

# Panorama Nacional Influenza Aviar de Alta Patogenicidad



\*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

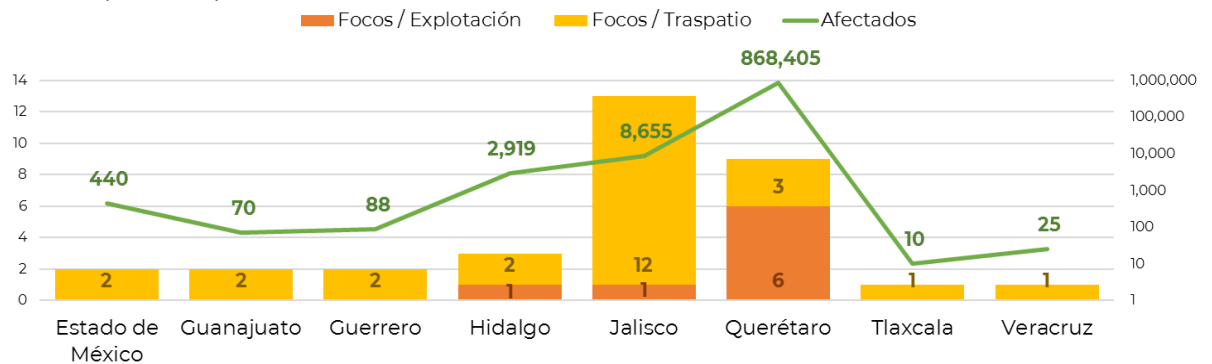


Evento	Tipo de Análisis	Nivel de riesgo
<b>Alerta Sanitaria</b>	Panorama Nacional <b>Influenza Aviar de Alta Patogenicidad en México</b>	

Alto	3	6	9	Impacto
Medio	2	4	6	
Bajo	1	2	3	
	Bajo Medio Alto			
	Probabilidad			
	Probabilidad			

**Situación Actual**

El último evento de Influenza aviar de alta patogenicidad H7N3 en México reportado a la OIE, inició el 01 de abril de 2019 y fue cerrado el 17 de enero de 2020; en total se identificaron 33 focos en 8 estados, afectando a 880,612 aves de producción de explotaciones comerciales (8 focos con 869,617 aves afectadas) y traspatios (25 focos con 10,925 aves afectadas) (Gráfica 1). El último foco de este brote inició el 08 de octubre del 2019 y fue resuelto el día 12 del mismo mes (OIE, 2020).



Gráfica 1. Focos y animales afectados de Influenza aviar en México reportados a la OIE por entidad federativa, durante 2019.

Después del último foco reportado ante la OIE en 2019, se han identificado a través de la consulta del Sistema Nacional de Enfermedades Exóticas y Emergentes (SINEXE), cuatro pruebas de aislamiento viral con resultados positivos para Influenza aviar H7, de las cuales dos corresponden a aves silvestres y dos a aves de explotaciones comerciales (SINEXE, 2020)

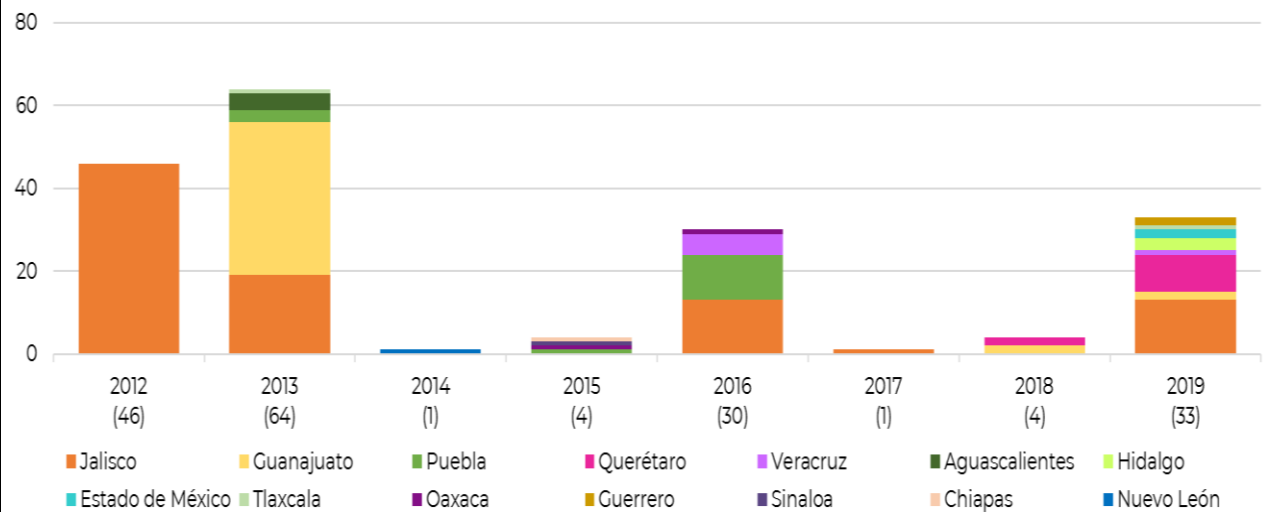
**Estatus**



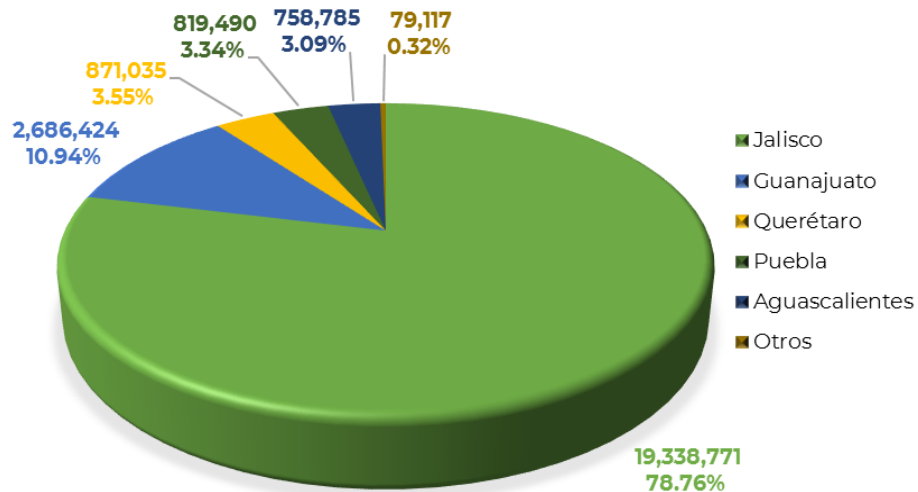
Mapa 1.- Estatus nacional de Influenza aviar Notificable en México y aislamientos positivos del subtipo H7N3 identificados de enero de 2019 a octubre de 2020

De acuerdo con el último informe semestral enviado a la OIE, México, actualmente cuenta con estatus de “enfermedad limitada a una o varias zonas”, tanto para Influenza de alta como de baja patogenicidad (OIE, 2020); asimismo, conforme al Acuerdo de Influenza Aviar Notificable y lo determinado por el SENASICA, el estatus zoonosario a nivel nacional, actualmente existen 11 entidades federativas con estatus “libre” (Baja California, Baja California Sur, Campeche, Colima, Chihuahua, Quintana Roo, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Yucatán) y 21 con estatus “escasa prevalencia” (Mapa 1) (SENASICA, 2020).

