

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
Alerta Sanitaria	Panorama Nacional Influenza Aviar de Alta Patogenicidad en México	

Impacto	Alto	3	6	9
	Medio	2	4	6
	Bajo	1	2	3
		Bajo	Medio	Alto
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; asimismo, la fecha de inicio del último foco de este brote fue el 08 de octubre del 2019 y fue resuelto el día 12 del mismo mes (OIE, 2020).

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

Estatus



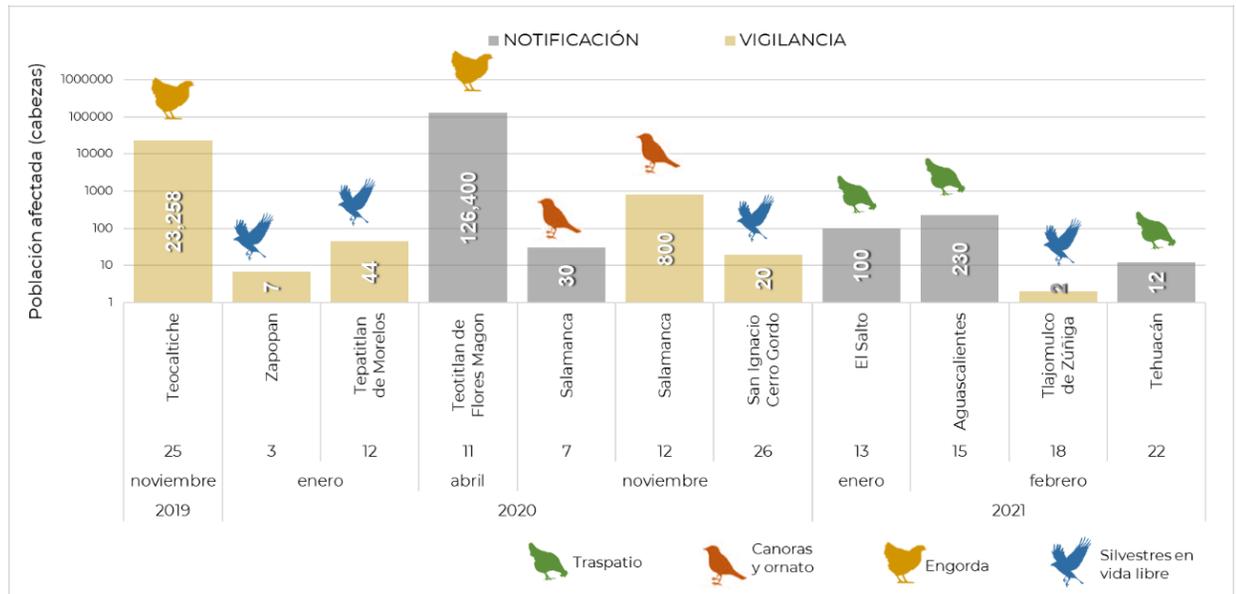
GEOMÁTICA-DI-SENASICA © 2021 MP5B
FFO IAL: 23-MARZO-2021

No está permitida la reproducción total o parcial de esta publicación, ni la transmisión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, fotocopia, por registro u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito del SENASICA.

Mapa 1.- Estatus nacional de Influenza aviar Notificable en México y aislamientos virales del subtipo H7N3 identificados de enero de 2019 a febrero de 2021

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 zosanitario 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).

En referencia a las once investigaciones con resultados positivos a la prueba de aislamiento viral de H7N3, en el periodo de noviembre de 2019 a febrero de 2021, a través de las acciones de **vigilancia activa** (vigilancia dirigida) y **pasiva** (por medio de notificación), conforme a la cronología, en noviembre de 2019 se identificó uno en una unidad de producción comercial; durante 2020, se identificaron dos en enero en aves silvestres, otro en abril aves en de explotación comercial y para noviembre del mismo año, se identificaron tres aislamientos virales más, dos en aves canoras o de ornato y uno en aves silvestres; para enero de 2021, uno en aves de traspatio; en febrero uno en aves silvestres y dos más en aves de traspatio (Gráfica 1 / Mapa 1/ Cuadro 1).



