



Panorama Internacional del Ectima Contagioso



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
AGRICOLA Y GANADERA



Evento	Tipo de Análisis	Nivel de riesgo	Impacto																
Seguimiento Internacional	Panorama Internacional del Ectima Contagioso		<table border="1"> <tr> <td>Alto</td> <td>3</td> <td>6</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>Medio</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Bajo</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Bajo</td> <td>Medio</td> <td>Alto</td> </tr> </table> <p>Probabilidad</p>	Alto	3	6	9	Medio	2	4	6	Bajo	1	2	3		Bajo	Medio	Alto
Alto	3	6	9																
Medio	2	4	6																
Bajo	1	2	3																
	Bajo	Medio	Alto																

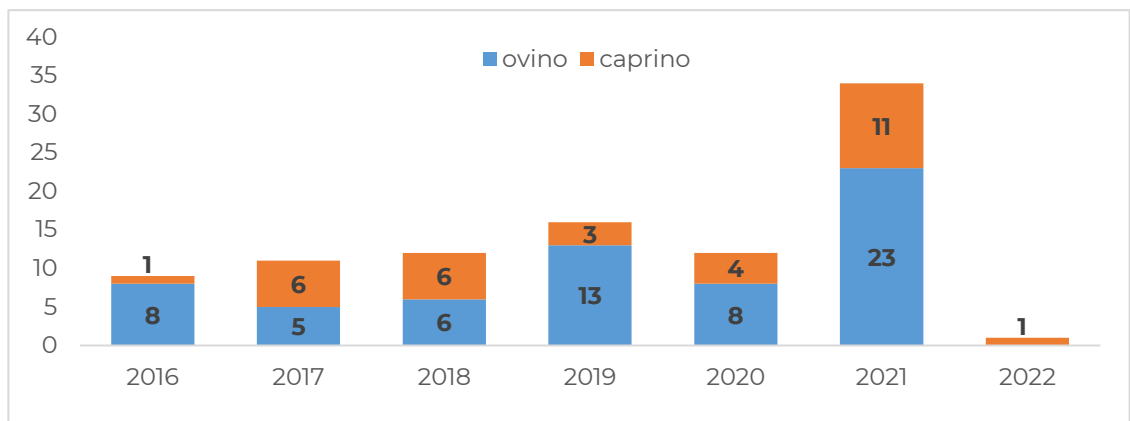
Agente causal / Hospederos	<p>El Ectima Contagioso (EC) es una enfermedad cutánea altamente contagiosa, causada por el <i>virus orf</i> especie del género <i>Parapoxvirus</i> (ICTV, 2020); dicho padecimiento también es conocido como dermatitis pustular contagiosa, estomatitis pustular contagiosa, dermatitis labial infecciosa, boquera o boca costrosa. Afecta principalmente a ovinos y caprinos, sin embargo, se ha identificado en otros ruminantes domésticos y silvestres (CFSPH, 2007).</p> <p>El virus del EC, se encuentra en lesiones cutáneas y costras de animales infectados, e incluso puede estar presente en animales clínicamente sanos, la puerta de entrada es a través de la piel lesionada por cortes o abrasiones, la transmisión se da por contacto directo con animales infectados o por fómites; el virus es altamente resistente a las condiciones del medio ambiente, logrando sobrevivir y continuar con la infectividad, aún en condiciones extremas de humedad y temperatura. Se ha observado que mantiene su patogenicidad por más de 15 años en costras conservadas a temperatura ambiente y alrededor de 22 años cuando son desecadas y almacenadas a 7°C (Serrano-Torres y col, 2020).</p> <p>Las lesiones que causa el EC principalmente son en nariz y boca, las cuales son muy dolorosas para el animal afectado lo que puede causar la disminución en la ingesta de alimentos, que en consecuencia ocasiona una pérdida de peso, hasta debilidad física; la enfermedad se presenta en adultos y en animales jóvenes, en estos con edades que oscilan de los 3 a 6 meses, incluso se ha observado en individuos de 13 días de edad, los cuales pueden rechazar el amamantamiento y eventualmente pueden morir por desnutrición; en consecuencia del contacto directo, puede causar lesiones en las ubres y desencadenar mastitis; igualmente se han reportado lesiones en las extremidades, las cuales ocasionan cojeras. Finalmente algunos autores señalan la presencia de lesiones en la zona genital en el rebaño, provocando dificultades en la reproducción por consiguiente una baja en la fertilidad (CFSPH, 2007; Alcaide y Rodríguez, 2016).</p> <p>En relación a la salud pública, el EC es considerado una zoonosis menor, debido a que puede afectar a las personas que manejan a los animales infectados sin medidas de protección adecuadas. La mayoría de las infecciones en humanos son localizadas y se curan espontáneamente; sin embargo, los pacientes inmunodeprimidos pueden presentar cicatrización deficiente. Algunos países utilizan vacunas para prevenir el EC en animales, dicho biológico contiene virus vivo modificado, por lo que puede ser patógeno; por ello, se recomienda aplicar medidas, como es el uso de guantes, mascarilla y gafas protectoras, para prevenir el contagio durante la vacunación, asimismo los animales vacunados recientemente deberán aislarse de aquellos que no están vacunados (CFSPH, 2006; AEMPS, 2014).</p> <p>Se ha observado un comportamiento sugerente de estacionalidad, considerando la época de otoño e invierno (Alcaide y Rodríguez, 2016). La enfermedad puede resolverse de manera espontánea, presentando bajas mortalidades de entre el 5 al 10% en rebaños afectados. Se considera una enfermedad de alta morbilidad, con casi el 100%. Es diagnóstico diferencial de diversas enfermedades, entre las que destacan la fiebre aftosa (FA), lengua azul, estomatitis vesicular, fiebre catarral maligna, así como de la viruela ovina y caprina (Ovejero, 2006; Martínez-Lagos, 2018).</p>
Estatus	<p>Internacional: Es una enfermedad con distribución mundial, sin embargo, no se encuentra en la lista de las enfermedades de declaración obligatoria que establece la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) en su Código Sanitario para los Animales Terrestres.</p> <p>Nacional: Es una enfermedad endémica, la cual se enlista en el grupo 2 del Acuerdo mediante el cual se dan a conocer en los Estados Unidos Mexicanos las enfermedades y plagas exóticas y endémicas de notificación obligatoria de los animales terrestres, publicado en 2018 en el Diario Oficial de la Federación.</p>