El virus de Influenza aviar de alta patogenicidad, subtipo H7N3 fue detectado por primera vez en México en 2012 en el estado de Jalisco, en donde se reportaron 46 focos y fueron afectadas más de 10 millones de aves (OIE, 2012). A partir de ese año, este virus se detectó en 13 estados más (Gráfica 2), presentándose con mayor frecuencia en Jalisco, siendo éste el estado que ha sufrido las mayores afectaciones en el sector, ya que, de acuerdo con los informes enviados a la OIE, murieron o fueron sacrificadas más de 19 millones de aves, lo que representa el 78.76% de las aves pérdidas a nivel nacional desde que fue detectada la enfermedad en 2012 (Gráfica 3).



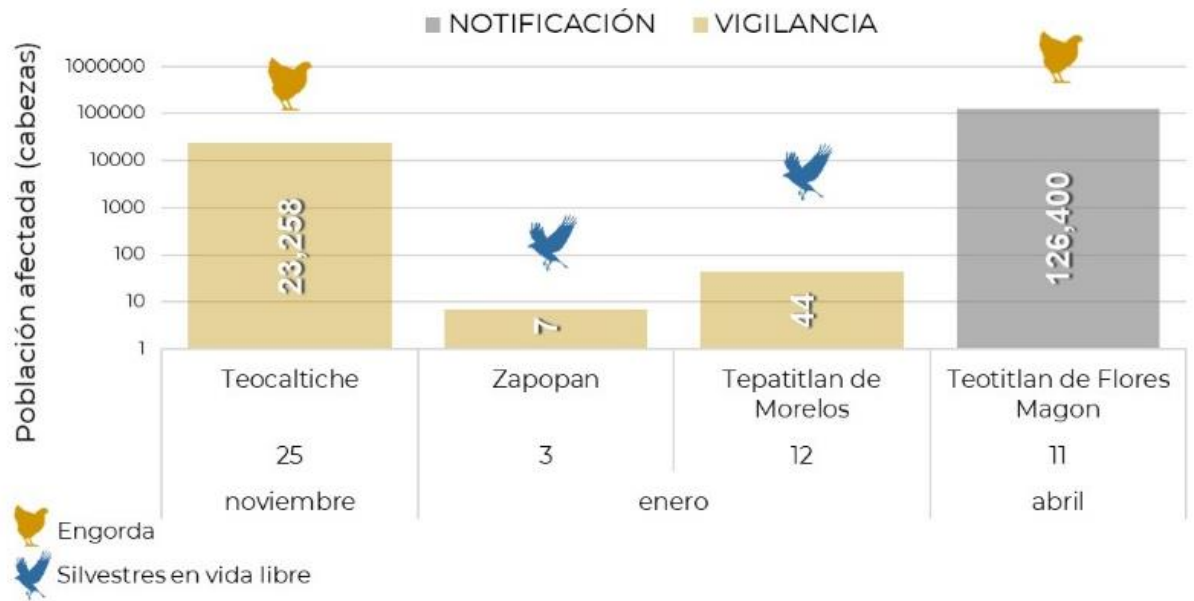
Gráfica 2. Focos de Influenza aviar por entidad y año del 2012-2019 (OIE)



Gráfica 3. Animales afectados por estado por la presencia de Influenza aviar de 2012-2020

En referencia a las cuatro pruebas de aislamiento viral de H7N3 identificadas después del brote reportado a la OIE, en el periodo de noviembre de 2019 a **septiembre de 2020**, a través de las acciones de **vigilancia activa** (vigilancia dirigida) y **pasiva** (por medio de notificación), conforme a la cronología, dos de éstos fueron en unidades de producción comercial, de los cuales, uno se identificó en noviembre de 2019 y uno en abril de 2020, los otros dos detectados en aves silvestres en enero de 2020 (Gráfica 4/ Mapa 1).

Análisis



Gráfica 4.- Cronología de investigaciones realizadas mediante aislamiento viral positivas a Influenza Aviar H7N3 en México, período de noviembre de 2019 a septiembre 2020, (DGSA)

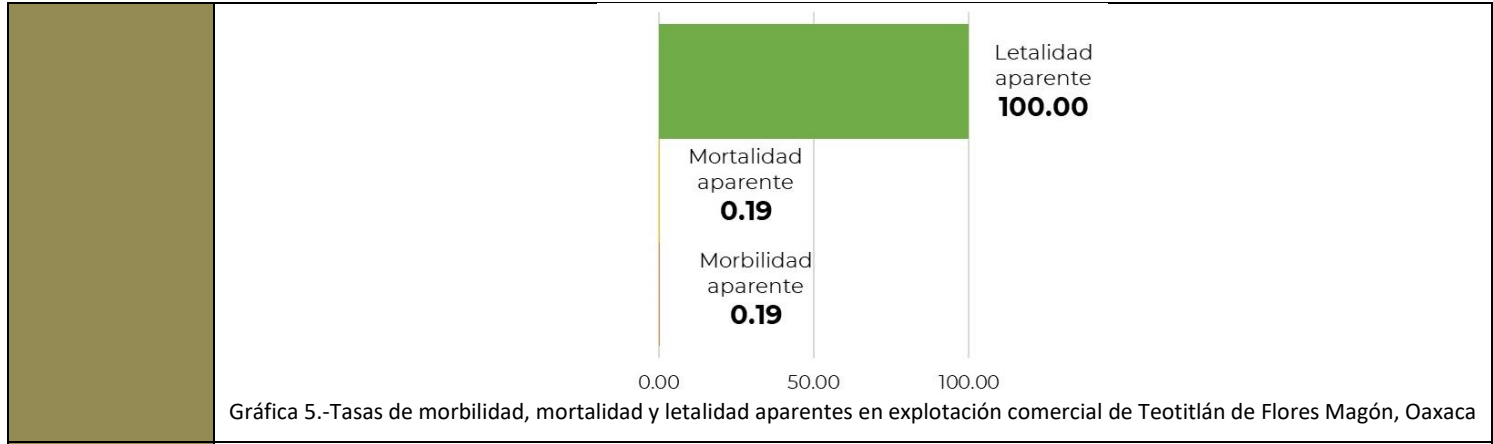
**Unidades de producción comercial:** de los dos aislamientos virales, uno se obtuvo a partir del muestreo para la vigilancia en un Rastro Tipo Inspección Federal (TIF) y el segundo por atención a notificaciones por alta mortalidad; ninguno de estos ha sido notificado a la OIE.