Gráfica 1.- Cronología de investigaciones realizadas mediante aislamiento viral positivas a Influenza Aviar H7N3 en México, periodo de noviembre de 2019 a febrero 2021, (DGSA)

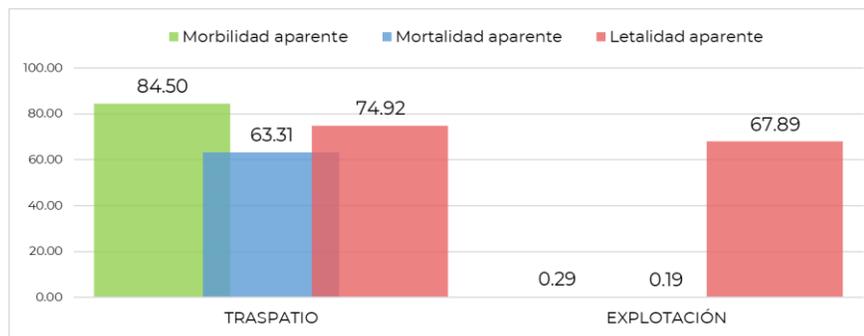
Análisis

Unidades de producción comercial.	Noviembre, 2019. 1 aislamiento	○ <u>25 de noviembre</u> , Teocaltiche, Jalisco (23,258 aves de engorda), a partir de muestreo en rastro TIF como parte de la vigilancia, sin presentar signología de la enfermedad.
	Abril, 2020. 1 aislamiento	○ <u>11 abril</u> , Teotitlán de Flores Magón, Oaxaca (126,400 aves de engorda) notificación por mortalidad. Reportado en el SIVE.
Aves silvestres (canoras y ornato / cautiverio)	Noviembre, 2020 2 aislamientos	○ <u>07 y 12 de noviembre</u> , Salamanca, Guanajuato (30 faisanes y 800 aves varias respectivamente), el primero fue atendido por la notificación de presencia de signología de la enfermedad donde se reporta que, una semana antes, habían entrado pavos de origen del estado de Jalisco sin cuarentena previa los cuales presentaron signos de la enfermedad y muerte; el segundo foco es seguimiento del primero.

Aves silvestres (caza/deporte y vida libre).	Enero, 2020. 2 aislamientos	<ul style="list-style-type: none"> o <u>3 de enero</u>, Zapopan, Jalisco (7 aves) como parte del programa de vigilancia epidemiológica de aves silvestres. o <u>12 de enero</u>, Tepatitlán de Morelos, Jalisco (44 aves), en una Unidad de Manejo Ambiental (UMA), también a partir del programa de vigilancia en aves silvestres.
	Noviembre, 2020 1 aislamiento	<ul style="list-style-type: none"> o <u>26 de noviembre</u>, San Ignacio Cerro Gordo, Jalisco (20 aves), identificadas como parte del programa de vigilancia epidemiológica de aves silvestres.
	Febrero, 2021 1 aislamiento	<ul style="list-style-type: none"> o <u>18 de febrero</u>, Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco (2 aves), aves con signología sospechosas encontradas en la Unidad de Protección de Fauna Silvestre de Tlajomulco, como parte de las acciones de vigilancia en fauna silvestre.
Unidades de Producción Rural / Traspattios	Enero, 2021. 1 aislamiento	<ul style="list-style-type: none"> o <u>13 de enero</u>, El Salto, Jalisco (100 aves de traspattio), a partir de notificación por mortalidad elevada. Notificado a través de SIVE.
	Febrero, 2021. 2 aislamientos	<ul style="list-style-type: none"> o <u>15 de febrero</u>, Aguascalientes, Aguascalientes (230 aves de postura) notificación por mortalidad elevada, donde fueron introducidas aves nuevas en el predio. Notificado a través de SIVE. o <u>22 de febrero</u>, Tehuacán, Puebla (12 aves de traspattio), por notificación de mortalidad elevada y sinología sospechosa.

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

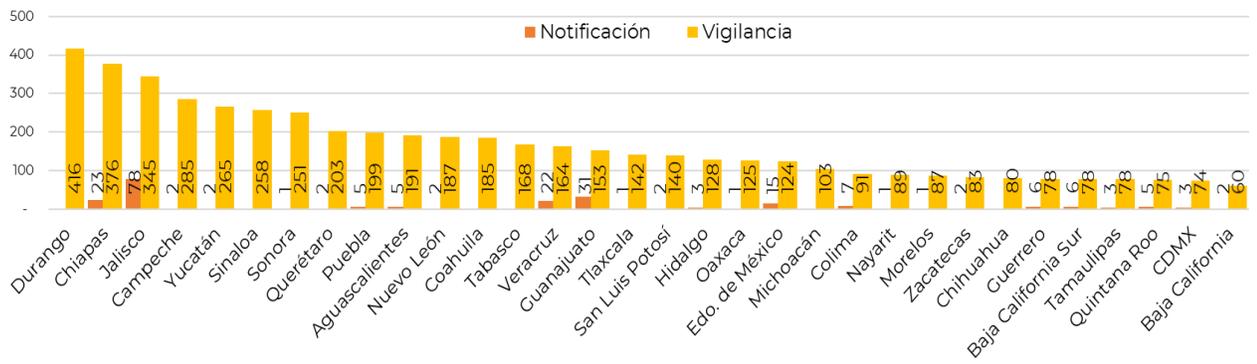
En el caso de las **unidades de producción comercial (UPC)**, el porcentaje de **animales enfermos** de la población total es del **0.29% (tasa de morbilidad aparente)**, el **67.89%** de estas aves murieron (**tasa de letalidad aparente**), lo que a su vez representa el **0.19%** del total de la población (**mortalidad aparente**); por lo contrario la tasa de **morbilidad aparente es más alta para los traspattios (84.50%)**, al igual que la tasa de **mortalidad aparente (63.31%)**; en el caso de la **letalidad aparente** esta es ligeramente más alta (**74.92%**) en comparación a las UPC (Gráfica 2) En total se reportaron **152,545 aves afectadas, 0.25% en aves de traspattio y 99.75% en unidades de producción comercial** (Gráfica 2); cabe señalar que, en la unidad de producción de Jalisco, no se reportaron animales enfermos ni muertos ya que se trata de una detección por muestreo en rastro TIF, sin presencia de signos clínicos de la enfermedad.



