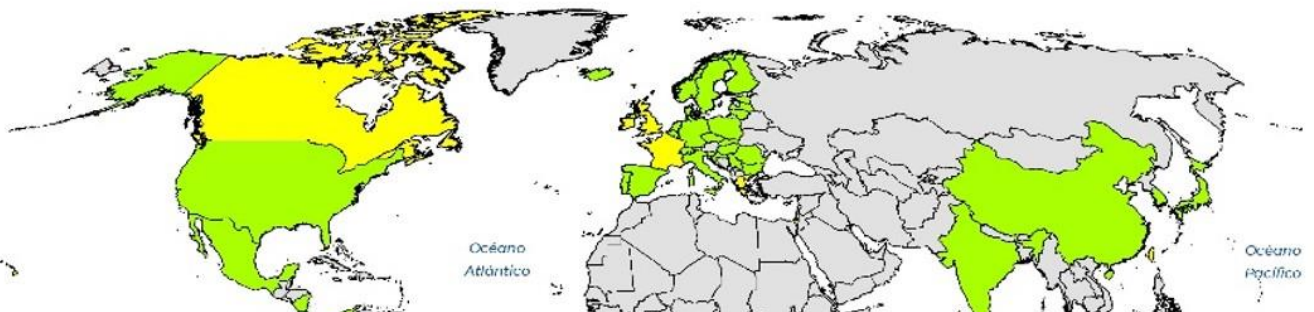


Panorama Internacional de la Encefalopatía Espongiforme Bovina



"ESTE PROGRAMA ES PÚBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLÍTICO. QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LOS ESTABLECIDOS EN EL PROGRAMA"



GOBIERNO DE
MÉXICO

AGRICULTURA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL

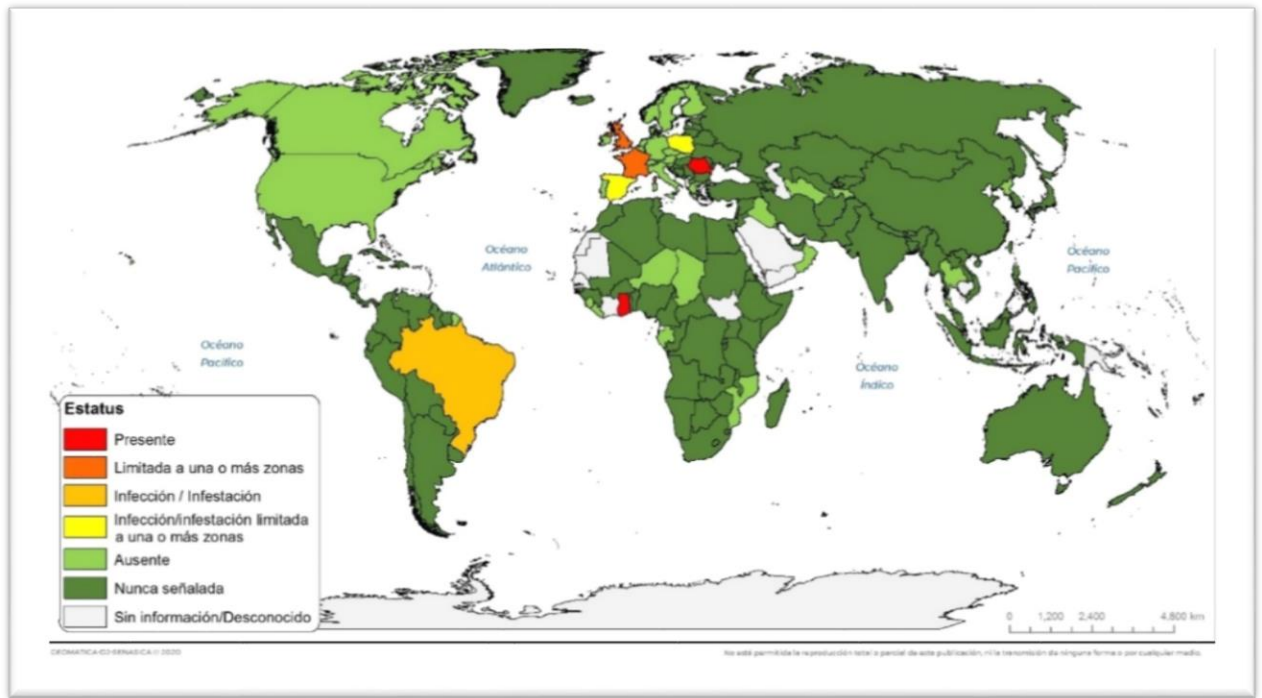


SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



Evento	Tipo de Análisis	Nivel de riesgo	Impacto		
Alerta Sanitaria	Panorama Internacional de Encefalopatía Espongiforme Bovina		Alto	Medio	Bajo
			3	6	9
			2	4	6
			1	2	3
			Bajo Medio Alto Probabilidad		

Agente causal/ hospederos	<p>La Encefalopatía Espongiforme Bovina (EEB) o Enfermedad de la vaca loca, es una patología neurodegenerativa mortal, que afecta principalmente al ganado bovino. Forma parte de un grupo de enfermedades conocidas como encefalopatías espongiformes transmisibles (EET), o enfermedades priónicas, caracterizadas por la acumulación en el tejido nervioso de una partícula proteica infecciosa, carente de ácido nucleico llamada “prion”, que parece replicarse por conversión de una proteína celular normal en copias del prion. A este grupo de enfermedades también pertenecen el prurigo lumbar de los ovinos y caprinos, la caquexia crónica de los cérvidos y la variante de la enfermedad de Creutzfeldt-Jakob en los humanos; además, se ha vinculado a la EEB con una enfermedad neurológica en los felinos domésticos y de zoológico conocida como Encefalopatía Espongiforme Felina (EEF) (OIE, 2020) (CFSPH, 2012).</p> <p>Se han identificado dos formas o cepas de la EEB, la forma clásica (tipo C) que aparece debido al consumo de piensos contaminados y la forma atípica de EEB, la cual se refiere a la presentación de formas naturales y esporádicas que se cree ocurren en todas las poblaciones bovinas en una tasa muy baja y que sólo se han identificado en los animales más viejos, cuando se lleva a cabo una vigilancia epidemiológica intensiva; de esta segunda forma se pueden encontrar dos tipos: L y H. (OIE, 2020).</p> <p>Pese a que hasta hoy se carece de pruebas que indiquen que la forma atípica de la enfermedad sea transmisible, no se ha excluido que se trasmita por la ingestión del agente de esta forma de EEB y, por lo tanto, de manera precautoria, el evitar el consumo del prion sigue siendo una recomendación.</p> <p>La principal vía de transmisión de la forma clásica es la ingestión de alimentos concentrados elaborados con harinas de carne y hueso contaminados con el prion. El periodo de incubación de la enfermedad va de entre 20 meses y 22 años y se ha observado principalmente en animales de cuatro a seis años, por otro lado, la forma atípica se manifiesta en animales mayores de ocho años por lo que se presenta principalmente en vacas lecheras debido a que su vida de producción es más larga que el ganado de carne (ICA, 2020).</p>
Estatus	<p>Internacional: es una enfermedad de notificación obligatoria, por lo que debe declararse incluso en ausencia de signos clínicos, cualquier evento en un país, zona o compartimiento como lo establece la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) en el Artículo 1.1.2, del Capítulo 1.1 del Código Sanitario para los Animales Terrestres (OIE, 2019). Actualmente, dos países cuentan con estatus de “Presente”, cuatro con estatus de “Limitada a una o más zonas” y uno con estatus de “Infección / Infestación” (Mapa 1).</p> <p>Nacional: México cuenta con estatus ante la OIE de “Nunca señalada”, además de contar con el reconocimiento de “País con Riesgo de EEB insignificante” (OIE, 2020). Por otro lado, el 26 de diciembre de 2012, se publicó en el Diario Oficial de la Federación, el ACUERDO por el que se declara a los Estados Unidos Mexicanos como país libre de Encefalopatía Espongiforme Bovina.</p>