**Aves silvestres (caza/deporte y vida libre):** dos aislamientos virales a partir del Programa de Vigilancia de Aves Silvestres (Cuadro 1).

<b>Unidades de producción comercial.</b>	Noviembre, 2019. <b>1 aislamiento</b>	○ <u>25 de noviembre</u> , Teocaltiche, Jalisco ( <b>23,258 aves de engorda</b> ), a partir de muestreo en rastro TIF como parte de la vigilancia, sin presentar signología de la enfermedad.
	Abril, 2020. <b>1 aislamiento</b>	○ <u>11 abril</u> , Teotitlán de Flores Magón, Oaxaca ( <b>126,400 aves de engorda</b> ) notificación por mortalidad.
<b>Aves silvestres (caza/deporte y vida libre).</b>	Enero, 2020. <b>2 aislamientos</b>	○ 3 de enero, Zapopan, Jalisco ( <b>7 aves</b> ) como parte del programa de vigilancia epidemiológica de aves silvestres. ○ 12 de enero. Tepatitlán de Morelos, Jalisco ( <b>44 aves</b> ), en una Unidad de Manejo Ambiental (UMA), también a partir del programa de vigilancia en aves silvestres.

Cuadro 1.- Descripción de la cronología de investigaciones registradas en el SINEXE.

En el caso de **unidad de producción comercial**, localizada en Teotitlán de Flores de Magón, Oaxaca, el porcentaje de **animales enfermos** de la población total es del **0.19% (tasa de morbilidad aparente)**, el **100%** de estas aves murieron (**tasa de letalidad aparente**), lo que a su vez representa el **0.19%** del total de la población (**mortalidad aparente**) (Gráfica 2). En total se reportaron **880,612 aves afectadas**, **1% en aves de traspasío** y **99% en unidades de producción comercial** (Gráfica 5); cabe señalar que, en la unidad de producción de Jalisco, no se reportaron animales enfermos ni muertos ya que se trató de una detección por muestreo en rastro TIF, sin presencia de signos clínicos de la enfermedad.

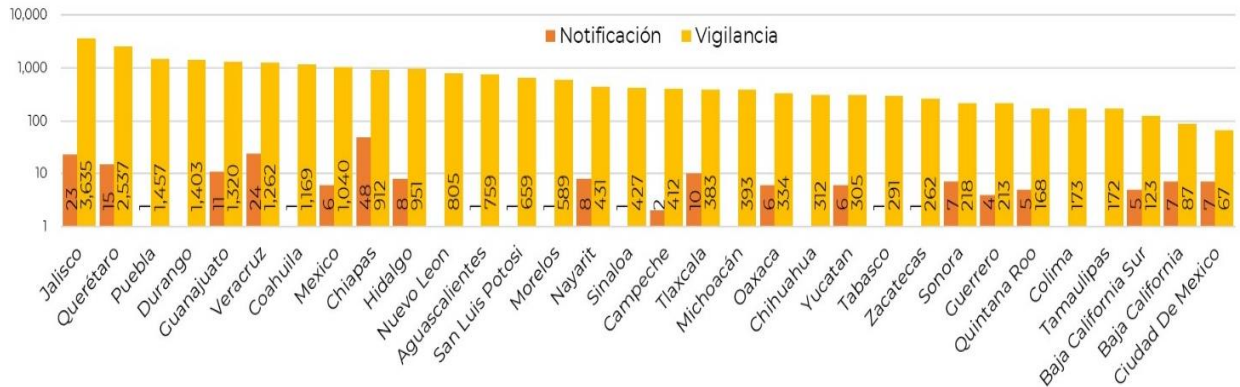


Gráfica 5.-Tasas de morbilidad, mortalidad y letalidad aparentes en explotación comercial de Teotitlán de Flores Magón, Oaxaca

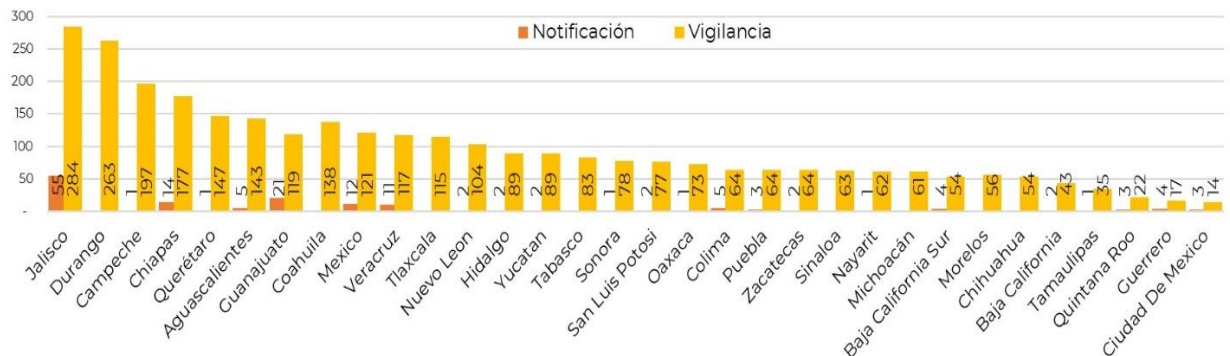
Como parte de la vigilancia epidemiológica realizada por el SENASICA, del 1º de enero de 2019 al 30 de septiembre de 2020 se realizaron 26,724 investigaciones para Influenza aviar H7:

- Durante 2019, se realizaron 23,479 investigaciones, de las cuales 210 han sido por notificación (vigilancia pasiva) en 26 estados, y 23,269 por vigilancia activa llevada a cabo en 32 estados; Jalisco es el estado donde se han realizado la mayor cantidad de investigaciones por vigilancia activa y Chiapas donde se han realizado más por vigilancia pasiva (Gráfica 6).
- En el periodo de enero a septiembre de 2020 se han realizado 3,245 investigaciones de las cuales 158 son por notificación en 24 estados y 3,087 por vigilancia activa en 32 estados; durante este último periodo se han realizado la mayor cantidad de investigaciones tanto por vigilancia activa como pasiva en Jalisco (SINEXE, 2020) (Gráfica 7).