Situación Actual	<p>Situación en el mundo</p> <p>Existe escasa información epidemiológica sobre el EC, en este sentido, en investigaciones de algunos autores se menciona que la enfermedad es endémica en varios países del mundo, pero con pocos datos acerca de la distribución de los brotes. Kumar y colaboradores mencionan que el EC tiene datos epidemiológicos indefinidos y en varios países no se reporta, puede ser debido a las características de la enfermedad, la cual llega a resolverse en un plazo de alrededor de 1 a 4 semanas si no existen complicaciones, aunado a que las pérdidas económicas que puede provocar pudieran ser menores, comparadas con otras enfermedades cutáneas de los animales de producción (CFSPH, 2007).</p> <p>Sin embargo, el EC puede causar impactos económicos y de bienestar, principalmente asociados con el crecimiento deficiente de los animales jóvenes, así como mastitis en ovejas y muerte en los peores escenarios. Se sabe que la presencia de EC en un país puede limitar el comercio. El nivel de impacto varía de un país a otro tanto cualitativa como cuantitativamente, considerando la alta morbilidad, igualmente el potencial para diseminarse rápidamente y las consecuencias para la salud pública, si no se cuentan con medidas de bioseguridad (Martínez, 2020).</p> <p>El Reino Unido ha documentado 2,167 millones de ovinos afectados por EC, lo que lleva a una pérdida de 10 millones de libras esterlinas (\$ 278,619, 770 pesos), incluyendo pérdidas en la producción y por aplicación de tratamientos. Se informa que la prevalencia del EC en esta región es de 1.88% y 19.53%, en ovinos adultos y corderos respectivamente (Martínez, 2020).</p> <p>Otro país que ha reportado brotes de EC, es Italia, en donde también se considera endémica la enfermedad, de acuerdo con algunas investigaciones, en dicho país se presentaron 19 brotes, ocurridos en Puglia y Basilicata entre 2012 y 2014, en dichos estudios mencionan que la prueba de reacción en cadena de la polimerasa (PCR), resultó ser el método de diagnóstico más sensible (Domenico, 2019).</p> <p>De acuerdo con Robles (2018), en 2013 se confirmó un brote de EC en ovinos en la Patagonia argentina, durante la investigación se observó que este brote afectó a animales de entre 8 y 9 meses de edad. Se planteó la hipótesis, que la enfermedad llegó debido a la introducción de 32 ovinos con lesiones residuales de EC al rebaño, por lo que este evento alertó sobre la necesidad de inspeccionar cada vez que se introduzcan animales a establecimientos libres de la enfermedad. Asimismo se menciona que este no es el único brote que se ha reportado en este país.</p> <p>Honorato y colaboradores (2018), describen en Brasil, el endemismo de la enfermedad, no obstante existen pocos estudios de investigación sobre EC que podrían apoyar al diseño de estrategias de control, las cuales se basan principalmente en la implementación de programas de vacunación, asimismo, se recalca la importancia de reforzar acciones de vigilancia ya que el EC es un diagnóstico diferencial de otras enfermedades.</p> <p>En una investigación publicada en 2020, realizada por Serrano-Torres y colaboradores, aplicaron una encuesta estructurada para conocer el comportamiento clínico del EC en la provincia de Ciego de Ávila, Cuba. La muestra del estudio estuvo integrada por 1,231 ovinocultores, en este trabajo se obtuvieron resultados conforme a la percepción de los productores, de acuerdo a la signología que presentan los animales, así como los tratamientos que aplican y la vacunación de los rebaños. Asimismo, se destaca la deficiente notificación por parte de los productores y los veterinarios ante los servicios veterinarios oficiales. Por último, cabe resaltar que ante la presencia de signos clínicos sugerentes a EC, se deben realizar pruebas de laboratorio para confirmar o descartar la enfermedad.</p> <p>De acuerdo a Martínez (2020), la enfermedad también es endémica en España, sin embargo la información disponible también es escasa.</p>
	Acciones Realizadas

