

Análisis de sensibilidad Garrapata *Haemaphysalis longicornis*



"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

Análisis Estratégico de Riesgos Sanitarios

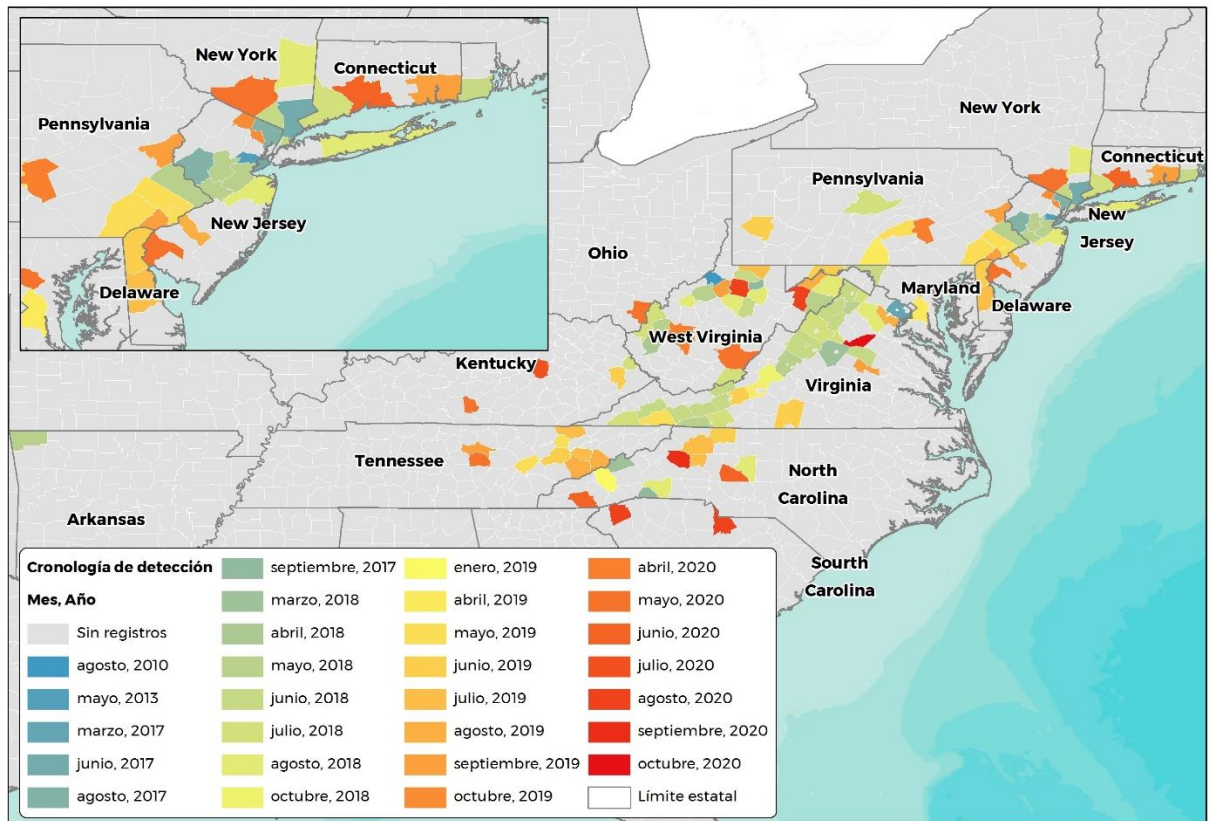


Evento	Tipo de Análisis	Nivel de Riesgo
Seguimiento nacional	Análisis de sensibilidad: Garrapata <i>Haemaphysalis longicornis</i>	

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

Haemaphysalis longicornis, también llamada garrapata asiática de cuernos largos, es una plaga grave del ganado, presente en las regiones de Asia, Australia y el Pacífico occidental, donde tiene presencia endémica. Con frecuencia, genera infestaciones intensas en los hospedadores domésticos causando estrés, reducción del crecimiento y producción, así como grandes pérdidas de sangre.

La primera detección oficial de *H. longicornis* en los Estados Unidos (EUA) y en el continente americano, se realizó en el mes de agosto de 2017, y hasta el 4 de marzo de 2021, la especie ha sido identificada en 119 condados de 15 estados de la costa este de ese país (**Mapa 1**).