**Acciones**

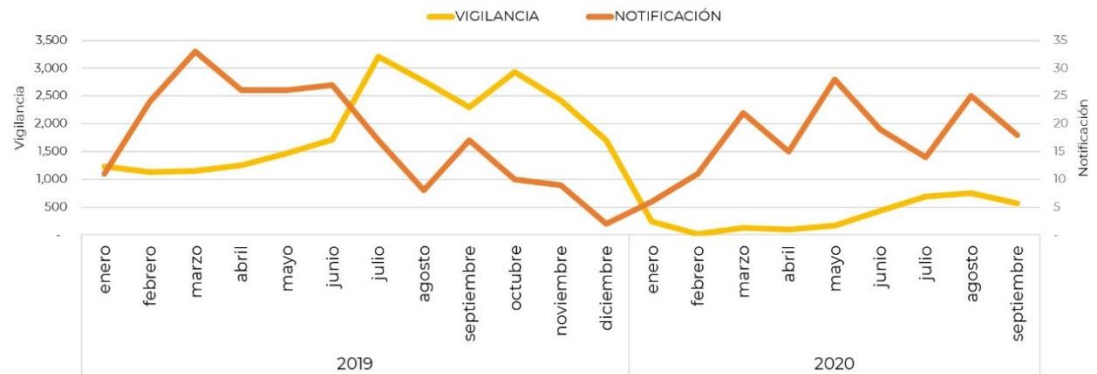


Gráfica 6. Investigaciones de Influenza aviar H7, por vigilancia activa y pasiva realizadas durante 2019 por estado



Gráfica 7. Investigaciones de Influenza aviar H7, por vigilancia activa y pasiva realizadas durante 2020 por estado

Al realizar la comparación del número de investigaciones por mes en ambos años, se observa que las realizadas por vigilancia activa disminuyeron considerablemente en comparación al año anterior, sin embargo se nota un pico de actividades de investigación en los meses de julio a septiembre para los dos años observados; en el caso de las investigaciones por vigilancia pasiva (notificación) no se observan patrones de periodicidad, ni tampoco disminuciones considerables en el número de investigaciones realizadas entre los dos años (Gráfica 8).



Gráfica 8. Cronología de las investigaciones realizadas por mes.

El virus de influenza aviar de alta patogenicidad (IAAP), pueden destruir entre el 90% y 100% de las parvadas de aves de corral. En 1963 afectó a pavos en el Reino Unido, a principios de los 90s llegó a Australia donde mató a centenas de pollos, y en el 2002 se presentó un brote en granjas avícolas de San Antonio, en Chile, donde afectó a más de 500 000 aves con un costo de 31 millones de dólares. También se ha presentado en Canadá: en Columbia Británica en 2004, causando el sacrificio de 17 millones de aves y en 2007 en Saskatchewan, afectando a una granja de reproductores (FAO, 2012).

En México, se estima que estaría en peligro la producción avícola estimada en 9,841 mil toneladas con valor de 251,749 millones de pesos. Donde el pollo y guajolote son las aves principalmente afectadas por dicha enfermedad, de acuerdo con la literatura citada y al análisis sanitario; Este cálculo se obtuvo considerando el 90% de la mortalidad en la población de aves susceptibles y de interés económico (Cuadro 2).

**Análisis Económico**

% de afectación	Producción	Producción (Ton)	Valor (Miles de pesos)
90%	Carne de Ave	3,128,959.96	102,786,334.75
	Carne de Ave en pie	4,021,423.94	92,010,179.70
	Huevo plato de Ave	2,654,804.04	55,273,020.18
	Carne de Guajolote	15,181.07	887,788.68
	Carne de Guajolote en pie	20,420.12	791,483.77
<b>Total</b>		<b>9,840,789.13</b>	<b>251,748,807.08</b>

Cuadro 2.- Estimación de pérdidas en la producción de aves en México, tomando como referencia el 90% de afectación en la población existente.

Fuente: Elaboración propia con datos SIACON-SIAP, 2019.

Las pérdidas económicas a causa de IAAP en México reportadas ante la OIE al 2020, en unidades comerciales y traspatio ha sido considerables desde su aparición, teniendo como resultado pérdidas por muerte de 95.82 millones de pesos y pérdidas por sacrificio de 1,213.14 millones de pesos, derivadas de la suma acumulada de los focos que han sido reportados ante la OIE del 2012 al 2019, para el 2020 se tiene un reporte en SINEXE del cual se estima que las pérdidas fueron de 12.54 miles de pesos (Tabla 3 y 4).

Aves de traspatio	Animales susceptibles	Casos (animales enfermos)	Animales muertos	Animales sacrificados	destruidos o
<b>2013</b>	225	35	17		205
<b>2015</b>	524	139	94		430
<b>2016</b>	3,659	3,120	3,107		552
<b>2018</b>	4,590	2,985	2,985		1,605
<b>2019</b>	10,995	5,052	3,182		7,813
<b>Total</b>	<b>19,993</b>	<b>11,331</b>	<b>9,385</b>		<b>10,605</b>

**Estimación de pérdidas económicas de los focos reportados ante la OIE en producción de traspatio y corral de pueblo**

Total de pérdidas estimadas	Animales susceptibles (Miles de pesos)	Casos (animales enfermos) (Miles de pesos)	Animales muertos (Miles de pesos)	Animales sacrificados (Miles de pesos)	destruidos o
	1,065.83	604.06	500.31		565.35

Cuadro 3.- Estimación de pérdidas económicas de los focos reportados ante la OIE en producción de traspatio y corral de pueblo. Fuente: Elaboración propia con datos OIE, 2020 y SIAP, 2020.