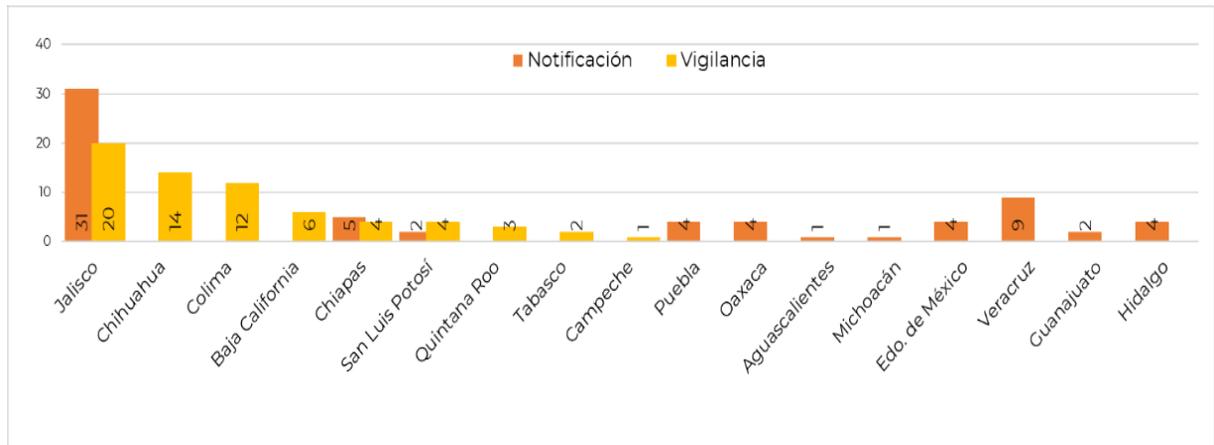
Gráfica 2.- Tasas de morbilidad, mortalidad y letalidad aparentes en explotaciones comerciales y en traspattios.

Como parte de la vigilancia epidemiológica realizada por el SENASICA, del 01 de enero de 2019 al 28 de febrero de 2021 se realizaron 29,124 investigaciones para Influenza aviar H7, el 80.62% de estos fueron durante el primer año:

- Durante 2020, se realizaron 5,512 investigaciones de las cuales 231 fueron por notificación en 27 estados y 5,281 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 3).
- En 2021, se han realizado 133 investigaciones, de las cuales 67 fueron por notificación en 11 estados y 66 por vigilancia activa en 9 estados; donde la mayor parte se localizó en Jalisco (SINEXE, 2021) (Gráfica 4).



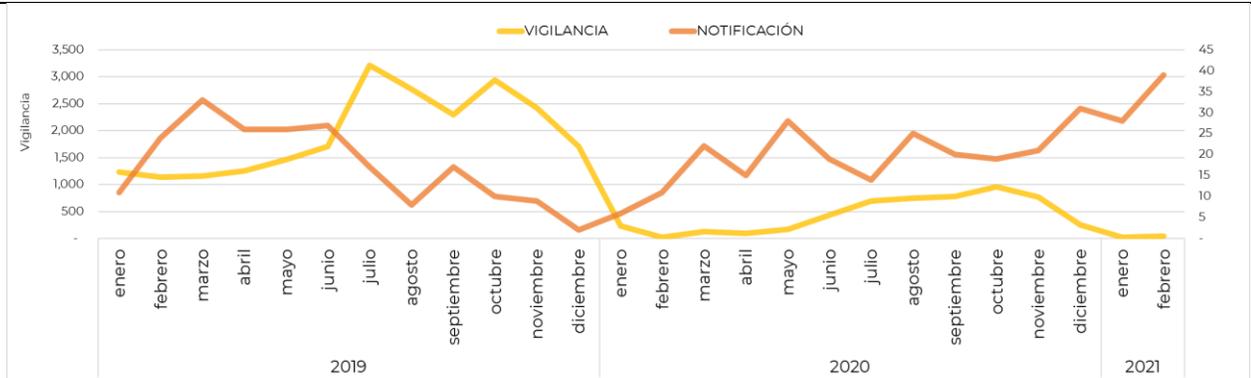
Gráfica 3. Investigaciones de Influenza aviar H7, por vigilancia activa y pasiva realizadas durante **2020** por estado