nacionales de sanidad animal terrestre o acuícola, son consideradas de notificación inmediata obligatoria al Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SIVE).

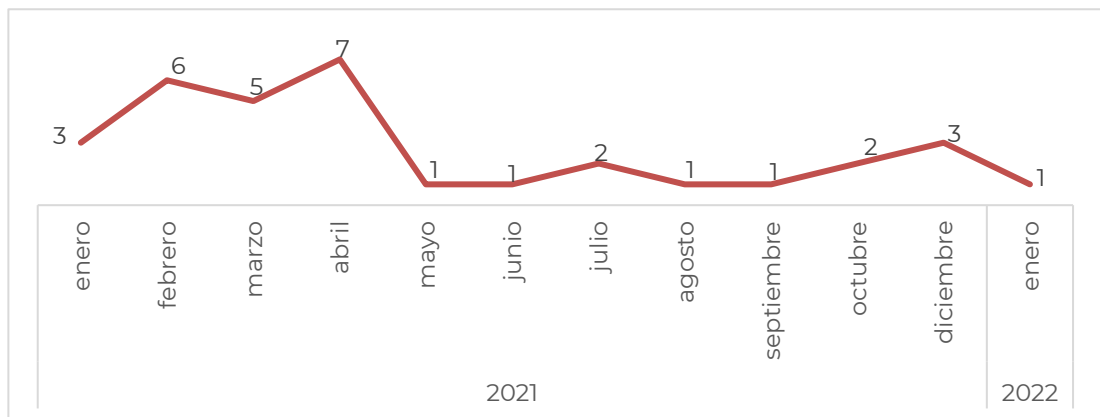
Se tiene evidencia de brotes de EC desde 1979, en diferentes regiones del país (Tórtora, 1987). Es importante recalcar que esta enfermedad tiene diagnóstico diferencial con otras afecciones vesiculares, la más importante es la FA. Al respecto, se realizan acciones de vigilancia epidemiológica a través de la Comisión México-Estados Unidos para la Prevención de la Fiebre Aftosa y otras Enfermedades Exóticas de los Animales (CPA).