Mapa 1. Estatus internacional de la enfermedad de EEB 2020

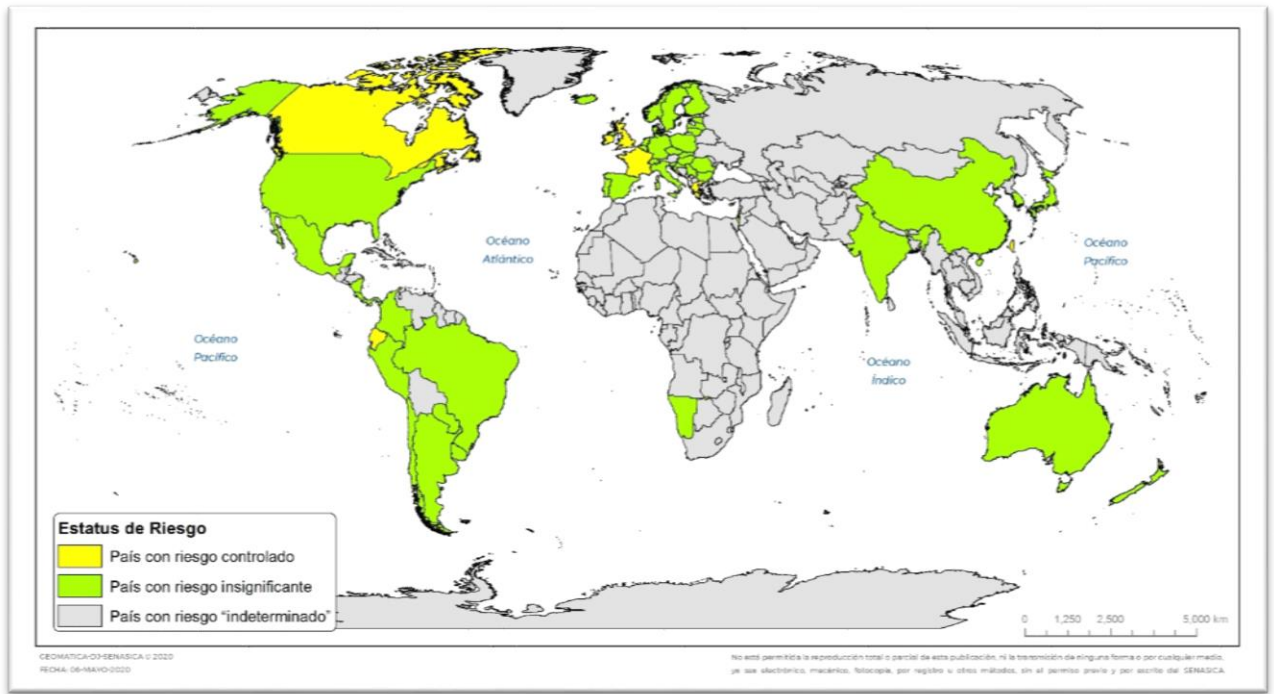
Situación internacional

La OIE ha establecido para la EEB un reconocimiento oficial según el estatus de riesgo sanitario en los países a través de un procedimiento imparcial, el cual aplica para la EEB clásica, no así para las formas “atípicas” de EEB ya que, como se ha mencionado, se considera que aparecen espontáneamente en las poblaciones de ganado bovino en un índice muy bajo. El reconocimiento se divide oficialmente en dos categorías de estatus de riesgo de EEB, cuyos requisitos para el reconocimiento y el mantenimiento de dichas categorías se pueden resumir de la siguiente manera:

Riesgo insignificante	<ul style="list-style-type: none"> Riesgo insignificante con respecto al agente de la EEB desde hace por lo menos siete años. Vigilancia intensiva activa durante un periodo de siete años y mantenida a lo largo del tiempo. Ningún caso autóctono de EEB clásica en animales nacidos hace menos de 11 años. Pruebas de la aplicación de la prohibición para alimentar a los rumiantes con derivados de rumiantes durante al menos ocho años.
Riesgo controlado	<ul style="list-style-type: none"> Al menos un riesgo controlado con respecto al agente de la EEB. Vigilancia activa intensiva durante un periodo de siete años y mantenida a lo largo del tiempo

Un país, una zona o un compartimento que no se sabe si posee un estatus de riesgo de EEB se considera con un estatus de riesgo “indeterminado” de EEB (OIE, 2020).

Actualmente se encuentran 48 países con estatus de riesgo insignificante, seis con estatus de riesgo controlado, dos países con zonas de riesgo insignificante y uno con zona de riesgo controlado (Mapa 2).

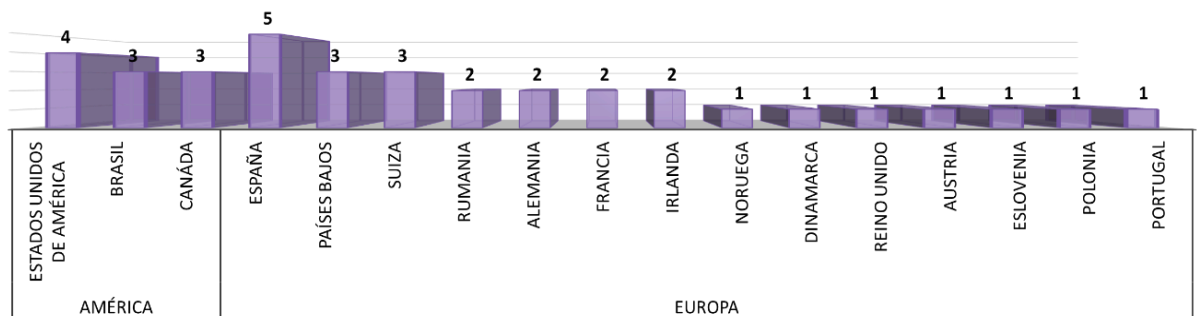


Mapa 2. Países por estatus de riesgo para la EEB, de acuerdo con los estándares establecidos por la OIE.