Gráfica 4. Investigaciones de Influenza aviar H7, por vigilancia activa y pasiva realizadas durante **2021** por estado

Al realizar la comparación del número de investigaciones por mes desde 2019, se observa que, las realizadas por vigilancia activa durante el 2020, disminuyeron en comparación al año anterior, alcanzando hasta 959 investigaciones por vigilancia en el mes de octubre, que son apenas el 29.91% de las realizadas en el mes más alto en el 2019 (julio con 3,206 investigaciones), también se observa que el periodo en el que se realiza la mayor cantidad de investigaciones por vigilancia activa es entre julio y noviembre en ambos años; 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, por el contrario, en los últimos cuatro meses de 2020 se observa aumento en la actividad comparada con el mismo periodo del año anterior (Gráfica 5) (SINEXE, 2021).

Acciones



Gráfica 5. Cronología de las investigaciones realizadas por mes.

El virus de Influenza Aviar de Alta Patogenicidad (IAAP), puede 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 90 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 un plantel de reproductores (FAO, 2012).

Se estima que, de no controlar la enfermedad en México, estaría en peligro la producción avícola estimada en 9,841 mil toneladas con valor de 251,749 millones de pesos. Donde los pollos y guajolotes 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).

% 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
Total		9,840,789.13	251,748,807.08

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.

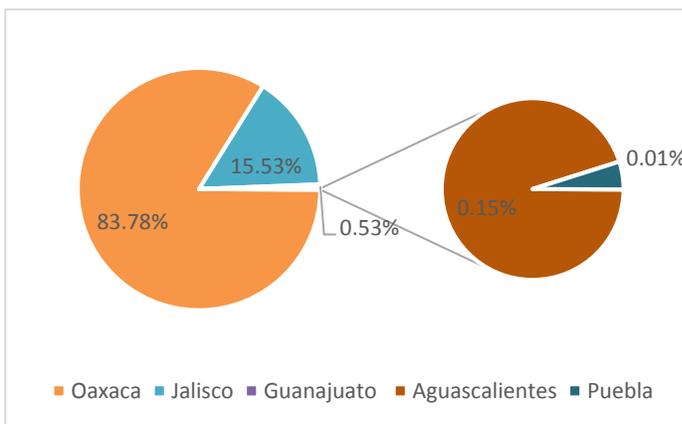
A través de las acciones de vigilancia activa (vigilancia dirigida) y pasiva (por medio de notificación), de noviembre del 2019 a febrero del 2021, se identificaron focos de IAAP en distintos estado del país, mismos que pusieron en riesgo la producción nacional de aves, tanto de las unidades de producción comercial, producción de aves silvestres (caza/deporte y vida libre), así como también las de las unidades de producción rural /traspato. Por lo anterior, se estima que las pérdidas económicas a causa de IAAP alcanzaron los 8.04 millones de pesos, siendo el estado de Oaxaca el principalmente afectado con 6.74 millones de pesos, seguido del estado de Jalisco con 1.25 millones de pesos (Cuadro 3 y Gráfica 6).

Análisis Económico

Tipo de Producción	Numero de aislamientos	Fecha	Municipio y Estado	Aves involucradas	Valor (Millones de pesos)
Unidades de Producción Comercial	2 aislamientos	25 de noviembre del 2019	Teocaltiche, Jalisco	23,258	1.24
		11 abril del 2020	Teotitlán de Flores Magón, Oaxaca	126,400	6.74
Tipo de Producción	Numero de aislamientos	Fecha	Municipio y Estado	Aves/Faisanes involucradas	Valor (Pesos)
Producción de Aves Silvestres (caza/deporte y vida libre)	6 aislamientos	07 noviembre del 2020	Salamanca, Guanajuato	30 faisanes	
		12 de noviembre del 2020	Salamanca, Guanajuato	800 aves	42,648
		3 de enero del 2020	Zapopan, Jalisco	7 aves	373.17
		12 de enero del 2020	Tepatitlán de Morelos, Jalisco	44 aves	2,345.64
		26 de noviembre del 2020	San Ignacio Cerro Gordo, Jalisco	20 aves	1,066.20
		18 de febrero del 2021	Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco	2 aves	106.62
Tipo de Producción	Numero de aislamientos	Fecha	Municipio y Estado	Aves involucradas	Valor (Pesos)
Unidades de Producción Rural / Traspasios	3 aislamientos	13 de enero del 2021	El Salto, Jalisco	100	5,331
		15 de febrero de 2021	Aguascalientes, Aguascalientes	230	12,261.30
		22 de febrero de 2021	Tehuacán, Puebla	12	639.72