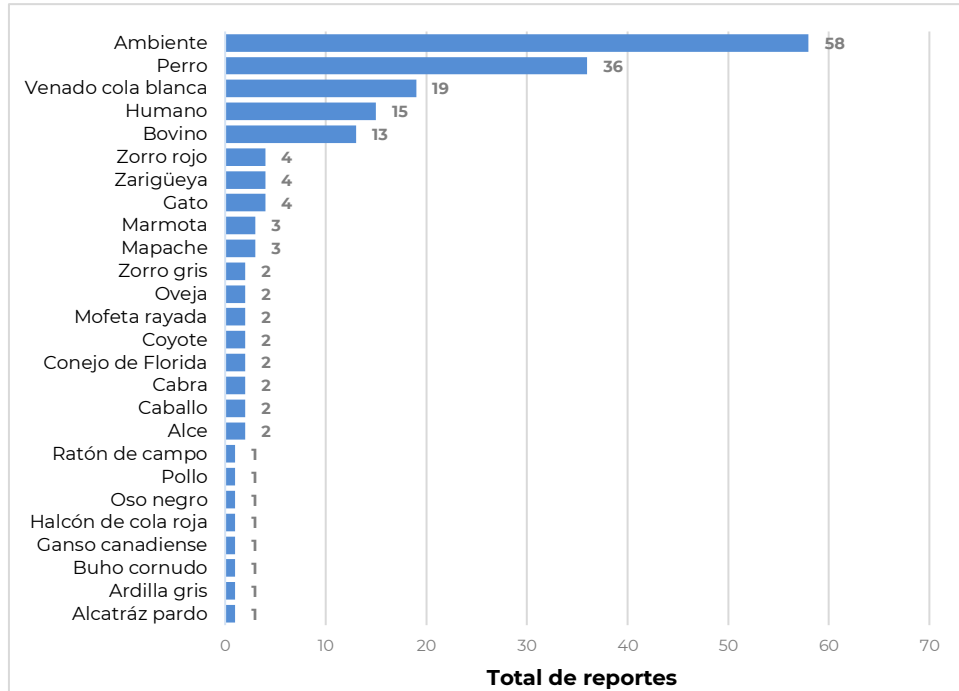
Mapa 1. Condados con presencia de garrapata asiática en Estados Unidos (USDA, 2020; U. Georgia, 2020)

El hallazgo inicial de la garrapata en el país, derivó en la intensificación de la vigilancia epidemiológica en la zona para conocer su distribución real e incluso, se realizó el tratamiento de las áreas con detecciones para prevenir la expansión del parásito. Aunque el objetivo original era la erradicación de la especie, su amplia presencia actual en múltiples estados, indicó que su eliminación ya no era posible.

Estudios epidemiológicos han permitido conocer la distribución territorial de la especie, así como sus hospederos más frecuentes. Los años 2018 y 2019, tuvieron, hasta ahora, la mayor intensidad de nuevos reportes, con 53 y 38 nuevos condados con detecciones, respectivamente. Hasta el mes de marzo de 2021, los estados de Virginia, Nueva Jersey y Virginia Occidental concentran el 58% del total de reportes de la especie en distintos hospederos y condados afectados; el último estado en reportar por primera vez la presencia de la especie en su territorio fue Carolina del Sur, con un hallazgo realizado en un perro del condado de Pickens, el 12 de agosto de 2020 (**Figura 1**).

Figura 1. Cronología de detecciones de *H. longicornis* en estados y condados de EUA (USDA, 2021).

De los 183 reportes de avistamientos registrados hasta el mes de marzo de 2021, el 31.6% correspondió a hallazgos realizados en el ambiente, es decir, sin asociación a algún hospedero mamífero específico, seguido por los realizados en perros, que representaron el 19.67% del total; la garrapata ha demostrado poseer un amplio rango de hospederos, principalmente carnívoros silvestres y domésticos, aunque sus hospederos más comunes en el mundo, como perros, venados y bovinos, figuran entre los más frecuentes también en el país norteamericano (**Gráfica 1**).