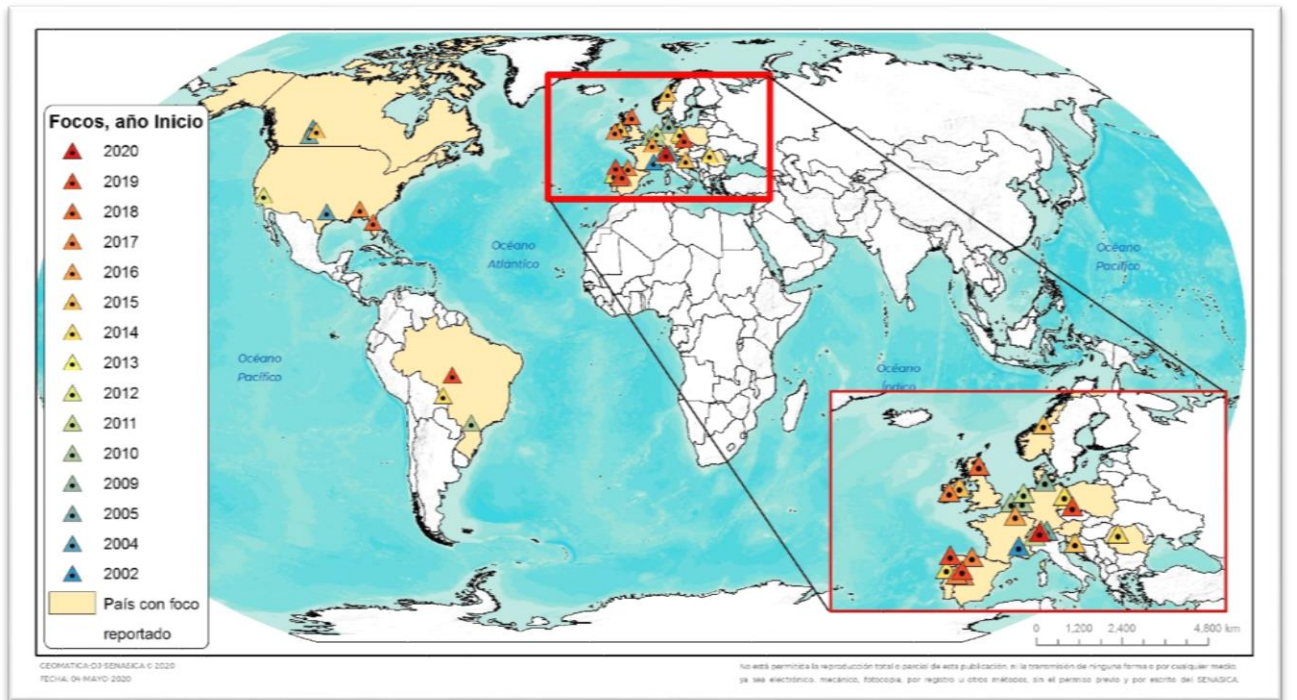
La EEB fue notificada por primera vez en el Reino Unido entre 1980 y 1990, llegando a un pico de mil casos diagnosticados por semana en 1992. La enfermedad se diseminó a muchos países europeos, Norte América y partes de Asia (CFSPH, 2012):

- 1986 primer caso diagnosticado en bovinos en Gran Bretaña
- 1989 primeros casos importados en islas Malvinas y Omán
- 1989 primer caso nativo en Irlanda
- 1990 primer caso nativo en el continente europeo (Suiza)
- 2001 primer caso nativo en bovinos en Japón
- 2003 primer caso nativo en bovinos en Canadá
- 2003 primer caso en Estado Unidos de América (EUA) en bovinos importados de Canadá

De enero de 2005 a abril de 2020, se han detectado 36 casos de animales afectados por esta enfermedad en diecisiete países, diez casos en tres países de América y 26 casos en 14 países de Europa. En América durante este periodo, la mayor cantidad de casos reportados se han presentado en EUA, y en Europa se informaron en España (Gráfica 1) (Mapa 3).

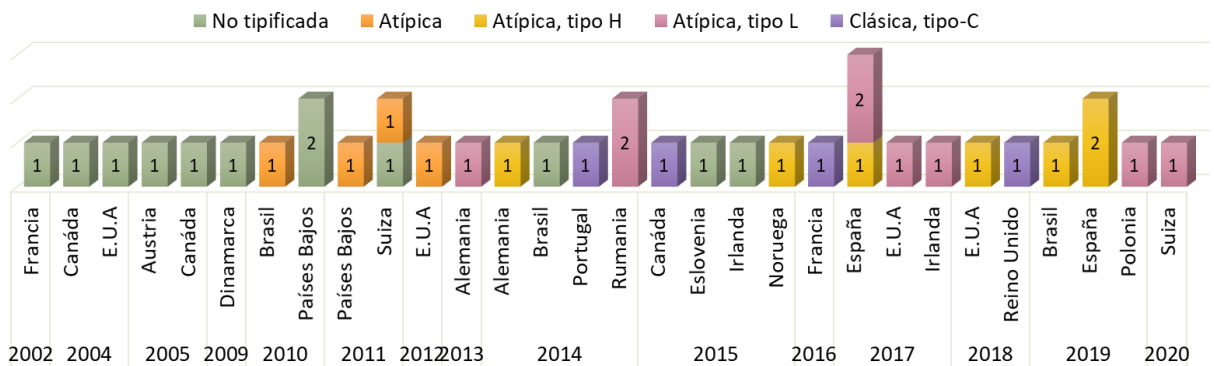


Gráfica 1. Países y número de casos que han presentado de EEB por país del 2005 al 2020.



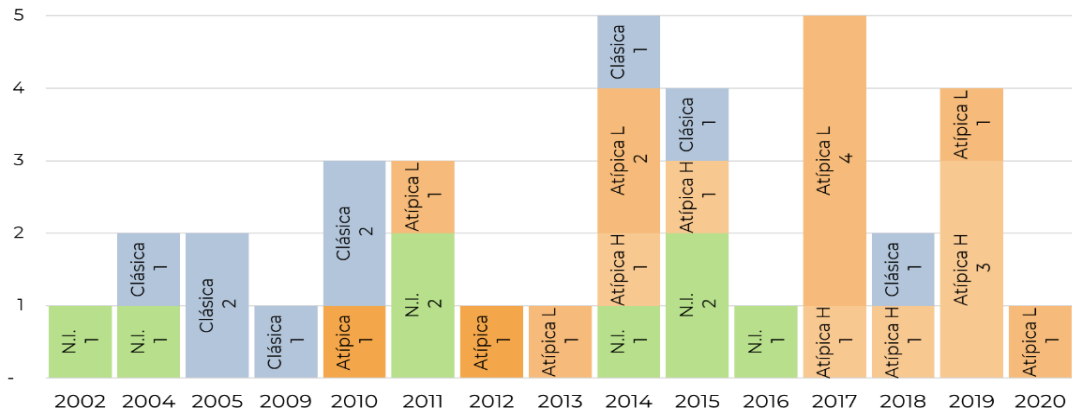
Mapa 3. Focos reportados a nivel mundial por fecha de inicio reportados de 2005 al 2020

Entre 2005 y 2020, los años en que se reporta la mayor cantidad de casos son en 2014 (cinco), 2015 (cuatro) y 2017 (cinco), los casos reportados durante el 2005 pertenecen a detecciones realizadas en el 2002 (un caso de Francia), en 2004 (dos casos, uno en Canadá y uno en EUA) y sólo 2 son del 2005 (uno en Austria y uno en Canadá); asimismo, los casos reportados en 2005, 2009, dos del 2010 y uno del 2011, hacen referencia a eventos de animales nacidos antes de la restricción de alimentar al ganado con harina de origen de rumiante. A partir del 2010 comienzan los reportes de casos atípicos de EEB; por otro lado, en los últimos 6 años, los únicos países que han reportado casos de EEB clásica, son Portugal en 2014, Canadá en 2015 y el último en Reino Unido en 2018, de lo anterior se sabe que ninguno de los individuos afectados entró a la cadena alimenticia humana ni animal. Durante 2019 y lo que va de 2020 solamente se han reportado casos de EEB atípica en 3 países europeos y uno en el continente americano (Gráfica 2).