Cuadro 3.- Estimación de pérdidas económicas en la producción de aves en México, de acuerdo a los reportes presentados de noviembre 2019 a febrero 2021.

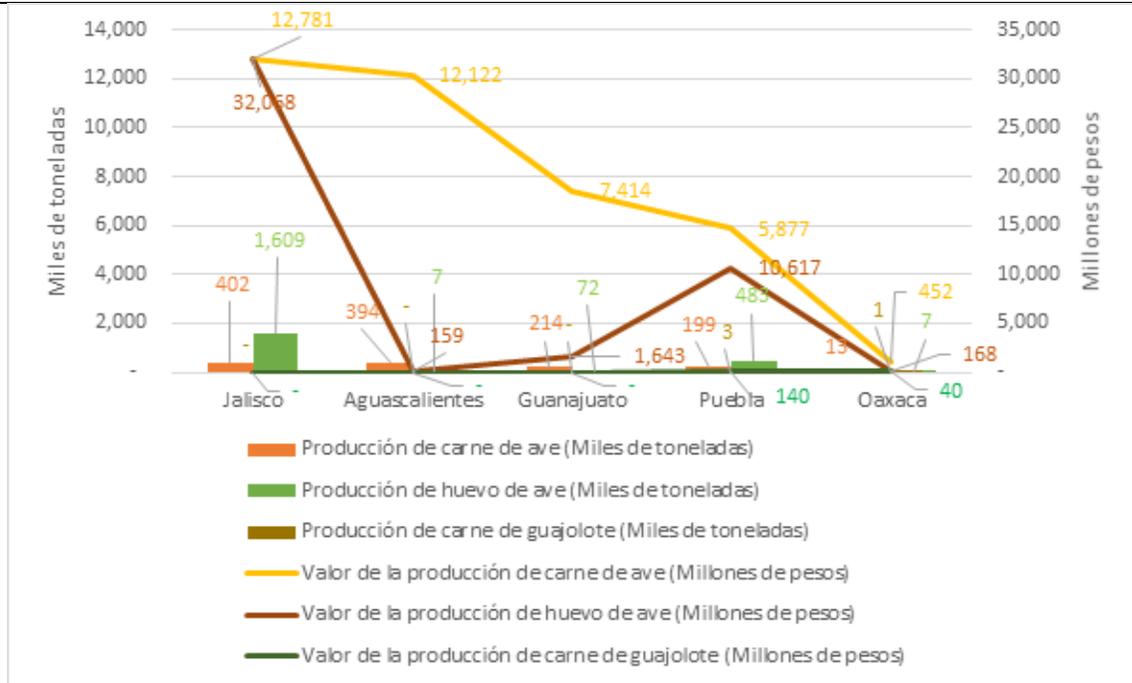
Fuente: Elaboración propia con datos DGSA 2021 y SIACON-SIAP, 2019.



Gráfica 6.- Estados afectados por IAAP de noviembre de 2019 a febrero de 2021.

Fuente: Elaboración propia con datos DGSA, 2021.

Los estados afectados por IAAP de noviembre del 2019 a febrero del 2021, aportan el 35% de la producción total de carne de aves, con 1,222 miles de toneladas con un valor de 38,645 millones de pesos, en la producción de huevo de aves estos estados aportan el 74% de la producción total del país con 2,179 miles de toneladas con valor de 44,654 millones de pesos y en la producción de carne de guajolote aportan el 18% de la producción total nacional con 3 miles de toneladas con valor de 179 millones de pesos. (Gráfica 7). Los estados principalmente afectados son Oaxaca, Jalisco, Guanajuato, Puebla y Aguascalientes, siendo Jalisco el segundo estado productor de carne en el país, con 402 miles de toneladas, con valor de 12,781 millones de pesos, y ocupa el primer lugar en producción de huevo nacional, con 1,609 miles de toneladas con valor de 32,068 millones de pesos.