Gráfica 1. Hospederos positivos a *H. longicornis* en investigaciones realizadas en EUA (USDA, 2021).

En el mes de enero de 2021, el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) emitió un aviso de riesgo emergente relacionado con el patógeno *Theileria orientalis* Ikeda, un hemoparásito emergente causante de la teileriosis del ganado, detectado por primera vez en el país en septiembre de 2017, y presente al menos en 28 condados en Virginia y tres condados en Virginia Occidental. La emisión de dicha alerta obedeció a la publicación reciente de un estudio científico que demostró no sólo que *H. longicornis* era la especie de garrapata más frecuente en el ambiente circundante al caso índice en Virginia, sino también que un porcentaje relativamente alto de las ninfas colectadas (~13%) eran positivas al agente infeccioso, confirmando que estas fueron responsables de su transmisión a los bovinos.

En México, *H. longicornis* es considerada como una especie exótica, al no existir algún reporte de su presencia, ni en la literatura científica ni en el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SIVE).

Comercio y tránsito internacional de animales

La movilización de animales vivos representa una de las principales vías potenciales de introducción del vector al país, en EUA pudo ocurrir por esta vía, pues entre 1960 y 2017 se tuvieron intercepciones de la garrapata en al menos 15 ocasiones en puntos fronterizos, en equinos y otros materiales no especificados.

En México, en septiembre de 2019, el SENASICA reportó la intercepción de un espécimen de la garrapata, cuando Oficiales inspeccionaron un equino para sacrificio, procedente del estado de Texas, que tenía como destino el estado de Zacatecas. Este hallazgo ocurrió en la frontera norte, en la aduana de Piedras Negras, Coahuila (SENASICA, 2019).

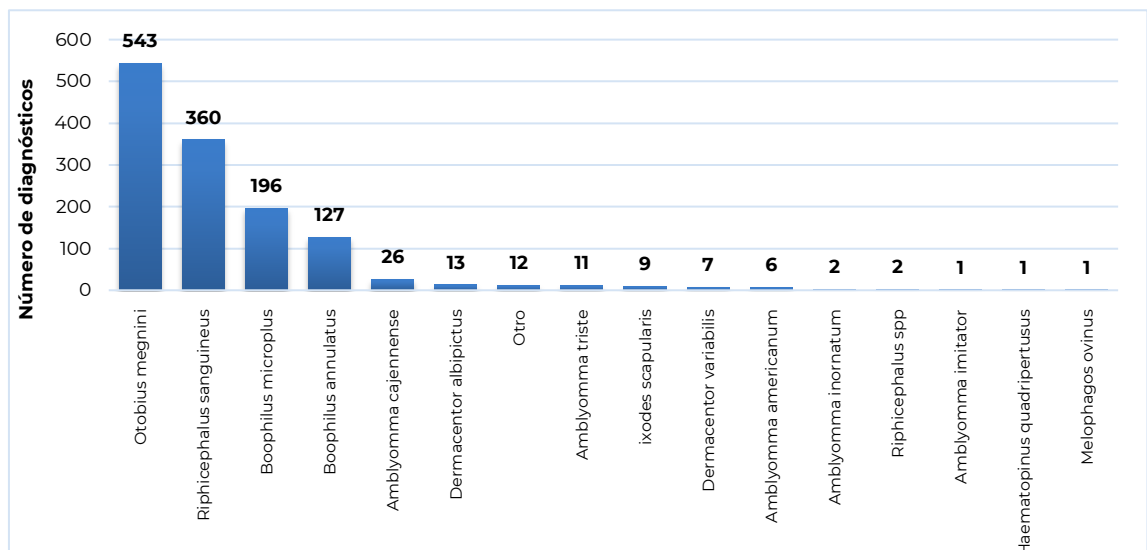
Análisis Estratégico de Riesgos Sanitarios

Durante 2020, se registraron múltiples intercepciones de garrapatas en animales importados al país, principalmente de equinos procedentes de EUA, aunque ninguna de ellas resultó positiva a la especie *H. longicornis* (**Cuadro 1**).