De acuerdo con el Sistema de Información Nacional de Enfermedades Exóticas y Emergentes (SINEXE) de enero de 2016 al 21 de enero de 2022, se realizaron un total de 95 investigaciones, para la detección de EC, alrededor del 98% fueron por notificación (vigilancia pasiva). En un comparativo se tiene un incremento considerable del 65% en el 2021, comparado con el 2020, lo cual es sugerente de la reanudación paulatina de las actividades por las restricciones de la pandemia de COVID-19; no obstante, lo observado en el periodo mencionado también podría apuntar a un aumentado en la sensibilización de la población para notificar sospechas de enfermedades vesiculares en los animales. Por último, cabe mencionar que un poco más del 66% de las investigaciones se realizaron por reportes en ovinos (**Gráfica 1**).

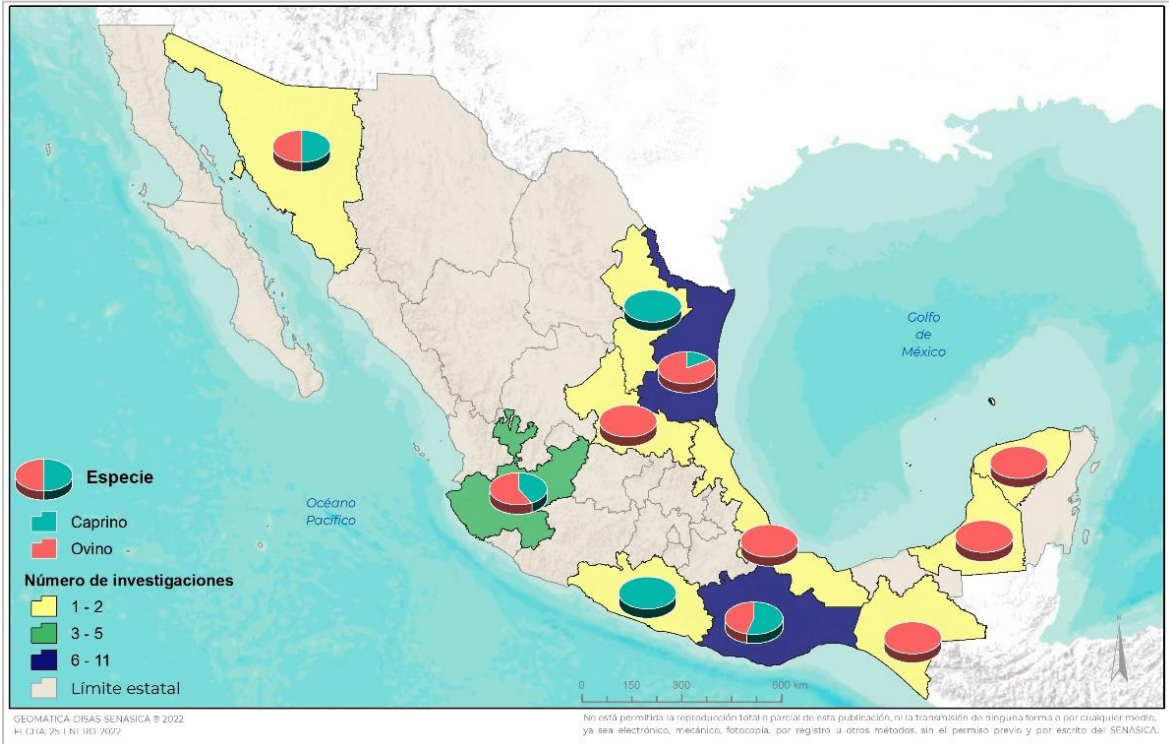


Gráfica 1. Número de investigaciones para EC, de 2016 al 21 de enero de 2022 (SINEXE).