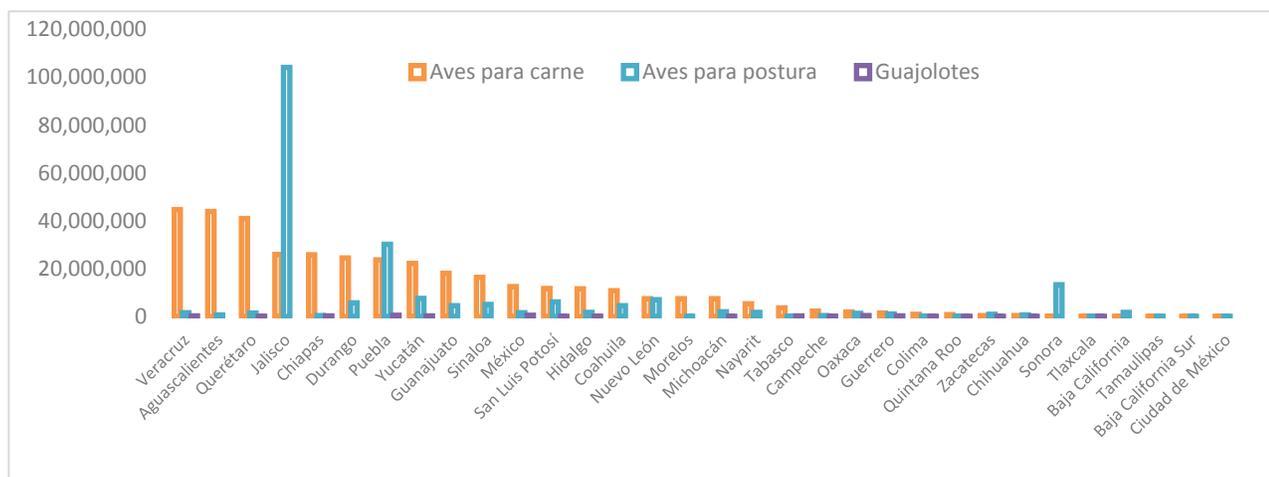


Gráfica 7.- Producción de los estados afectados por IAAP.
Fuente: Elaboración propia con datos SIAP-SIACON, 2019

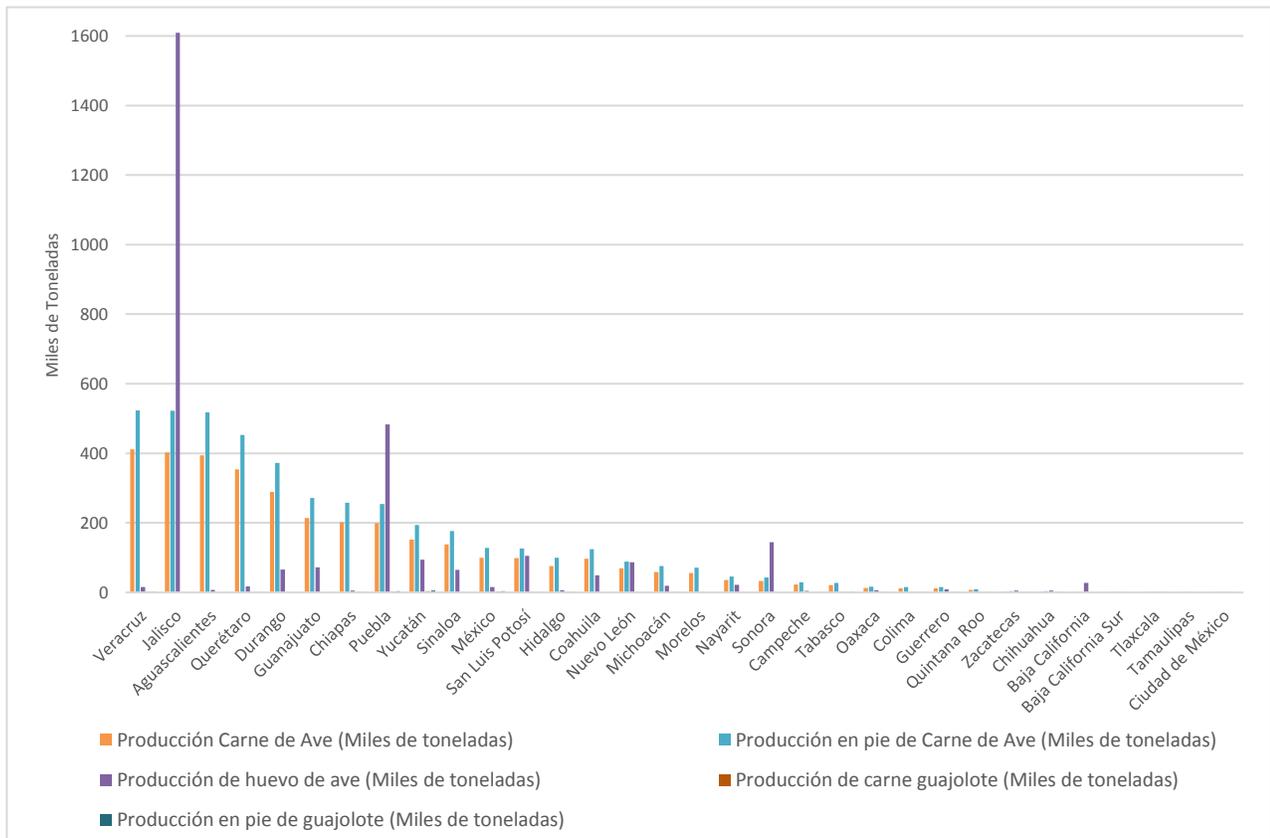
Producción de aves.