Gráfica 2. Casos y tipificación de EEB, reportados a nivel mundial por país y por año del 2005 al 2020

Los casos de la forma clásica de la EEB se presentaron principalmente en años previos al 2010, posteriormente la mayor parte de los casos presentados son de la forma atípica, que en total se detectaron 19 casos, de los cuales diez son de tipo L y siete son tipo H.



Gráfica 3. Cantidad de casos por año en los que se detectaron las diferentes formas de EEB del 2005 al 2020.

A nivel mundial, esta enfermedad ha significado el sacrificio de 765 animales, de los cuales la mayor parte fueron de un foco detectado en 2002, en una producción de cabras donde todos los animales fueron eliminados. Posteriormente en Brasil en 2014 se sacrificaron 50 bovinos, y otro tanto más en Canadá en 2015, y Francia en 2016 otros 58 por la detección de la forma clásica de EEB. Debido a que esta enfermedad, en su forma clásica, se transmite únicamente por ingestión de productos de origen animal contaminados por el Prion, no representa actualmente grandes pérdidas animales, sin embargo sí representa repercusiones comerciales ya que se considera zoonosis por su posible relación con la enfermedad de Enfermedad de Creutzfeldt Jacob, por lo que, con el fin de prevenir la infección en los animales y el humano, muchos países han reforzado la eliminación sistemática de los tejidos que puedan contener una cantidad significativa de infectividad de EEB, conocidos como materiales específicos de riesgo (MER), procedentes de las canales del ganado bovino. Estas medidas, junto con la prohibición del uso de las proteínas animales procesadas en los piensos, es decir, la prohibición de alimentar a los rumiantes con derivados de rumiantes, han demostrado ser altamente eficaz en el control de la exposición a los agentes de la EEB.

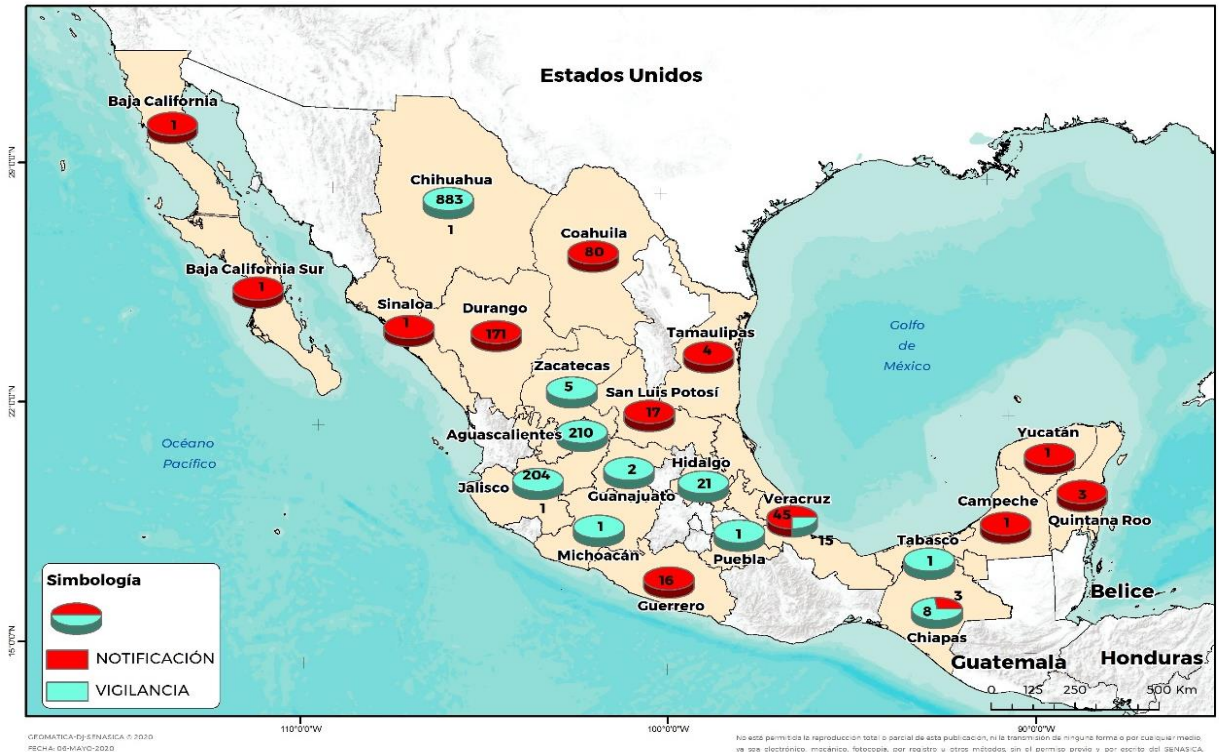
Situación en México

Desde 1994 la **Encefalopatía Espongiforme Bovina** es considerada una enfermedad **exótica de notificación obligatoria inmediata** en México ya que no se han identificado casos hasta el momento; así mismo se desarrollan acciones sanitarias para la vigilancia epidemiológica del ganado bovino, de acuerdo con los programas de vigilancia epidemiológica activa y pasiva en rastros y unidades de producción.

El **24 de mayo del 2016**, México fue reconocido por la OIE como **país de riesgo insignificante de Encefalopatía Espongiforme Bovina (EEB)**, de conformidad con el Código Sanitario para los Animales Terrestres, y que es otorgado a aquellos países en los que se llevan a cabo las medidas apropiadas para la gestión de cada riesgo identificado, se ejerce vigilancia sobre la enfermedad, no se ha registrado ningún caso, o de haberse registrado, se ha demostrado que éste ha sido importado y se ha destruido totalmente, y hace por lo menos ocho años que los rumiantes no se han alimentado con harinas de carne y hueso ni con chicharrones derivados de rumiantes.

Posteriormente, el **26 de diciembre de 2016** se publicó en el Diario Oficial de la Federación el **ACUERDO por el que se declara a los Estados Unidos Mexicanos como país libre de Encefalopatía Espongiforme Bovina (EEB)**. Asimismo, México cuenta con la **NOM-ZOO-060**, Especificaciones zoonosanitarias para la transformación de despojos animales y su empleo en la alimentación animal, cuyo objetivo es establecer las especificaciones para regular la utilización y transformación de despojos y subproductos animales, así como la comercialización de harinas de origen animal y su uso en la alimentación de los mismos, para evitar que este proceso se constituya en un riesgo zoonosanitario respecto a las encefalopatías espongiformes transmisibles.

Como parte de la vigilancia epidemiológica del SENASICA, del 1 de enero de 2019 al 30 de abril de 2020 se realizaron 1,691 investigaciones para EEB, de las cuales 346 han sido por notificación (vigilancia pasiva) realizadas en 15 estados y 1,351 por vigilancia activa realizada en 11 estados, **todas con resultados negativos** (SINEXE, 2020) (Mapa 4).



Mapa 4. Investigaciones realizadas sobre EEB en México del 01 de enero de 2019 al 30 de abril del 2020.

Relación comercial de México con países con eventos activos

México cuenta con hojas de requisitos zoonosanitarios para la importación de mercancías de origen bovino de origen y procedencia de 50 países (Tabla 1) (SENASICA, 2020).