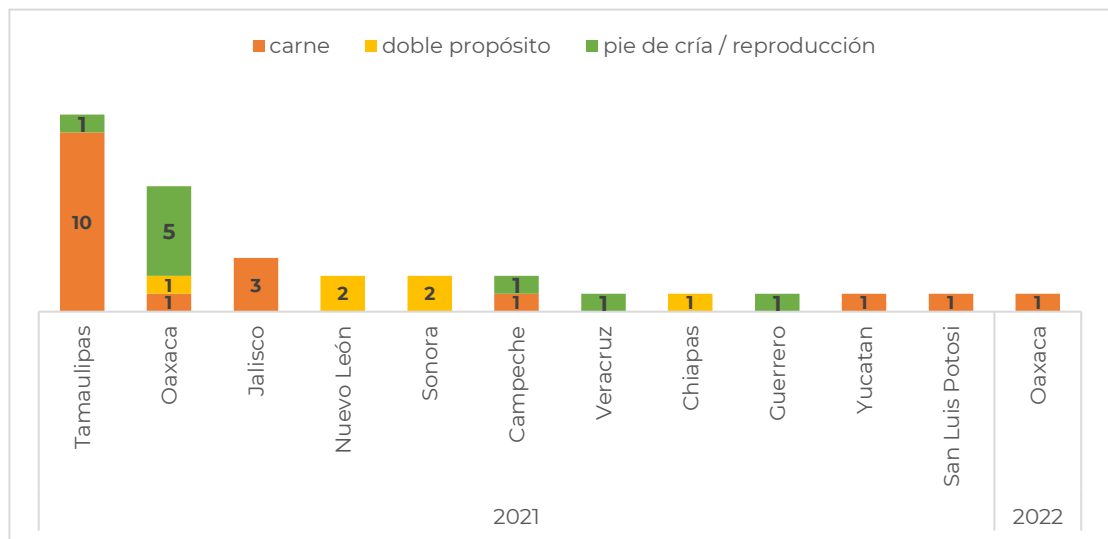
Analizando el comportamiento de las investigaciones del último año (2021), se realizaron un total de 34, de las cuales 32 resultaron positivas a EC; se observa que en el primer cuatrimestre se presentó la mayor cantidad de detecciones en el año, cabe señalar que en enero de 2022 se registró una investigación positiva (**Gráfica 2**). Del 01 de enero de 2021 al 21 de enero de 2022, las investigaciones positivas fueron notificadas en 11 de los 32 estados del país; Tamaulipas es el estado con mayor número, con un poco más del 33% (11) del total, seguido por Oaxaca (8) y Jalisco (3) (**Mapa 1, Gráfica 3**).



Gráfica 2. Cronología de las investigaciones positivas a EC por mes, del 01 de enero de 2021 al 21 de enero de 2022 (SINEXE).



Mapa 1. Investigaciones positivas a Ectima Contagiosa (EC) por especie afectada, del 01 de enero de 2021 al 21 de enero de 2022 (SINEXE).

