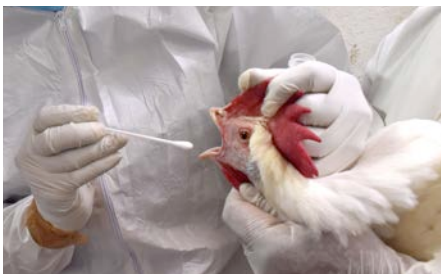


LAS ABEJAS SERES ESENCIALES PARA EL PLANETA



NOVEDADES

- La Sader retira cuarentena a Jalisco y Sonora
- Adriana Correa, académica y experta en abejas



PREVENCIÓN

- Un mundo sin abejas
- Loque americana
- Atención a la notificación en Sonora



VINCULACIÓN

- Panorama mundial de las encefalitis equinas
- Agradecimiento
- Actividad

CONTENIDO

NOVEDADES

2 La Sader retira cuarentena a Jalisco y Sonora

4 ¿Sabías qué?

6 Adriana Correa Benítez, académica y eterna amante de las abejas

PREVENCIÓN

8 Un mundo sin abejas

10 Loque americana

14 Atención a la notificación
• Estomatitis vesicular en Sonora

VINCULACIÓN

16 Panorama mundial de las encefalitis equinas

18 Agradecimiento

19 Actividad

SENASICA

Francisco Javier Calderón Elizalde
DIRECTOR EN JEFE

DGSA

Juan Gay Gutiérrez
DIRECTOR GENERAL DE SALUD ANIMAL

CPA

Roberto Navarro López
DIRECTOR DE LA CPA

AVISE

Roberto Navarro López
Rodrigo A. Moreno García
Carlos Javier Alcazar Ramiro
Juan José Acevedo Álvarez
Celsa Araceli Sánchez Ibarra
Valeria Fernanda Pacheco Sánchez
Álvaro Martín Guillen Mosco
Gustavo Velázquez Ordoñez
COMITÉ EDITORIAL

EDITORIAL

Kely Rojas González
EDICIÓN GRÁFICA

Karla Rojas González
CORRECCIÓN DE ESTILO

CORRESPONSALES

Jorge Fco. Cañez de la Fuente SONORA
José Luis Güemes Jiménez DURANGO
Erasmó Márquez García SAN LUIS POTOSÍ
Laureano Vázquez Mendoza JALISCO
Héctor Enrique Valdez Gómez JALISCO
Eric Rojas Torres PUEBLA
Iram Aguilar Márquez CHIAPAS
Gabino Galván Hernández YUCATÁN
Abel Rosas Téllez QUERÉTARO

DISTRIBUCIÓN DIGITAL

Beatriz Martínez Reding
DIRECTORA DE PROMOCIÓN
Y VINCULACIÓN DEL SENASICA

AVISE es el boletín digital de la Comisión México Estados Unidos para la Prevención de la Fiebre Aftosa y otras Enfermedades Exóticas de los Animales, CPA, publicado con la finalidad de informar e incrementar el número de notificaciones de enfermedades de los animales. Es editado mensualmente en la CPA con dirección en Carretera México-Toluca km 15.5, Col. Palo Alto, Alcaldía Cuajimalpa de Morelos, C.P. 05110, Ciudad de México.

Seguridad alimentaria

Si en algún momento las abejas desaparecieran de la faz de la tierra, las consecuencias serían devastadoras, en esta edición publicamos la importancia de estos maravillosos insectos en la polinización y conocerás sobre la enfermedad exótica, loque americana, que afecta severamente a las colmenas. También te presentamos la trayectoria profesional de la MVZ Adriana Correa Benítez, quien ha dedicado su vida a la apicultura. Cada año se desperdicia 1/3 de los alimentos producidos para el consumo humano, en la sección ¿Sabías qué? te brindamos algunas sugerencias para reducir el desperdicio de alimentos en casa, pequeñas acciones que ayudarán a nuestro planeta. En el ámbito internacional conocerás el panorama mundial de las encefalitis equinas y lo que sucede en México con este síndrome. Personal de la CPA atendió dos notificaciones de bovinos con lesiones vesiculares en Sonora, lo cual no es común ni frecuente, la investigación epidemiológica descartó fiebre aftosa y confirmó la presencia de estomatitis vesicular. Recordamos a todos los médicos veterinarios zootecnistas del país, que la detección a tiempo de cualquier sospecha de enfermedad exótica, puede salvar el patrimonio de muchos mexicanos, proteger la producción pecuaria de la nación y evitar cuantiosas pérdidas económicas. En el próximo número hablaremos sobre la huella hídrica (HH), el indicador medioambiental del agua ¡no te lo pierdas!