País de Origen	Procedencia	Tipo de productos autorizados	Estatus / Reconocimiento OIE	Importaciones a México de enero a septiembre 2019
Alemania	Alemania, Bélgica, Dinamarca, España, E.U.A., Francia, Italia, Países Bajos, Polonia, República Checa.	Productos y subproductos	Ausente / Riesgo insignificante	1.7 mil toneladas
Argentina	Argentina, E.U.A.	Productos y subproductos	Nunca señalada / Riesgo insignificante	339.08 toneladas
Australia	Alemania, Australia, Canadá, E.U.A., Países Bajos.	Animales vivos, productos y subproductos	Nunca señalada / Riesgo insignificante	2.61 mil toneladas
Austria	Alemania, Austria, Bélgica, Dinamarca, Países Bajos.	Productos	Ausente / Riesgo indeterminado	56.89 toneladas
Bélgica	Bélgica, Canadá, Dinamarca, España, E.U.A., Francia, Italia, Países Bajos, Reino Unido.	Productos y subproductos	Ausente / Riesgo insignificante	287.47 toneladas
Belice	Belice	Animales vivos	Nunca señalada / Riesgo indeterminado	
Bielorrusia	Bielorrusia	Productos	Nunca señalada / Riesgo indeterminado	
Bolivia	Bolivia	Subproductos	Nunca señalada / Riesgo indeterminado	
Brasil	Brasil, E.U.A.	Subproductos	Infección-infestación / Riesgo insignificante	
Canadá	Canadá, E.U.A.	Animales vivos, productos y subproductos	Ausente / Riesgo controlado	3.79 mil cabezas 14.33 mil toneladas
Chile	Chile, E.U.A.	Animales vivos, productos y subproductos	Nunca señalada / Riesgo insignificante	3.09 mil toneladas
China	China	Subproductos	Nunca señalada / Riesgo insignificante	
Colombia	Colombia	Subproductos	Nunca señalada / Riesgo insignificante	
Costa Rica	Costa Rica, Guatemala	Productos y subproductos	Nunca señalada / Riesgo insignificante	7.18 toneladas



Análisis Estratégico de Riesgos Sanitarios



Cuba	Cuba	Subproductos	Nunca señalada / Riesgo indeterminado	
Dinamarca	Alemania, Bélgica, Dinamarca, España, E.U.A., Francia, Países Bajos, Polonia, Reino Unido, Suecia.	Productos y subproductos	Ausente / Riesgo insignificante	641.9 toneladas
Ecuador	Ecuador, Venezuela	Productos y subproductos	Nunca señalada / Riesgo controlado	
El Salvador	El Salvador, Guatemala	Subproductos	Nunca señalada / Riesgo indeterminado	
España	España, Francia, Italia, Países Bajos.	Productos y subproductos	Infección-infestación limitada a una o más zonas / Riesgo insignificante	8.21 mil toneladas
Estados Unidos de América	E.U.A., Alemania, Australia, Canadá, Países Bajos, Suiza.	Animales vivos, productos y subproductos	Ausente / Riesgo insignificante	17.5 mil cabezas 387.14 mil toneladas
Francia	Francia, Alemania, Chile, España, E.U.A., Italia, Países Bajos, Reino Unido.	Productos y subproductos	Enfermedad limitada a una o más zonas / Riesgo controlado	579.8 toneladas
Guatemala	Guatemala	Animales vivos, productos y subproductos	Nunca señalada / Riesgo indeterminado	
Haití	Haití	Subproductos	Nunca señalada / Riesgo indeterminado	
Honduras	Guatemala, Honduras	Subproductos	Nunca señalada / Riesgo indeterminado	
Hungría	Hungría.	Subproductos	Nunca señalada / Riesgo insignificante	
Irlanda	Alemania, E.U.A., Irlanda, Países Bajos, Reino Unido.	Productos y subproductos	Ausente / Riesgo controlado	326.35 toneladas
Islandia	Italia	Subproductos	Nunca señalada / Riesgo insignificante	
Italia	Italia, Dinamarca, España, E.U.A., Francia, Panamá.	Productos y subproductos	Ausente / Riesgo insignificante	286.8 toneladas
Japón	Japón, E.U.A.	Productos	Nunca señalada / Riesgo insignificante	9.08 toneladas
Letonia	Letonia	Productos	Nunca señalada / Riesgo insignificante	
Lituania	Lituania, España, Países Bajos, Dinamarca, E.U.A.	Productos y subproductos	Nunca señalada / Riesgo insignificante	36.9 toneladas
México	E.U.A.	Animales vivos	Nunca señalada / Riesgo insignificante	
Nicaragua	Nicaragua, Guatemala	Animales vivos, productos y subproductos	Nunca señalada / Riesgo insignificante	7.99 mil toneladas
Noruega	Noruega, E.U.A.	Productos	Ausente / Riesgo insignificante	814.68 toneladas
Nueva Zelandia	Nueva Zelandia, Alemania, Australia, Bélgica, Brasil, Canadá, Dinamarca, E.U.A., Italia, Países Bajos.	Animales vivos, productos y subproductos	Nunca señalada / Riesgo insignificante	26.18 mil toneladas
Países Bajos	Países Bajos, Alemania, Bélgica	Productos y subproductos	Ausente / Riesgo insignificante	4.42 mil toneladas
Panamá	Panamá	Productos y subproductos	Nunca señalada / Riesgo insignificante	69.66 toneladas
Paraguay	Paraguay	Subproductos	Nunca señalada / Riesgo insignificante	
Perú	Perú	Productos y subproductos	Nunca señalada / Riesgo insignificante	
Polonia	Polonia, Bélgica, Dinamarca, E.U.A., Italia, Países Bajos.	Productos y subproductos	Infección-infestación limitada a una o más zonas / Riesgo insignificante	4.58 mil toneladas
Portugal	Portugal	Subproductos	Ausente / Riesgo insignificante	52 kilogramos
Puerto Rico	Puerto Rico	Subproductos		
Reino Unido	Reino Unido, Bélgica, Canadá, España, E.U.A., Francia, Países Bajos, Polonia, Suecia, Suiza.	Productos y subproductos	Enfermedad limitada a una o más zonas / Zona con riesgo insignificante - Zona con riesgo controlado	1.76 mil toneladas
República Checa	Republica Checa	Subproductos	Ausente / Riesgo insignificante	
República Dominicana	República Dominicana	Subproductos	Nunca señalada / Riesgo indeterminado	
Singapur	Singapur, E.U.A., Nueva Zelandia	Productos	Nunca señalada / Riesgo insignificante	

Suecia	E.U.A.	Productos	Ausente / Riesgo insignificante	
Suiza	Suiza, Bélgica, España, E.U.A., Países Bajos.	Productos y subproductos	Ausente / Riesgo insignificante	109.71 toneladas
Ucrania	Ucrania	Productos	Nunca señalada / Riesgo indeterminado	
Uruguay	Uruguay, E.U.A.	Productos y subproductos	Nunca señalada / Riesgo insignificante	3.76 mil toneladas
Venezuela	Venezuela	Subproductos	Nunca señalada / Riesgo indeterminado	

Tabla 2. Estatus sanitario de los países que cuentan con hojas de requisitos para la importación de mercancías de origen bovino.

De los 50 países que cuentan con hojas de requisitos para la importación de animales vivos, productos y subproductos de origen bovino, 34 cuentan con el reconocimiento de la OIE de **"País con riesgo insignificante"**, 19 de los cuales reportan la enfermedad como "Nunca señalada" y otros 11 como "Ausente"; asimismo, cinco países cuentan con el reconocimiento de **"País con riesgo controlado"**, doce son considerados como **"País con riesgo indeterminado"**, sin embargo, la mayoría de estos países reportan la enfermedad ausente o Nunca señalada. Los países que han realizado exportaciones a México cuentan con reconocimiento de riesgo insignificante o controlado, o en su defecto nunca han detectado la enfermedad o se encuentra ausente.