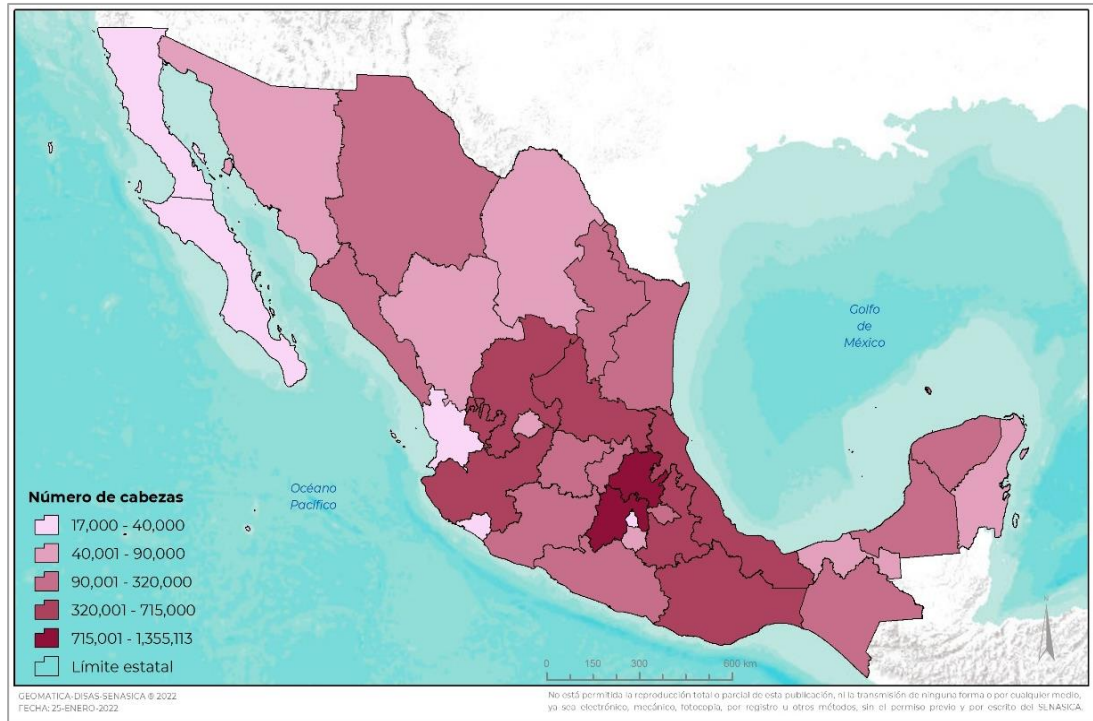


Gráfica 3. Investigaciones positivas a EC por estado y función zootécnica, del 01 de enero de 2021 al 21 de enero de 2022 (SINEXE).

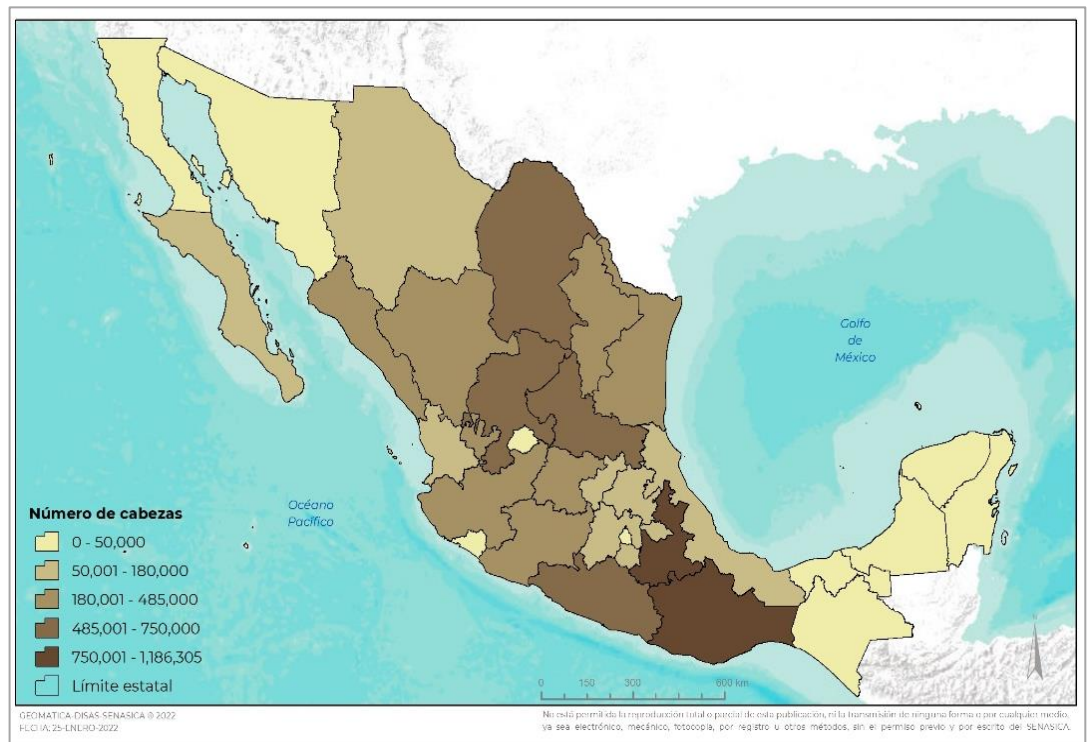
Durante el 2021, el principal fin zootécnico de los animales fue el productor de carne con 18 reportes positivos a EC detectados en el estado de Tamaulipas (10) y la principal especie afectada fue la ovina; por su parte, en Jalisco se contabilizaron tres detecciones. Considerar que, si bien estos estados no son los principales productores de la especie ovina y caprina, por efecto del EC, pueden representar pérdidas en su producción (**Gráfica 3; Mapa 2 y 3**).

Conforme a datos del Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), en el año 2020, se obtuvo una producción de ovino en pie de 125,491.373 toneladas, los principales estados productores son México e Hidalgo con 1,355,113 y 1,128,198 cabezas ovinas, respectivamente (**Mapa 2**); por otra parte, lo que corresponde a la producción de caprino en pie fue de 78,259.759 toneladas, siendo

Puebla y Oaxaca los estados con la mayor producción de cabezas de esta especie, con 1,186,305 y 1,185,895 cada uno (**Mapa 3**) (SIAP, 2022). Cabe mencionar que en Oaxaca se realizaron cuatro investigaciones con resultado positivo a EC en esta especie, retomando las posibles repercusiones que tiene la enfermedad, atendiendo la epidemiología de la misma, como la alta tasa de morbilidad de la enfermedad.