Fecha intercepción	Estado	OISA	Especie / número	Procedencia	Diagnóstico	
17/01/2020	Chihuahua	Cd. Juárez	36 equinos	Texas, EUA	<i>Dermacentor albipictus</i>	
16/01/2020			36 equinos		<i>Dermacentor albipictus</i>	
10/03/2020		Ojinaga	36 equinos		<i>Amblyomma americanum</i> / <i>Dermacentor variabilis</i>	
19/03/2020		Cd. Juárez	33 equinos		<i>Dermacentor albipictus</i>	
09/07/2020			34 equinos		<i>Amblyomma cajennense</i>	
23/07/2020			32 equinos		Oklahoma, EUA	<i>Amblyomma americanum</i>
28/07/2020			12 equinos		Texas, EUA	<i>Amblyomma americanum</i>
28/07/2020			36 equinos		Arkansas, EUA	<i>Amblyomma americanum</i>
13/08/2020			37 equinos		Oklahoma, EUA	<i>Amblyomma americanum</i>
15/10/2020			36 equinos		Arkansas, EUA	<i>Ixodes scapularis</i>
10/12/2020			39 equinos		EUA	<i>Ixodes scapularis</i>

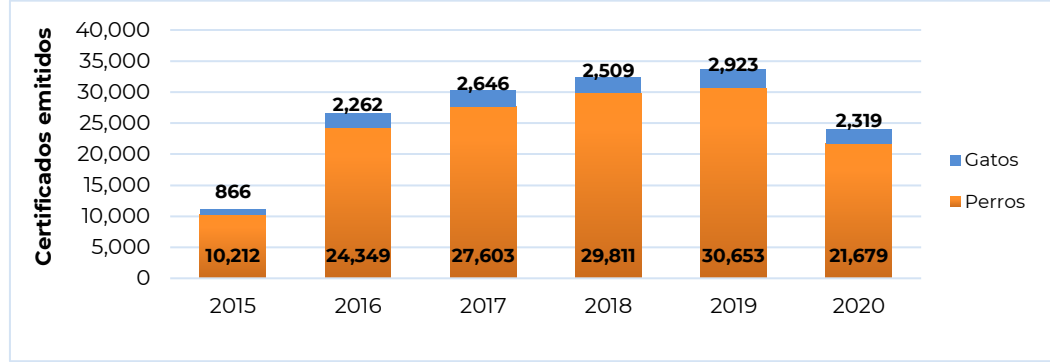
Cuadro 1. Rechazos de animales vivos importados a México debido a la presencia de garrapatas, 2020, DGIF, CENAPA.

Durante 2020, el Centro Nacional de Servicios de Constatación en Salud Animal (CENAPA), realizó un total de 1,317 diagnósticos para la identificación taxonómica de garrapatas, de muestras procedentes de todo el país, entre ellos, 14 correspondientes a los animales muestreados en las OISAS. El diagnóstico más frecuente correspondió a *O. megnini* (41.2%), seguido por *R. sanguineus* (27.3%) (**Gráfica 2**).



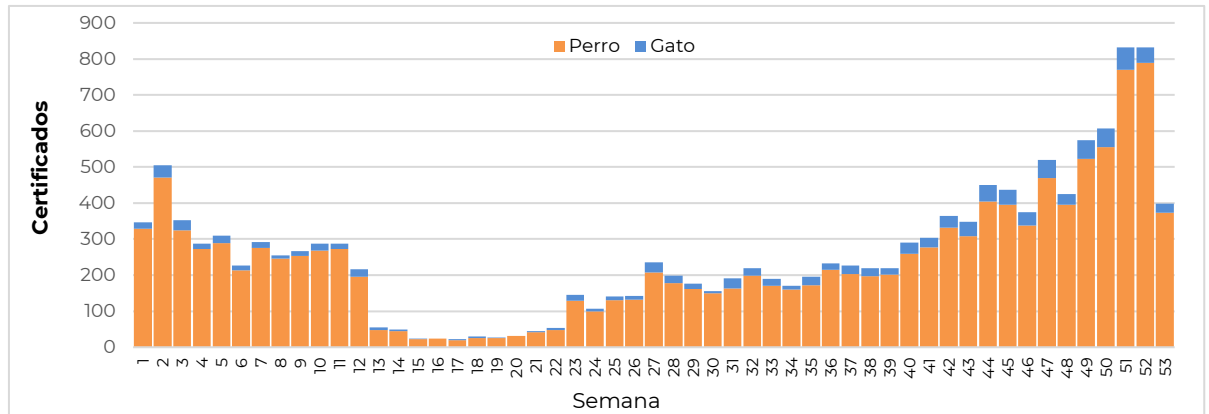
Gráfica 2. Especies de garrapata diagnosticadas en México, 2020 CENAPA.