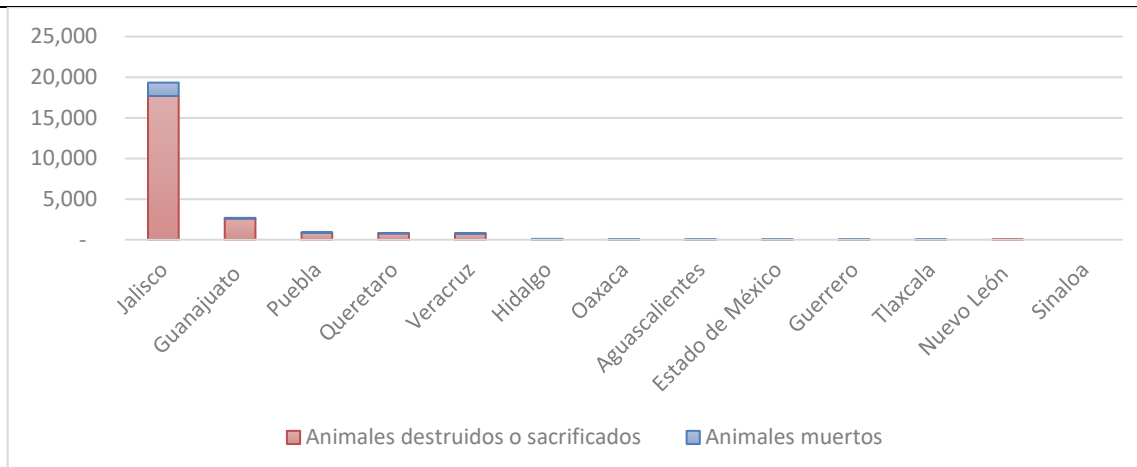
Unidades comerciales	Animales susceptibles	Casos (animales enfermos)	Animales muertos	Animales sacrificados	destruidos o
<b>2012</b>	11,390,799	2,872,846	1,176,169		10,223,630
<b>2013</b>	9,295,060	695,560	550,307		7,245,872
<b>2014</b>	1,987	-	-		1,987
<b>2015</b>	433,093	-	-		-
<b>2016</b>	4,314,910	70,591	54,848		4,260,052
<b>2017</b>	151,132	10	-		151,132
<b>2019</b>	1,022,922	12,630	6,625		862,992
<b>Total</b>	<b>26,609,903</b>	<b>3,651,637</b>	<b>1,787,949</b>		<b>22,745,665</b>

**Estimación de pérdidas económicas de los focos reportados ante la OIE en producción de explotación aviar.**

Total de pérdidas estimadas	Animales susceptibles (Millones de pesos)	Casos (animales enfermos) (Millones de pesos)	Animales muertos (Millones de pesos)	Animales sacrificados (Millones de pesos)	destruidos o
	1,418.57	194.67	95.32		1,212.57

Cuadro 4.- Estimación de pérdidas económicas de los focos reportados ante la OIE en producción de explotación aviar. Fuente: Elaboración propia con datos OIE, 2020 y SIAP, 2020.

Los estados afectados por IAAP del 2012 al 2020 son Jalisco, Guanajuato, Puebla, Aguascalientes, Tlaxcala, Nuevo León, Sinaloa, Oaxaca, Veracruz, Querétaro, Hidalgo, Estado de México y Guerrero. Jalisco es el estado con las mayores pérdidas en la población de 1,643 miles de animales muertos y 17, 696 animales sacrificados con un valor estimado de 1,030.95 millones de pesos. En 2012 se tuvo el mayor número de pérdidas en la población con aproximadamente el 9% de aves muertas o sacrificadas del inventario (Gráfica 9).



Gráfica 9.- Estados afectados por IAAP del 2012 al 2020.

Fuente: Elaboración propia con datos OIE, 2020.

En el 2019, se presentaron caso en 8 estados productores de aves, donde se registraron 9,807 aves muertas con un valor estimado de 521.14 miles de pesos y 521,144 aves sacrificadas con un valor estimado de 46,274.58 miles de pesos, causando pérdidas del 0.2% del inventario nacional, siendo Querétaro el principal estado afectado con el 56% de aves muertas y 99% de aves sacrificadas del total de aves afectadas en el país, donde aproximadamente fue muerto o sacrificado el 2% del total del inventario del estado. Este estado se encuentra dentro de los principales productores de carne de ave, ocupando el cuarto lugar a nivel nacional.

Año	Estados	Animales muertos	Estimación de valor de animales muertos (Miles de pesos)	Animales destruidos o sacrificados	Estimación de valor de animales destruidos o sacrificados (Miles de pesos)
<b>2012</b>	Jalisco	1,176,169	62,701.57	10,223,630	545,021.72
<b>2013</b>	Jalisco	417,220	22,242.00	3,489,874	186,045.18
	Guanajuato	92,362	4,923.82	2,592,032	138,181.23
	Puebla	40,000	2,132.40	406,094	21,648.87
	Aguascalientes	740	39.45	758,045	40,411.38
	Tlaxcala	2	0.11	32	1.71
<b>2014</b>	Nuevo León	0	0	1,987	105.93
<b>2015</b>	Jalisco	3,095	164.99	5	0.27
	Puebla	19	1.01	450	23.99
	Oaxaca	90	4.80	110	5.86
<b>2016</b>	Jalisco	44,839	2,390.37	3,824,140	203,864.90
	Puebla	1,596	85.08	371,331	19,795.66
	Veracruz	7,207	384.21	64,901	3,459.87
	Oaxaca	1,203	64.13	97	5.17
<b>2017</b>	Jalisco	0	0	151,132	8,056.85
<b>2018</b>	Querétaro	1,570	83.70	1,060	56.51
	Guanajuato	1,415	75.43	545	29.05
<b>2019</b>	Querétaro	5,517	294.11	862,888	46,000.56
	Jalisco	1,522	81.14	7,133	380.26
	Hidalgo	2,322	123.79	597	31.83
	Estado de México	380	20.26	60	3.20
	Guerrero	29	1.55	59	3.15



Guanajuato	29	1.55	41	2.19
Veracruz	3	0.16	22	1.17
Tlaxcala	5	0.27	5	0.27
<b>Acumulado</b>	<b>1,797,334</b>	<b>95,815.87</b>	<b>22,756,270</b>	<b>1,213,136.75</b>

Cuadro 5.- Acumulado de focos reportados ante la OIE del 2012 al 2019 y estimación económica de pérdidas.

Fuente: Elaboración propia con datos OIE, 2020 y SIAP, 2020.

### Producción de aves.

México cuenta con 12,037 unidades de producción registradas ante el SENASICA, los estados de Veracruz, Jalisco, Yucatán (Tabla 5) son los principales productores de carne de ave, huevo y carne de guajolote. Generando 1 millón 272 mil empleos, siendo 1 millón 60 mil indirectos y 212 mil directos.