Mapa 2. Distribución por estado productor de ovinos en pie (SIAP).



Mapa 3. Distribución por estado productor de caprinos en pie (SIAP).

Conclusiones

El EC, es una enfermedad que no se encuentra enlistada en el Código Sanitario para los Animales Terrestres de la OIE, por ello no se cuenta con el estatus y ni la distribución mundial en la plataforma electrónica oficial de este organismo internacional; sin embargo, de acuerdo con varios investigadores, se considera una enfermedad endémica en varios países del mundo.

El entendimiento de la epidemiología del EC, así como de su distribución mundial, puede permitir conocer el alcance del comportamiento de la enfermedad, en este sentido, la notificación es un punto medular, así como el considerar la realización de trabajos de investigación, que apoyen en la toma de decisiones para su prevención y control.

Considerar la importancia que tiene la vigilancia y el diagnóstico confirmado por laboratorio del EC, como cuadro representativo en el diagnóstico diferencial de otras enfermedades vesiculares de alto impacto sanitario como lo es la FA.

El EC es una enfermedad que produce pérdidas económicas, que pueden estar relacionadas con la disminución en la producción, debido principalmente a las lesiones en la nariz y boca, las cuales dificultan a los animales afectados alimentarse de manera adecuada, disminuyendo la eficiencia alimentaria, asimismo tomar en cuenta las repercusiones por las posibles infecciones secundarias en las lesiones por EC, que pueden agravar el cuadro clínico.

En cuanto a la salud pública, es considerada una zoonosis menor u ocupacional, debido a que el personal que maneja animales enfermos de EC, tienen mayor probabilidad de contraerla, asimismo es importante implementar y mantener medidas de bioseguridad mínimas para evitar el contagio. Igualmente cabe destacar la existencia de los escasos registros de cuadros clínicos en humanos, los cuales podrían deberse a la resolución espontánea de la misma.

Los resultados mostrados en el presente Panorama, permite conocer los estados que cuentan con investigaciones positivas a EC, sin embargo, las entidades que no reportan, no es sinónimo de la ausencia de la enfermedad; lo que podría sugerir una tendencia a la subnotificación, ya que es una enfermedad endémica en el país. Durante el 2021, de acuerdo al SINEXE, se registraron 32 investigaciones positivas a EC, en 11 estados del país, siendo Tamaulipas la entidad con la mayor cantidad de detecciones reportadas, principalmente en ovinos.

Referencias

1. AEMPS. 2014. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. Ficha técnica: OVERVAC EC. Disponible en: <https://labovejero.es/wp-content/uploads/2019/10/Overvac.pdf>
2. Alcaide M y Rodríguez R. "Ectima contagioso, algo más que boqueras." *Badajoz veterinaria*, 2016. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7210003>
3. CFSPH, 2007. Centro de Seguridad Alimentaria y salud Pública de la Universidad del estado de Iowa. Ectima Contagioso. Disponible en: https://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/es/contagious_ecthyma-es.pdf
4. CFSPH, 2006. Centro de Seguridad Alimentaria y salud Pública de la Universidad del estado de Iowa. Fast Facts: Ectima Contagioso. Disponible en: https://www.cfsph.iastate.edu/FastFacts/spanish/contagious_ecthyma_F-es.pdf
5. Diario Oficial de la Federación. (DOF) 2018. ACUERDO mediante el cual se dan a conocer en los Estados Unidos Mexicanos las enfermedades y plagas exóticas y endémicas de notificación obligatoria de los animales terrestres y acuáticos. Disponible en: https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5545304&fecha=29/11/2018
6. Domenico G y col. Identification and characterization of Orf viruses isolated from sheep and goats in Southern Italy, 2019. Disponible en: <https://www.veterinariaitaliana.izs.it/index.php/VetIt/article/view/1025/615>
7. González G.S y col. Caracterización antigénica de cepas del virus del ectima contagioso (orf), sus interacciones y sus relaciones con parapoxvirus bovinos de México. *Veterinaria México*, 2000. Disponible en: <http://veterinariamexico.unam.mx/index.php/vet/article/view/3>
8. Honorato J., de Sousa R. V. y Soares de Castro R. (2018). "Ectima Contagioso dos Ovinos e Caprinos: a doença e sua vacina." *Revista Agrária Acedêmica*, 1 pp. 58-83. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/326400277_Ectima_Contagioso_dos_Ovinos_e_Caprinos_a_doenca_e_sua_vacina