La importación turística de perros y gatos, dos de los principales hospederos de *H. longicornis*, ha tenido un flujo histórico elevado, alcanzando un total de 23,886 certificados de exportación emitidos en 2020, de los que el 90% correspondió a perros y 10% a gatos, y que abarcaron un total de 97 países de origen. A pesar de estas altas cifras, 2020 presentó una disminución del flujo de animales, con respecto a lo observado en los años anteriores, debido a la reducción de viajes aéreos por la pandemia de COVID-19 (**Gráfica 3**).



Gráfica 3. Emisión histórica de certificados de importación para mascotas, DGIF, 2021.

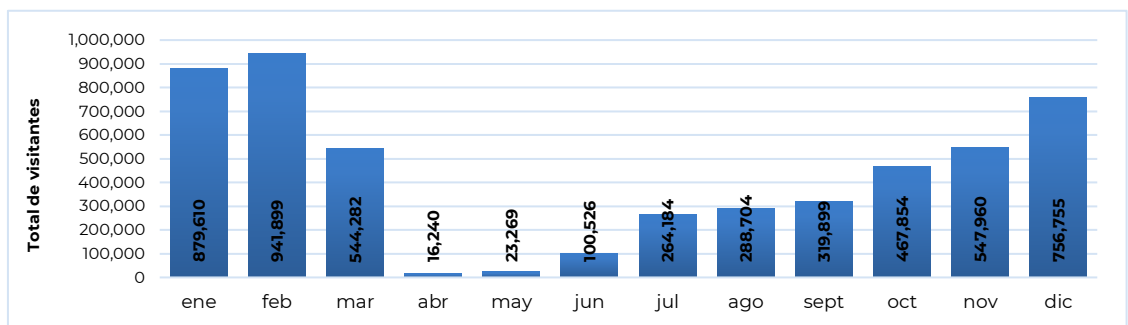
De los 23,919 certificados para la importación de mascotas emitidos en 2020, el 58% tuvieron como país de origen EUA. La reducción en el total anual se explica por las cifras anormalmente bajas observadas durante gran parte del año, con un máximo de 832 mascotas importadas en las semanas 51 y 52 y un mínimo de 22 en la semana 17 (**Gráfica 4**).



Gráfica 4. Emisión semanal de certificados de importación para mascotas originarias de EUA, 2020, DGIF.

El sitio al que arriban los animales, así como su destino final, puede ser determinante en sus posibilidades de éxito de invasión. Cabe destacar que, la especie con mayor número de reportes de infestación con la garrapata en EUA han sido los perros, con 36 hallazgos en total, especie que ha jugado un papel importante en la dispersión a nuevas regiones.

Las personas pueden ser consideradas como posibles acarreadores de garrapatas de una región a otra, destacando que, estas no son sujetas a ningún tipo de inspección para verificar la ausencia del parásito; en total, México recibió el ingreso aéreo de 5'151,182 personas originarias de EUA, mismas que tuvieron un marcado descenso entre los meses de marzo a junio, recuperándose gradualmente para el final del año (**Gráfica 5**).



Gráfica 5. Entradas aéreas de personas de nacionalidad estadounidense a México en 2020, SEGOB.

Los principales aeropuertos de ingreso de personas de nacionalidad estadounidense fueron:

- Cancún (2'000,491 personas);
- San José del Cabo (799,068);
- Ciudad de México "Benito Juárez" (638,927);
- Guadalajara (597,989);
- Puerto Vallarta (504,843).