De enero a septiembre de 2019, Estados Unidos, Canadá exportaron a México un total de 21,230 cabezas de bovinos, con un valor de 30.55 millones de dólares; por otro lado, 27 países realizaron importaciones de 469.38 miles de toneladas de productos y subproductos de origen bovino con un valor de 1,676.88 millones de dólares (SE-SIAVI, 2020).

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, reporta que durante el año 2018 el inventario mundial de ganado bovino alcanzó 1,489 millones de cabezas con un valor estimado de 1.049,164 millones de dólares, mismas que están en riesgo y del que Brasil, India y Estados Unidos de América concentran el 33.04% de las existencias totales, ubicándose entre los tres primeros lugares del mundo. (tabla 3)

Lugar mundial	País	Cabezas	Valor estimado (millones de dólares)
	Mundo	1,489,744,504	1,049,164
1	Brasil	213,523,056	150,375
2	India	184,464,035	129,910
3	Estados Unidos de América	94,298,000	66,410
4	China	63,271,250	44,559
5	Etiopía	62,599,736	44,086
6	Argentina	53,928,990	37,980
7	Pakistán	46,084,000	32,455
8	México	34,820,271	24,522
9	Sudán	31,223,000	21,989
10	Chad	29,063,152	20,468

Tabla 3. Principales países con inventario bovino 2018

La FAO (J. Rushton y R. Viscarra, 2003) señala que los costos estimados en la Gran Bretaña durante los años 1996 a 2000, en medidas para el control de la EEB en el hato nacional de bovinos, y el de evitar que material peligroso entre en la cadena alimentaria humana, se estimó en 4,875 millones de dólares, adicionalmente, se estimó una pérdida de 55.15 euros por cabeza.

En materia comercial, se estimaron pérdidas en el sector para los años 1989 y 1990 entre 8.6% y 11.8%. Para 1994 una caída de 15% en la actividad bovina en la zona norte del país, por problemas en el mercado nacional y de importación, y en 1998, el costo directo estimado en el sector lechero en Inglaterra y Gales fue de 107.2 millones de libras (Rushton y Viscarra).

Durante el año 2004 Nidia Sandoval (COLPOS, 2004) señala que la Unión Europea ha gastado mil millones de dólares para subsidiar a los ganaderos afectados por la baja en el consumo de carne causada por la EEB. La venta de carne bovina descendió en 35% en España, 17% en Grecia, Italia en 40% y en Francia 39%.

Para el caso de Canadá, antes de la entrada de la enfermedad, ese país se ubicaba en el tercer lugar mundial en la exportación de carne bovina, exportando hasta el 47% de su producción (Mathews, Vandever y Gustafson,

Importancia Económica

2006). Con un ingreso de 4.1 billones de dólares. Después de la confirmación del segundo caso de EEB, se cerraron sus mercados a las importantes de carne, lo que significó una caída drástica de sus exportaciones. Las importaciones estadounidenses de carne de res en 2003 disminuyeron casi un 7 por ciento desde los niveles de 2002, y las importaciones estadounidenses de animales vivos de la especie bovina disminuyeron un 30%.

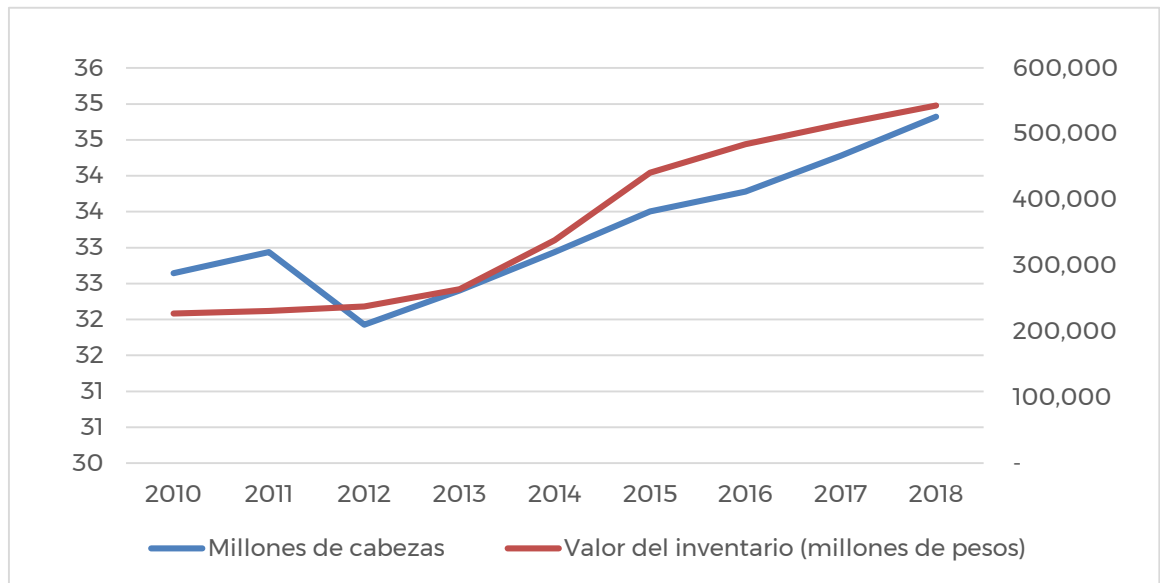
Con la identificación en diciembre de 2003 de la enfermedad en los EUA, se redujeron significativamente sus exportaciones de carne de res y animales vivos, aumentando los productos de esta especie en el mercado nacional e incidiendo sobre su precio. Antes del descubrimiento del primer caso de EEB en ese país los precios totales de los subproductos estaban en el rango de 10.40 dólares por cien libras. Para febrero de 2004, los precios de los subproductos habían descendido al nivel de 8,24 dólares, una disminución del 20%. (USDA, 2006).

C. Doering, de la revista económica Reuters (2008) informó que los ganaderos y procesadores estadounidenses perdieron casi 11 mil millones de dólares en ingresos entre 2004 y 2007, después de que los principales importadores prohibieron la carne de res estadounidense tras el descubrimiento de la enfermedad de las vacas locas en los EUA. La Comisión de Comercio Internacional, informó que las restricciones comerciales establecidas debido a la enfermedad le costaron a la industria de carne de res de los EUA entre 1.5 mil millones de dólares y 2.7 mil millones en ingresos anuales entre 2004 y 2007; Japón y Corea fueron responsables de 9.4 mil millones perdidos de los 11 mil millones estimados.

Respecto a su repercusión en la salud humana, para la situación sucedida en el Reino Unido, observa que, tras 121 muertes en diez años, su costo se estimó en 8 millones de dólares, señalando además que su repercusión al igual que el SIDA, incide al que esta afecta al estrato más productivo de la población (J. Rushton y R. Viscarra, 2003).