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.

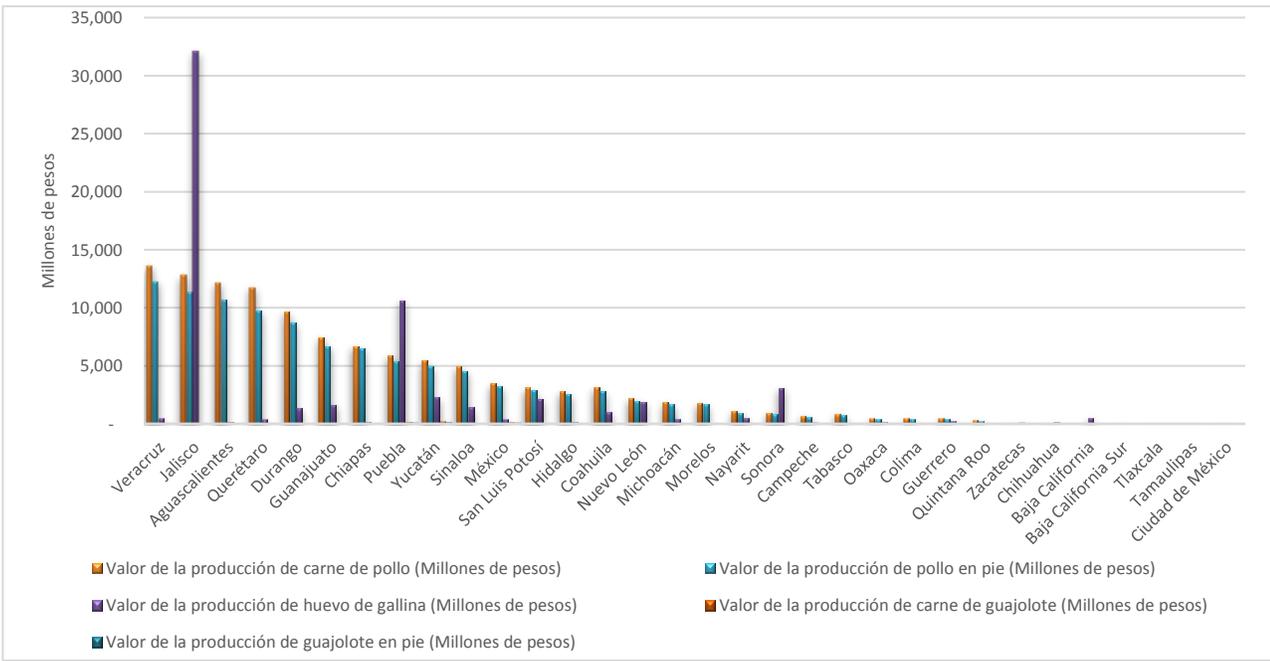
Del año 2010 al 2019, la producción avícola creció 24% a una tasa anual promedio de 3%, alcanzando para el 2019 3.47 millones de toneladas de carne de pollo, 2.94 millones de toneladas de huevo para plato y 0.02 millones de toneladas de carne de guajolote. El estado de Veracruz aportó el 12% de la producción 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 8, 9 y 10).



Gráfica 8.- Inventario avícola 2019
Fuente: Elaboración propia con datos SIAP, 2019.



Gráfica 9.- Producción de aves en México, 2019.
Fuente: Elaboración propia con datos SIAP, 2019.



Gráfica 10.- Valor de la producción de aves en México, 2019.
Fuente: Elaboración propia con datos SIAP, 2019.