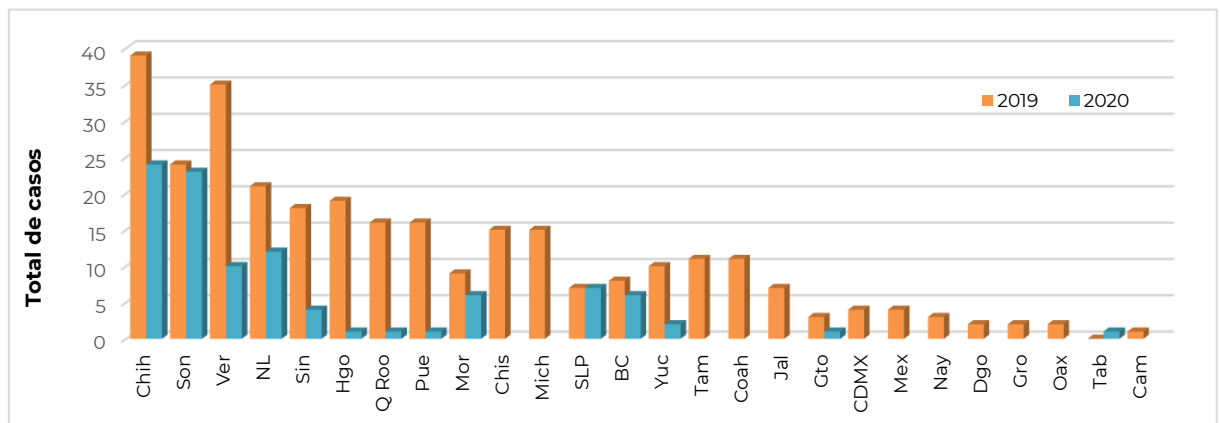
No debe descartarse la posibilidad de ingreso del vector a través del movimiento natural o migración de animales, a través de especies migratorias que tienen rutas que incluyen a EUA y México, como el ganso canadiense (*Branta canadensis*) especie en la que se ha realizado al menos un hallazgo de *H. longicornis* en EUA; los avistamientos de esta especie de ave se han realizado en las siguientes zonas:

- Baja California: Ensenada, Mexicali, Playas de Rosarito y Tijuana.
- Baja California Sur: La Paz, Los Cabos, Loreto y Mulegé.
- Tamaulipas: San Fernando

Este último, no sólo es fronterizo con EUA, sino que también cuenta con una alta aptitud climática y de ganadería para el establecimiento del vector. Según datos de la Organización *Naturalista*, la especie fue observada en la zona centro del país, en el municipio de Cuautitlán Izcalli, Estado de México, durante los meses de agosto y diciembre de 2020, así como marzo y abril de 2021.

En China y Japón, *H. longicornis* es responsable de la transmisión de la fiebre severa con síndrome de trombocitopenia (SFTS), una infección grave que afecta a humanos. La importación de la garrapata a México, podría implicar el ingreso de estos u otros patógenos exóticos relacionados.

Un estudio publicado en el mes de abril de 2020, reveló que *H. longicornis* fue altamente eficiente en la transmisión de la bacteria *Rickettsia rickettsii*, que causa la fiebre manchada de las montañas rocosas, una enfermedad zoonótica de curso agudo y potencialmente fatal. Usando una colonia de garrapatas originaria del condado de Westchester, Nueva York, y un modelo con cuyos de laboratorio, los investigadores lograron demostrar que *H. longicornis* es capaz de adquirir y transmitir la infección por vía transtadial, transovárica y desde el hospedero, manteniéndola entre generaciones, y transmitiéndola al hospedero durante la alimentación; aunque se desconoce si esta habilidad se mantiene con la misma eficiencia en condiciones de campo, es posible que la presencia de poblaciones de la garrapata aumenten la incidencia de la infección por *R. rickettsii* en personas y animales. En México durante 2019, se detectó la infección por *R. rickettsii* en personas ubicadas en 25 estados, y durante 2020, se alcanzó un total de 99 casos en 14 entidades federativas (**Gráfica 6**).



Gráfica 6. Casos de fiebre manchada reportados en personas en México durante 2019 y 2020, SSA.

Otras enfermedades de los animales en las que el vector podría participar incluyen: piroplasmosis ocasionada por *Babesia bovis* y *B. bigémina*, cuya prevalencia en algunas zonas ganaderas ha sido estimada entre 20 y 96%, hemoparásitos de perros como *Anaplasma marginale* y *B. canis*, o aquellos detectados en equinos como *B. equi* y *B. caballii*.