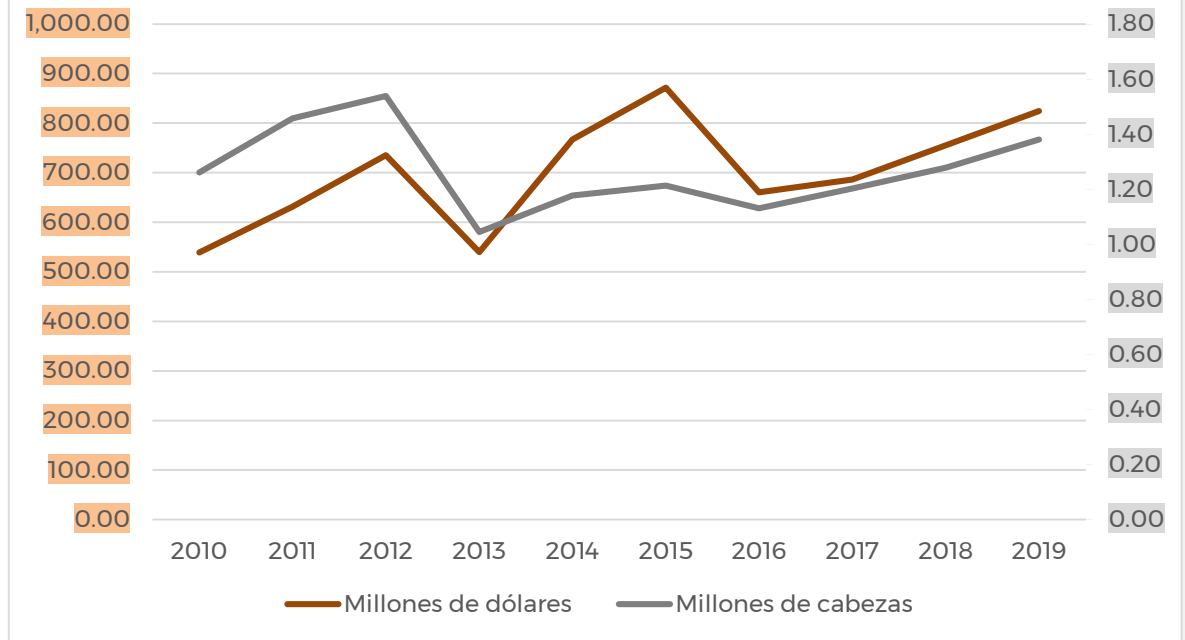
Del año 2010 al 2018 el inventario nacional de bovinos se ha incrementado 6.58% a una tasa anual promedio de 0.82%, esto representa pasar de 32.6 millones de cabezas a 34.8 millones, con valor estimado de 543,172 millones de pesos, inventario y valor que por las características de la enfermedad pudieran estar en riesgo. (gráfica 4)

Importancia para la economía mexicana



Gráfica 4. Inventario nacional histórico de bovinos 2018

Por otra parte, en materia de comercio exterior, entre el año 2010 y el 2019, las exportaciones de animales vivos se incrementaron 47% a una tasa anual promedio de 2.06%, lo que para 2019 significó la exportación de 1.38 millones de cabezas con valor de 824.66 millones de dólares (gráfica 5), cuyo destino histórico principal es EUA. (tabla 4)

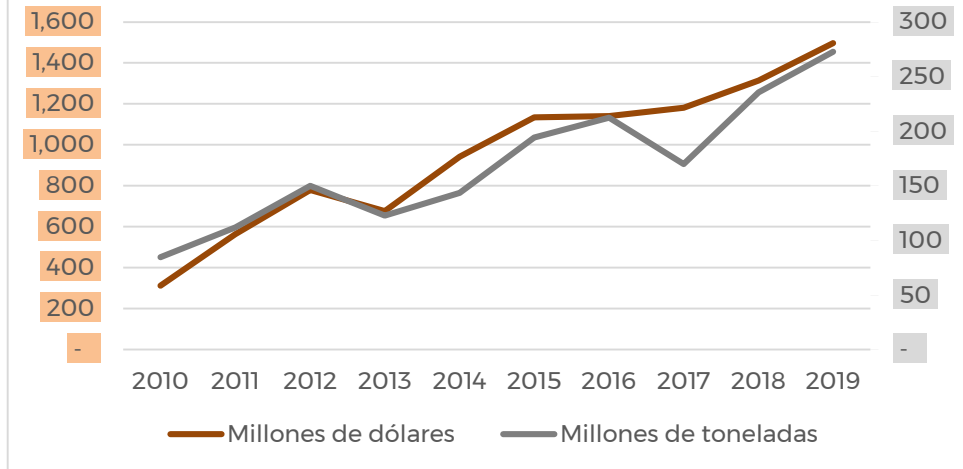


Gráfica 5. Exportación mexicana de bovinos vivos

País	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Total
Estados Unidos de América	1,260,721	1,433,649	1,497,390	1,044,819	1,176,541	1,212,717	1,130,351	1,202,960	1,278,261	1,380,383	12,617,792
Turquía	-	23,209	37,065	-	-	-	-	-	-	-	60274
Jordania	-	-	3,829	-	-	-	-	-	-	-	3,829
Belice	23	79	5	49	45	44	51	89	102	50	537
Panamá	300	-	-	-	-	-	22	16	-	19	357
Guatemala	116	-	-	203	-	-	-	25	-	-	344
Micronesia	88	-	254	-	-	-	-	-	-	-	342
República Dominicana	-	156	0	108	-	-	-	-	-	-	264
Costa Rica	10	29	22	-	12	4	35	43	22	36	213
Nicaragua	57	84	-	-	-	-	-	40	-	-	181
El Salvador	0	4	14	0	0	6	1	32	73	27	157
Honduras	0	23	23	0	8	10	0	0	0	0	64
China	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	12

Tabla 4. Destino histórico de la exportación mexicana de bovinos vivos (cabezas)

Por su parte, la exportación de carne y despojos del año 2010 al 2019 se incrementó 144% a una tasa anual de 16%, lo que permitió que para el 2019 el valor de las exportaciones sumara 1,496 millones de dólares (gráfica 6) siendo Estados Unidos de América su principal mercado (Tabla 5)

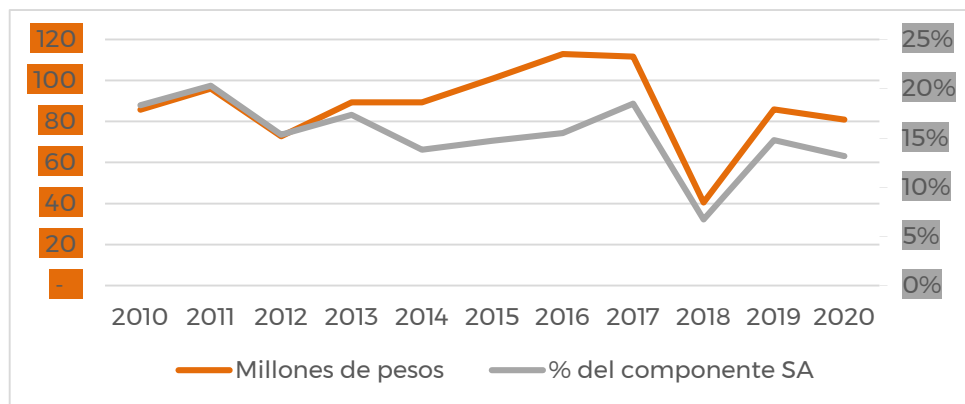


Gráfica 6. Exportación mexicana de carne y despojos

Pais	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Total
Estados Unidos de América	38,763,211	59,251,284	94,206,433	97,935,344	119,427,137	175,336,913	187,771,153	151,578,429	202,063,870	233,316,920	1,359,650,694
Japón	38,035,789	19,910,961	25,048,989	20,212,481	13,826,913	8,853,981	11,144,234	11,109,808	14,060,693	15,600,698	177,804,547
Rusia	4,176,068	26,023,443	26,851,897	118	-	-	-	-	-	-	57,051,526
Hong Kong	46,329	59,488	19,980	425,193	7,714,018	4,645,868	6,911,079	4,492,482	9,623,099	9,365,784	43,303,320
Corea del Sur	2,938,265	4,382,255	1,374,051	183,086	205,815	1,780,821	2,239,519	380,673	4,403,380	6,866,995	24,754,860
Canadá	-	-	-	-	652,875	1,898,967	2,109,013	1,031,476	3,541,303	5,347,494	14,581,128
Angola	99,798	2,126,051	1,526,205	989,109	185,009	74,000	194,910	125,000	200,000	97,356	5,617,438
Vietnam	-	97,994	46,477	2,199,823	702,249	-	30,917	71,988	58,909	-	3,208,357
Chile	-	-	-	-	158,059	435,087	813,157	10	455,224	720,468	2,582,005
Los demás	568,148	110,319	792,096	686,524	752,968	1,121,803	1,122,572	1,123,126	1,067,654	1,351,697	8,696,907