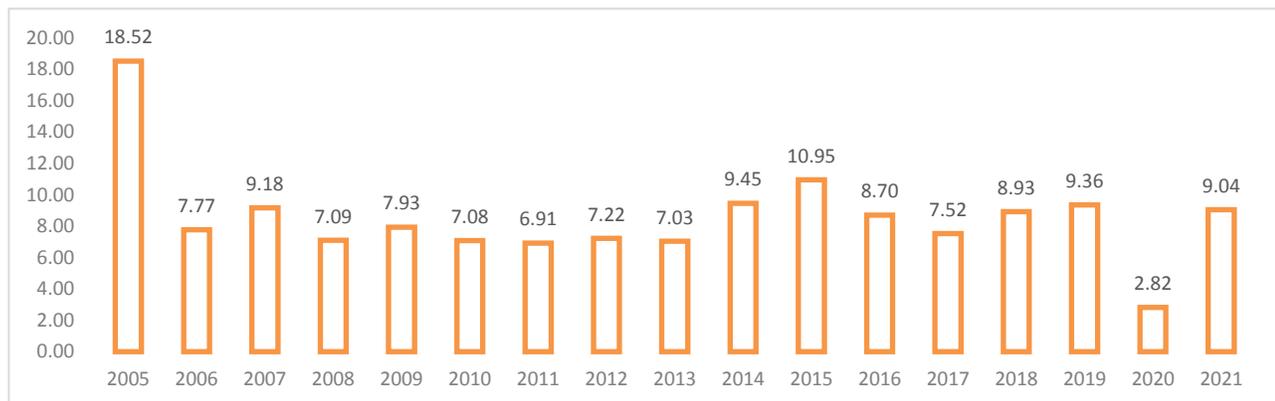
Los estados de Veracruz, Jalisco, Yucatán (Cuadro 4) son los principales productores de carne de ave, huevo y carne de guajolote. Generando 1 millón 272 mil empleos, siendo 1 millón 60 mil indirectos y 212 mil directos.

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 4.- Principales estados productores de carne y huevo de ave y guajolote en el país.
Fuente: Elaboración propia con datos SIAP, 2019.

Recursos Federales asignados a través del SENASICA

Para el control y erradicación de la Influenza Aviar, se han destinado 145.49 millones de pesos, distribuidos desde el año 2005 al año 2021 (Gráfica 11). Para el año 2021, se programaron 9.04 millones de pesos. Respecto al programa de vigilancia de influenza aviar, se destinaron 27.37 millones de pesos, estos distribuidos en los años del 2011 al 2014, en esos años se realizó un apartado de presupuesto específico para la vigilancia, sin embargo, para el resto de los años y en la actualidad, se realiza a través de la vigilancia para zonas libres a través de la Dirección de Epidemiología.



Gráfica 11.- Aportaciones federales en la campaña de Influenza aviar del 2005 al 2021.
Fuente: Elaboración propia con datos SENASICA, 2021.

Posterior al último evento en México reportado a la OIE, se han identificado once aislamientos virales de Influenza aviar H7 en el país, seis de los cuales se localizan en Jalisco, dos en aves de producción (explotación comercial y traspatio) y cuatro más en aves silvestres; otros dos aislamientos se detectaron en Guanajuato en aves canoras y de ornato; otra más en una explotación comercial en Oaxaca y dos más en traspacios en Puebla y Aguascalientes.

En el estado de Jalisco, la detección en aves de engorda de una explotación comercial, se realizó a través de las acciones de vigilancia activa, las muestras provienen de rastro TIF, por lo tanto no se reportan animales enfermos ni muertos; el segundo aislamiento realizado en aves de una engorda localizada en el estado de Oaxaca, en el mes de abril, fue localizado gracias a las acciones de vigilancia pasiva por la notificación de mortalidad elevada.

Los estados con mayor número de investigaciones por notificación realizadas entre 2019 y 2021 son Jalisco, Chiapas y Veracruz; así mismo en estos tres años, Jalisco es siempre de los estados con mayor cantidad de investigaciones por vigilancia activa, siendo que es el estado con mayor recurrencia de la enfermedad.

Conclusiones

De las investigaciones positivas a Influenza aviar H7, por aislamiento viral y secuenciación, después del brote del 2019, se han reportado cuatro focos a través del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica, los cuales corresponden a una explotación comercial y tres traspatios, todos derivados de la vigilancia pasiva.

Se estima que, 8.04 millones de pesos fueron las pérdidas derivadas de las aves con resultados positivos a la influenza, junto con el sacrificio de las parvadas afectadas, siendo Oaxaca con 6.74 millones de pesos y Jalisco con 1.25 millones de pesos, los estados principalmente afectados.

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

- 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
- OIE, (2020). Situación zoonosanitaria. México. En línea:
http://www.oie.int/wahis_2/public/wahid.php/Countryinformation/Animalsituation
- SINEXE, 2021. Sistema Nacional de Enfermedades Exóticas y Emergentes de la Dirección General de Salud Animal, SENASICA.
- SIVE, 2021. Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica.
- SENASICA. (2020). Situación Zoonosanitaria 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>