9. ICTV, 2020. Comité Internacional de Taxonomía de Virus (ICTV, por sus siglas en inglés). Virus ADN, Familia Poxviridae, Sufamilia *Chordopoxvirinae*, Género *Parapoxviridae*, Especie *virus orf*. Disponible en: https://talk.ictvonline.org/ictv-reports/ictv_9th_report/dsdna-viruses-2011/w/dsdna_viruses/74/poxviridae
10. Kumar R. y col. Contagious Pustular Dermatitis (Orf Disease) - Epidemiology, Diagnosis, Control and Public Health. *Advances in Animal and Veterinary Science*, 2015. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/281555371_Contagious_Pustular_Dermatitis_Orf_Disease_-_Epidemiology_Diagnosis_Control_and_Public_Health_Concerns
11. Luginbuhl J.M., Anderson K. y Pietrosevoli S. Controlando ectima contagioso en caprinos de carne, 2009. Disponible en: <https://content.ces.ncsu.edu/controlando-ectima-contagioso-en-caprinos-de-carne#:~:text=Tratamiento&text=En%20casos%20leves%2C%20puede%20no,mantener%20el%20consumo%20de%20alimento.>
12. Martínez C. S. Ectima Contagioso ovino: estudio bibliográfico y análisis de la enfermedad, 2020. Facultad de Veterinaria, Universidad de Zaragoza. Disponible en: <https://zaguan.unizar.es/record/96435/files/TAZ-TFG-2020-3780.pdf>
13. Martínez-Lagos y col. Principales aspectos del ectima contagioso en ovinos. Instituto de Investigaciones Agropecuaria, 2018. Disponible en: <https://biblioteca.inia.cl/bitstream/handle/20.500.14001/4919/NR41463.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
14. Mercante M.T., Lelli, R., Ronchi, G.F. y Pini Attilio (2008). "Production and efficacy of an attenuated live vaccine against contagious ovine ecthyma." *Veterinaria Italiana*, 44 pp. 543-547. Disponible en: <https://europepmc.org/article/med/20405450>
15. Ovejero J.I. "Ectima contagioso ovino." En: Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (Coord.) *Anales de la Real Academia de Ciencias Veterinarias*, volumen XV, 2006. Disponible en: <https://www.racve.es/publicaciones/ectima-contagioso-ovino/>
16. Robles C. y col. Enfermedades de los ovinos, caprinos y camélidos sudamericanos, 2018. Disponible en: <https://inta.gob.ar/documentos/enfermedades-de-ovinos-caprinos-y-camelidos-sudamericanos>
17. Serrano-Torres J.O., Martínez-Melo J. y Mazorra-Calero C.A. Comportamiento Clínico de la Ectima Contagiosa Ovina (ECO) en la Provincia Ciego de Ávila. Disponibles en: <https://www.engormix.com/ovinos/articulos/comportamiento-clinico-ectima-contagiosa-t44502.htm>
18. SIAP, 2020. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. Panorama Agroalimentario – Atlas Agroalimentario. Disponible en: <https://www.gob.mx/siap/acciones-y-programas/produccion-pecuaria>
19. SINEXE. Sistema de Información Nacional de Enfermedades Exóticas y Emergentes. Consultado el 21 de enero de 2022.
20. Tórtora J.L. Ectima Contagioso de ovinos y caprinos. *Ciencia Veterinaria*, 1987. Disponible en: <https://www.fmvz.unam.mx/fmvz/cienciavet/revistas/CVvol4/CVv4c9.pdf>
21. Tórtora J.L. y García C. Relaciones antigénicas entre diferentes muestras de ectima contagioso (orf) de México. *Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias*, Vol. 25, No. 1, 1987.