Tabla 5. Destino histórico de la exportación mexicana de carne y despojos (Toneladas)

Desde el año 2010 la inversión federal en vigilancia epidemiológica zoonosaria se incrementa a una tasa promedio anual de 8%, registrado para el año 2020 80.91 millones de pesos, equivalentes al 13 del componente total en los recursos destinados a la atención de salud animal. (gráfica 7)



Gráfica 7. Inversión Federal en Vigilancia Epidemiológica Zoonosaria

Análisis Estratégico de Riesgos Sanitarios

Conclusiones:

La EEB es una **enfermedad de poca distribución** a nivel mundial, ya que únicamente cuenta con presencia limitada en siete países, uno de América, uno de África y cinco de Europa, sin embargo, con excepción de Ghana, éstos cuentan con reconocimiento de Riesgo controlado y/o insignificante. Este panorama es el reflejo de la implementación exitosa de medidas de control eficaces, que han logrado que la prevalencia de la EEB clásica sea extremadamente baja, al igual que su impacto sanitario mundial y el riesgo para la salud pública.

1. **Debido a que la EEB es una enfermedad con un periodo de incubación largo (4 a 6 años), se toman en cuenta los casos detectados en el rango de años más amplio disponible (2005 a 2020).**
2. Los países donde se han detectado la **mayor cantidad de casos entre 2005 y 2020 son España y EU**; en el primero, los casos detectados se realizaron dentro de los últimos 5 años, en cambio los casos del segundo se han detectado en periodos de entre 5 a 8 años; todos los casos reportados, excepto el presentado en EUA en 2004, fueron de la **forma atípica**. Ambos países cuentan con reconocimiento de **“país con riesgo insignificante”**.
3. Los últimos casos de la forma clásica de la EEB se presentaron en Portugal en 2014, Francia en 2016 y Reino Unido en 2018; los tres países han realizado exportaciones a México, sin embargo, ninguno de los productos es de riesgo para introducir la enfermedad, tanto para animales como para humanos; así mismo los tres países cuentan con reconocimiento de **“país con riesgo insignificante”** y/o **“país con riesgo controlado”**.
4. En México, además de las acciones de vigilancia epidemiológica realizada para la EEB, se ha establecido la regulación del uso de despojos animales en la alimentación animal y su uso comercial para evitar el riesgo que puede constituir respecto a esta enfermedad.
5. Al año 2018 el **inventario mundial** de ganado bovino reportado por la FAO alcanzó 1,489 millones de cabezas con un **valor estimado de 1.049,164 millones** de dólares, del que México con 34.8 millones representa el 2.34% de las existencias totales, inventario que se ponen en riesgo ante una posible entrada de la enfermedad.
6. **El valor del inventario nacional** de bovinos se estima en **543,172 millones de pesos**.
7. **Las exportaciones mexicanas** de bovinos vivos y de carne y despojos mantiene una tendencia al alza, alcanzando para el cierre del 2019 el valor de **2,320 millones de dólares**, siendo Estados Unidos de América su principal mercado.

Referencias

1. CFSPH, 2012. Centro de Seguridad Alimentaria y salud Pública de la Universidad del estado de Iowa. Encefalopatía espongiforme bovina. En línea: http://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/es/encefalopatia_espongiforme_bovina.pdf
2. OIE, 2020. Encefalopatía espongiforme bovina (EEB), Fichas de las enfermedades animales. En línea: <https://www.oie.int/doc/ged/D13945.PDF>
3. OIE, 2020. Encefalopatía espongiforme bovina (EEB). En línea: <https://www.oie.int/es/sanidad-animal-en-el-mundo/enfermedades-de-los-animales/encefalopatia-espongiforme-bovina/>
4. ICA, 2020 Instituto colombiano agropecuario. Encefalopatía espongiforme bovina. En línea: [https://www.ica.gov.co/getdoc/9a20d5a4-2cc0-4bde-b8fc-d4fd7ef3a7bc/encefalopatia-espongiforme-bovina-\(eeb\).aspx](https://www.ica.gov.co/getdoc/9a20d5a4-2cc0-4bde-b8fc-d4fd7ef3a7bc/encefalopatia-espongiforme-bovina-(eeb).aspx)
5. OIE, 2019. Código Sanitario para los Animales Terrestres. En línea: <https://www.oie.int/es/normas/codigo-terrestre/acceso-en-linea/>
6. OIE, 2020. Base de datos del Sistema mundial de información zoonosológica (WAHIS Interface)/ Frecuencia de las enfermedades. En línea: https://www.oie.int/wahis_2/public/wahid.php/Diseaseinformation/Diseasetimeindex/newlang/es
7. SINEXE, 2020. Sistema de Información Nacional de Enfermedades Exóticas y Emergente.
8. SENASICA, 2020. Módulo de consulta de requisitos para la importación de mercancías zoonosológicas. Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria. En línea: <https://sistemasssl.senasica.gob.mx/mcrz/moduloConsulta.jsf>. Fecha de consulta: marzo de 2019
9. SIAVI, 2020. Sistema de Información Arancelaria Vía Internet. Secretaría de Economía (SE). En línea: <http://www.economia-snci.gob.mx/>. Fecha de consulta: marzo de 2019.
10. FAOSTAT. En Línea: <http://www.fao.org/faostat/es/#home>. Fecha de consulta: mayo de 2020
11. Rushton, Jhonathan y Viscarra, Rommy, El impacto económico de la EEB en el sector agropecuario, FAO, 2003.
12. Sandoval, Estela, 2004, Análisis de los factores de riesgo de encefalopatía espongiforme bovina en Guatemala (Tesina Maestría), Colegio de Postgraduados, México.
13. Doering Christopher (07 de octubre de 2008). Mad-cow ban cost U.S. \$11 billion in beef exports. Reuters. Recuperado de <https://www.reuters.com/article/us-madcow-beeftrade-exports/mad-cow-ban-cost-u-s-11-billion-in-beef-exports-idUSTRE4969C120081007>
14. Mathews, Kenneth & Vandever, Monte & Gustafson, Ronald (2006). An economic chronology of bovine spongiform encephalopathy in North America (Electronic Outlook Report), Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América. Recuperado de <https://www.ers.usda.gov/publications/pub-details/?pubid=37391>
15. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. Consulta SIACON
16. SIAVI, 2020. Sistema de Información Arancelaria Vía Internet. Secretaría de Economía (SE). En línea: <http://www.economia-snci.gob.mx/>. Fecha de consulta: mayo de 2019.