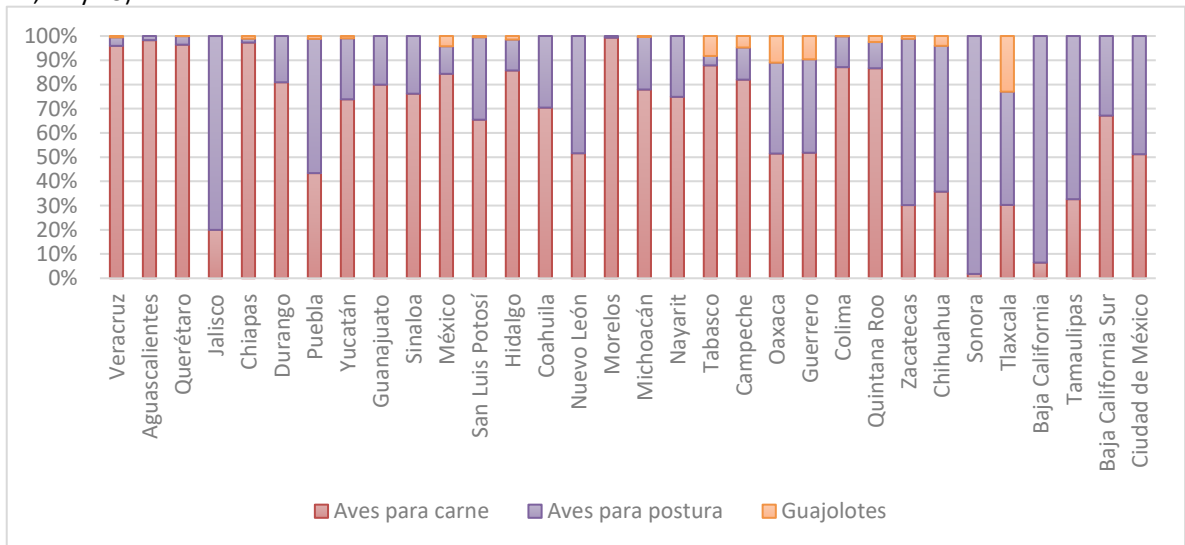
Carne de ave		Huevo plato		Carne de guajolote	
Estados	Producción (Ton)	Estados	Producción (Ton)	Estados	Producción (Ton)
Veracruz	411,251.29	Jalisco	1,609,445.35	Yucatán	3,954.83
Jalisco	402,470.34	Puebla	483,378.55	Puebla	2,554.71
Aguascalientes	394,103.73	Sonora	144,244.51	México	2,447.46
Querétaro	354,282.57	San Luis Potosí	105,268.36	Veracruz	1,398.58
Durango	288,945.09	Yucatán	93,803.23	Tabasco	1,178.11

Cuadro 6.- Principales estados productores de carne y huevo de ave y guajolote en el país.

Fuente: Elaboración propia con datos SIAP, 2019.

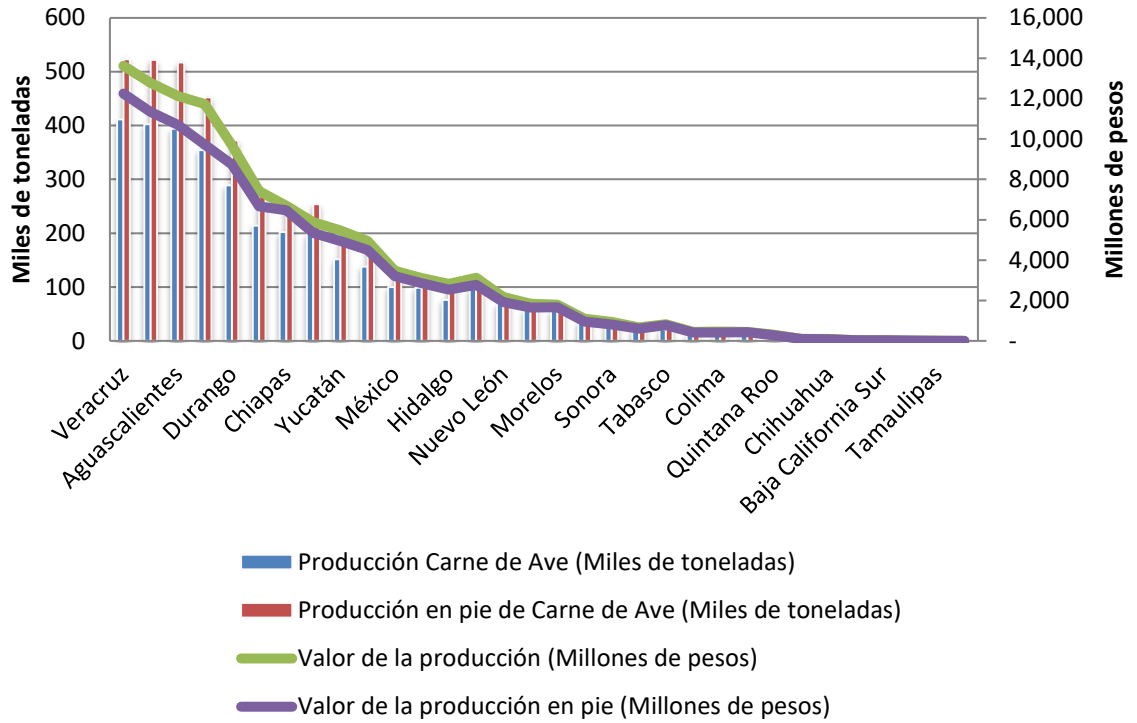
En el 2019, SIAP registró un inventario avícola de 584.62 millones de aves, donde el 54.50% se concentra en los estados de Jalisco, Puebla, Veracruz, Aguascalientes y Querétaro. El estado de Veracruz encabeza el inventario nacional de aves para carne con 11.97%, mientras que Jalisco dispone del 50.29% de aves de postura y el estado de Puebla concentró el 16.76% del inventario de guajolotes.

Del año 2010 al 2019 la producción avícola creció 24% a una tasa anual promedio de 3%, alcanzando para el 2019 3.47 millones de toneladas de carne de pollo, 2.94 millones de toneladas de huevo para plato y 0.02 millones de toneladas de carne de guajolote. El estado de Veracruz aportó el 12% de la producción nacional de carne de pollo, Yucatán el 23% de carne de Guajolote y Jalisco el 55% de huevo para plato. Dicha producción con valor de 176,602 millones de pesos, lo que durante ese último año, representó 37% del valor de la producción pecuaria total (Gráficas 10, 11, 12 y 13).