Conclusiones	<p><i>H. longicornis</i> suele producir infestaciones intensas en el ganado, que han sido relacionadas con reacciones alérgicas a sus mordeduras, reducción en la producción láctea de hasta 25%, pérdida de peso corporal y en algunas ocasiones, la exanguinación y muerte de los animales.</p> <p>Las enfermedades transmitidas por vectores representan más del 17% de todas las enfermedades infecciosas en el mundo, provocando anualmente más de 700 mil muertes en personas, y muchas de ellas, son transmitidas por garrapatas.</p> <p>La especie <i>H. longicornis</i> podría ser muy difícil de controlar en el país debido a sus características biológicas y los programas para su control pueden ser muy costosos. El control de la especie involucra costos por pérdidas productivas, tratamiento y atención de animales enfermos, muerte de animales por efecto directo del vector o por sus infecciones asociadas.</p> <p>El impacto potencial del vector en la salud pública y en la vida silvestre, resalta la importancia de generar nexos y acuerdos de colaboración con las autoridades de la Secretaría de Salud y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; incluyendo también, la participación del público general, quien posee las mayores probabilidades de detectar tempranamente a la especie en campo. La suma de esfuerzos puede ayudar a prevenir un problema sanitario con un enfoque de una sola salud.</p>
---------------------	--

Referencias

1. CENAPA, Centro Nacional de Servicios de Constatación en Salud Animal. Consulta de indicadores, Dirección de Tecnologías de la Información, SENASICA, 2021.
2. Egizi A, Bulaga-Seraphin L, Alt E, Bajwa WI, et al. First glimpse into the origin and spread of the Asian longhorned tick, *Haemaphysalis longicornis*, in the United States. *Zoonoses Public Health*. 2020;00:1-14.
3. Naturalista. Avistamiento de Ganso Canadiense Mayor, *Branta canadensis*. Disponible en: https://www.naturalista.mx/observations?taxon_id=7089
4. Oakes VJ, Yabsley MJ, Schwartz D, LeRoith T, Bissett C, Broaddus C, Schlater JL, Todd M, Boes KM, Brookhart M, Lahmers K. *Theileria orientalis* Ikeda Genotype in Cattle, Virginia, USA. *Emerging Infectious Diseases*. Volume 25, Number 9—September, 2019.
5. Rainey T, Occi J, Robbins RG, Egizi A. Discovery of *Haemaphysalis longicornis* (Ixodida: Ixodidae) Parasitizing a Sheep in New Jersey, United States. *Journal of Medical Entomology*. 2018; 55(3); 757-759.
6. SENASICA, Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria. Módulo de consulta de requisitos para la importación de mercancías zoonositarias. Disponible en: <https://sistemasssl.senasica.gob.mx/mcrz/moduloConsulta.jsf>
7. SSA, Secretaría de Salud. Boletín epidemiológico, Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica, Sistema Único de Información. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/historico-boletin-epidemiologico>
8. Stanley HM, Ford SL, Snellgrove AN, hartzler K, Smith EB, Krapivunaya I, Levin ML. The Ability of the Invasive Asian Longhorned Tick *Haemaphysalis longicornis* (Acari: Ixodidae) to Acquire and Transmit *Rickettsia rickettsii* (Rickettsiales: Rickettsiaceae), the Agent of Rocky Mountain Spotted Fever, Under Laboratory Conditions. *J Med Entomol*; 2020 Apr 27.
9. USDA, United States Department of Agriculture. National *Haemaphysalis longicornis* (Asian longhorned tick) Situation Report, as of March 4, 2021. United States Department of Agriculture, Animal and Plant Health Inspection Service, 2021. Disponible en: https://www.aphis.usda.gov/animal_health/animal_diseases/tick/downloads/longhorned-tick-sitrep.pdf
10. USDA, United States Department of Agriculture. Emerging Risk Notice, *Theileria orientalis* Ikeda. January 2021. Disponible en: https://www.aphis.usda.gov/animal_health/downloads/theileria-orientalis-ikeda-notice.pdf