitó el ingreso de carne con hueso ovino y bovino de Uruguay. Disponible en: www.presidencia.gub.uy/comunicacion/comunicacionnoticias/benech-carne-singapur-consejo-ministro Fecha de consulta: 09/11/2017
54. Radostits O, Gay C, Blood D, Hinchcliff K, (2002a). Enfermedades causadas por virus y clamidias. En: O. M. Radostits. Medicina Veterinaria. 9ª ed, Madrid, McGraw-Hill, Vol 2, p 1345 - 1493.
-
55. Radostits O, Gay C, Blood D, Hinchcliff K, (2002b). Enfermedades causadas por bacterias. En: O. M. Radostits. Medicina Veterinaria. 9ª ed, Madrid, McGraw-Hill, Vol 1, p 893 – 922.
56. Radostits O, Gay C, Blood D, Hinchcliff K, (2002c). Enfermedades causadas por virus y clamidias. En: O. M. Radostits. Medicina Veterinaria. 9ª ed, Madrid, McGraw-Hill, Vol 2, p 1207 - 1343.

57. Recalde E, Lagarmilla P, Otero V, Salgado C, Bonino J, Rovira F, Santos R. Compartimentación aplicada a ovinos libres de fiebre aftosa, sin vacunación. Anuario OPYPA 2014. Disponible en: <http://www2.mgap.gub.uy/OpypaPublicaciones/ANUARIOS/Anuario2014/pdf/politica/Recalde%20-%20Compartimentación%20aplicado%20a%20ovinos%20libres%20de%20Fiebre%20Aftosa,%20sin%20vacunacion.pdf>
58. Ratananakorn L, Wilson D (2011). Zoning and compartmentalization as risk mitigation measures: an example from poultry production. Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/cb8e/9335703918003699c79d1e827294274b4b96.pdf> Fecha de consulta: 22/10/2017.
59. Salgado (2016). Proyectan incremento del comercio mundial de carne ovina para 2025 y advierten que Uruguay estará al margen del mercado. Disponible en: <http://www.todoelcampo.com.uy/espanol/proyectan-incremento-del-comercio-mundial-de-carne-ovina-para-2025-y-advierten-que-uruguay-estara-al-margen-del-mercado-15?nid=21016> Fecha de consulta: 22/11/2017
60. Frigorífico San Jacinto (2017). Disponible en: <http://www.nirea.com.uy/es/empresa/index.html#mision-vision> Fecha de consulta, 02/09/2017
61. SERNAPESCA. Servicio nacional de pesca y agricultura. Zonificación por ISAv y Compartimento. Disponible en: http://www.sernapesca.cl/index.php?option=com_content&view=article&id=2025:zonificacion-por-isav-y-compartimentacion&catid=31:acuicultura&Itemid=1161 Fecha de consulta: 17/11/2017
62. SNIG (2017). Trazabilidad individual. Identificación. Disponible en: www.snig.gub.uy/principal/snig-trazabilidad-traz-individual-identificacion?es Fecha de consulta: 31/10/17
63. SUL (2011). Manual Práctico de Producción Ovina. Montevideo, SUL, 221 p.
64. SUL (2017a). Presentación institucional. Disponible en: <http://www.sul.org.uy/sitio/Presentaci%C3%B3n-institucional> Fecha de consulta, 02/09/2017
65. SUL (2017b). Cordero pesado. Disponible en: <http://www.sul.org.uy/sitio/Cordero-Pesado> Fecha de consulta, 10/11/2017
66. Stratton J (2010). Compartmentalisation and Surveillance. CIRAD surveillance workshop, 16-17 diciembre 2010. Bangkok, Tailandia

Disponible en:

[www.OIE_compartmentalisation CIRAD surv Dec10 Stratton.pdf](http://www.OIE_compartmentalisation_CIRAD_surv_Dec10_Stratton.pdf)
Fecha de consulta: 16/9/2017

67. United States Census Bureau (2017). Disponible en:
<https://www.census.gov> Fecha de consulta: 10/11/2017
68. Uruguay XXI (2016). Informe anual de comercio exterior.
Disponible en: <http://www.uruguayxxi.gub.uy/informacion/wp-content/uploads/sites/9/2017/01/Informe-Anual-de-Comercio-Exterior-2016.pdf> Fecha de consulta: 02/09/2017
69. Weeks P (2016). Prospects for global sheep markets and production. Agri Benchmark global forum. 16 de junio de 2016. Madrid, España. Disponible en:
http://www.mapama.gob.es/es/ganaderia/temas/produccion-y-mercados-ganaderos/bsc16_gf_peter_tcm7-425999.pdf Fecha de consulta: 22/10/2017.