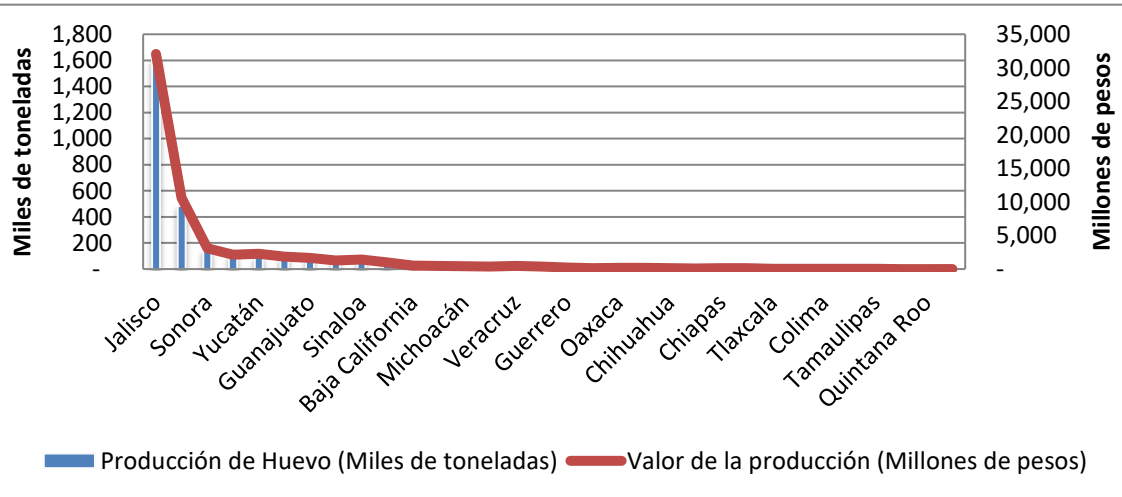
Gráfica 10.- Inventario avícola 2019

Fuente: Elaboración propia con datos SIAP, 2019.



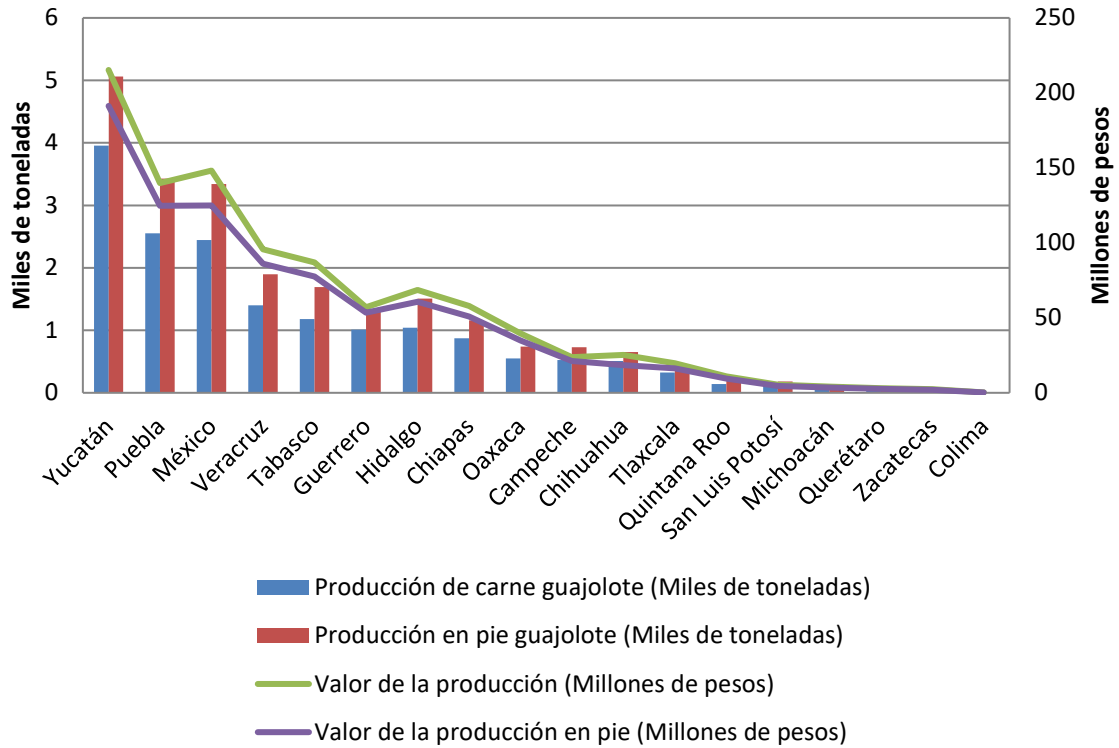
Gráfica 11- Producción de carne de ave 2019.

Fuente: Elaboración propia con datos SIAP, 2019.



Gráfica 12.- Producción de huevo de ave 2019.

Fuente: Elaboración propia con datos SIAP, 2019.

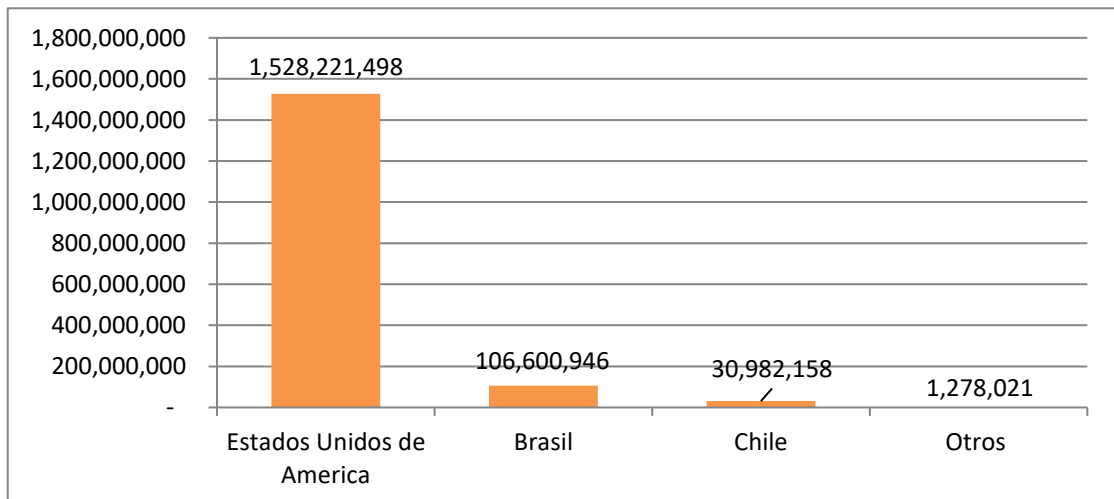


Gráfica 13.- Producción de carne de guajolote 2019.

Fuente: Elaboración propia con datos SIAP, 2019.

### Importaciones

En el ámbito internacional se importó un total de 517 mil 270 toneladas. Nuestro país es actualmente el sexto lugar en producción de pollo, detrás de países como: EUA (19.3 millones de toneladas), Brasil (13.3 millones de toneladas), China (11.7 millones de toneladas), India (4.8 millones de toneladas) y Rusia (4.7 millones de toneladas). Entre enero de 2019 y julio de 2020, el 91.67% de las importaciones avícolas de México (carne, despojos y huevo) proceden de EUA (gráfica 6), el resto de las importaciones corresponde a Brasil con un 6.39%, Chile 1.86%, y los demás 0.08%. Se puntualiza que ante este escenario y derivado de la contingencia sanitaria en México durante el año 2012 derivada de los brotes presentados por IAAP, la Secretaría de Economía mantiene abiertos cupos para la importación de carne de pollo (DOF 24/05/2019) con el objetivo de evitar distorsiones en el mercado nacional. Para el caso de exportación no se tiene registro en las plataformas oficiales.



Gráfica 14.- Origen de las importaciones avícolas hacia México enero 2019 – julio 2020 (toneladas)

## Conclusiones

Posterior al último evento en México reportado a la OIE, se han identificado cuatro aislamientos virales de Influenza aviar H7 en el país, tres de ellos localizados en el estado de Jalisco, de los cuales dos fueron en aves silvestres y uno en aves de engorda de una explotación comercial, estos fueron detectados a través de las acciones de vigilancia activa, en el caso de las aves de producción, las muestras provienen de rastro TIF, por lo tanto no se reportan animales enfermos ni muertos; el cuarto aislamiento fue realizado para aves de engorda localizadas en el estado de Oaxaca, en el mes de abril, gracias a las acciones de vigilancia pasiva por notificación de mortalidad elevada, sin embargo no se tienen datos de las acciones realizadas a raíz de la identificación de la enfermedad.

De acuerdo con los antecedentes sobre la presencia de IA en el país, el estado de Jalisco es el de mayor recurrencia y afectaciones por el serotipo H7N3, tanto en unidades de producción tecnificadas, traspatios y aves silvestres, seguido de Guanajuato y Querétaro lo que indica la recurrencia de la enfermedad en la región; estos tres se encuentran dentro de los 10 estados donde se realizaron el mayor número de investigaciones en el país tanto en 2019 y 2020, sin embargo durante este último año, se observa una drástica disminución en las actividades de vigilancia activa.

La producción de aves en México se ha convertido en una de las fuentes de alimento más importantes, por lo que la enfermedad de Influenza Aviar de Alta Patogenicidad afecta de manera severa la producción avícola en el país poniendo en riesgo alrededor de 12,037 unidades de producción, un inventario de 584.62 millones de aves, donde afectaría aproximadamente el 90% de la producción obtenida, misma que asciende a 3,144.14 miles de toneladas con un valor estimado de 103,674.12 millones de pesos de carne, 4,041.84 miles de toneladas con un valor estimado de 92,801.66 millones de pesos de producción en pie y 2,654.80 miles de toneladas con un valor estimado de 55,273.02 millones de pesos de huevo plato de ave. Así como, 1 millón 272 mil empleos, 1 millón 60 mil indirectos y 212 mil directos en los distintos estados productores.

## Referencias

1. OIE, 2020. Informe de seguimiento No. 11 OIE. WAHIS Interface. Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) en línea: [https://www.oie.int/wahis\\_2/public/wahid.php/Reviewreport/Review?page\\_refer=MapFullEventReport&reportid=32984](https://www.oie.int/wahis_2/public/wahid.php/Reviewreport/Review?page_refer=MapFullEventReport&reportid=32984)
2. SINEXE, 2020. Sistema Nacional de Enfermedades Exóticas y Emergentes de la Dirección General de Salud Animal, SENASICA.
3. OIE. (2020). Situación zoonositaria. México. En línea: [http://www.oie.int/wahis\\_2/public/wahid.php/Countryinformation/Animalsituation](http://www.oie.int/wahis_2/public/wahid.php/Countryinformation/Animalsituation)
4. SENASICA. (2019). Situación Zoonositaria de la Influenza Aviar Notificable en los Estados de la República Mexicana. En línea: <https://www.gob.mx/senasica/acciones-y-programas/campana-nacional-para-la-prevencion-control-y-erradicacion-de-la-influenza-aviar-notificable>
5. OIE, 2012). Resumen de las Notificaciones inmediatas e Informes de seguimiento – 2012-2019. WAHIS Interface. Organización Mundial de Sanidad Animal. En línea: [http://www.oie.int/wahis\\_2/public/wahid.php/Reviewreport/Review?reportid=12067](http://www.oie.int/wahis_2/public/wahid.php/Reviewreport/Review?reportid=12067).
6. CFSPH, 2010. Influenza aviar de alta patogenicidad. En línea: [http://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/es/influenza\\_aviar\\_de\\_alta\\_patogenicidad.pdf](http://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/es/influenza_aviar_de_alta_patogenicidad.pdf)
7. SENASICA, 2020. Influenza Aviar de Alta Patogenicidad. En línea: <https://www.gob.mx/senasica/documentos/influenza-aviar-de-alta-patogenicidad?state=published#:~:text=Es%20una%20enfermedad%20viral%20altamente,barbilla%20de%20las%20aves%20afectadas>.
8. SIACON-NG, 2020. Estadística pecuaria. En línea: <https://www.gob.mx/siap/documentos/siacon-ng-161430>
9. FAO, 2012. Confirman brote de Influenza Aviar de Alta Patogenicidad Tipo H7N3 en Jalisco, México. En línea: <http://www.fao.org/americas/noticias/ver/es/c/229681/>
10. SIAVI, 2020. Sistema de Información Arancelaria Vía Internet. Secretaría de Economía (SE). En línea: <http://www.economia-snci.gob.mx/>. Fecha de consulta: septiembre de 2020.
11. Unión nacional de avicultores, 2019. En línea: <http://una.org.mx/>
12. Unidades de Producción e Inventario, SENASICA, 2019. En línea: <https://datos.gob.mx/busca/dataset/unidades-de-produccion-avicola-registradas>
13. OCDE, 2018. Exámenes de mercado en México: Estudio de caso del mercado de la carne de Pollo. En línea: <https://www.oecd.org/daf/competition/ESP-WEB-REPORT-Chicken-MeatMarketMexico2018.pdf>
14. Centro de Comercio Internacional, TRADE MAP, 2020. En línea: <https://www.trademap.org/>
15. FAO Stat. En línea: <http://www.fao.org/faostat/es/>