Roberto Navarro López
Director de la CPA

La institución no se hará responsable por el uso indebido que las personas hagan de la información contenida en el boletín, o por las decisiones que adopten con base en la misma. El comité editorial se reserva el derecho de modificar, adicionar, limitar, total o parcialmente la estructura, el diseño, el funcionamiento y los contenidos de este boletín, para su mejora.

La Sader retira cuarentena a Jalisco y Sonora

La Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (Sader) retiró la cuarentena interna a la avicultura de Sonora y los Altos de Jalisco.



Luego de constatar que el virus de influenza aviar de alta patogenicidad (IAAP) H5N1 ya no se encontraba circulando en ninguna de las dos regiones ni se diseminó hacia otras zonas, la Sader retiró la cuarentena interna a la avicultura de estos dos estados, impuesta en noviembre pasado.

El retiro de la cuarentena en Sonora es la tercera que autoriza la Dirección General de Salud Animal (DGSA) del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (Senasica), desde la primera detección del virus de IAAP H5N1 en México, a mediados de octubre de 2022. El 23 de noviembre del año pasa-

do ordenó levantar las medidas restrictivas en Nuevo León, por lo que ya sólo se encuentra en cuarentena interna la avicultura de Yucatán.

El Senasica debe contar con pruebas de RT-PCR negativas al virus para autorizar la movilización y comercialización de huevo y aves vivas, con el propósito de evitar la diseminación del virus y proteger a los consumidores. Para tomar la decisión de levantar las restricciones, además de haberse logrado contener el virus en las unidades de producción avícola afectadas, las cuales fueron despobladas, lavadas y desinfectadas, se debe contar con evidencia mediante pruebas de laboratorio de



que el virus de la influenza aviar no se encuentra circulando en la región, por al menos tres periodos de incubación.

Hasta el momento, en México la influenza aviar de alta patogenicidad H5N1 ha afectado a un total de 5.6 millones de

aves, la mayoría de postura (el 0.27 por ciento del inventario nacional), en 29 unidades de producción avícola comercial de cuatro entidades: 1 en Nuevo León, 7 en Jalisco, 15 en Yucatán y 6 en Sonora, esta última con poco más de 744 mil aves afectadas.

¿Sabías qué?

Cada año se desperdicia 1/3 de los alimentos producidos para el consumo humano

Los alimentos que nunca se consumen representan un desperdicio de recursos, y ello tiene un impacto global en la sociedad, la economía y el ambiente.

Las razones por las que se pierde o desperdicia un alimento son variadas: el mal tiempo, los problemas de procesamiento, la sobreproducción y los mercados inestables provocan la **pérdida de alimentos** mucho antes de que lleguen a las tiendas, mientras que la sobrecompra, la mala planificación y la confusión del etiquetado contribuyen al **desperdicio de alimentos** en las tiendas y en los hogares.

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), estima un desperdicio global de entre un cuarto y un tercio de los alimentos producidos anualmente para consumo humano, esto presenta aproximadamente 1 300 millones de toneladas de alimentos, suficientes para alimentar a 2 000 millones de personas.

En México, 34 % de los alimentos que se producen no llegan hasta el consumo final. En términos económicos, la pérdida y desperdicio de alimentos en nuestro país asciende a 491 mil millones de pesos, mientras que más de 28 millones de mexicanos viven en inseguridad alimentaria; la cantidad de agua que se destina a la producción de alimentos que no serán consumidos, equivale a abastecer de agua al 100 %

de la población mexicana durante 2.4 años; además genera aproximadamente 36 millones de toneladas de CO₂.



La reducción de la pérdida y el desperdicio de alimentos es esencial en un mundo en el que millones de personas padecen hambre a diario. El 29 de septiembre de 2020 se celebró por primera vez el Día Internacional de Concienciación sobre la Pérdida y el Desperdicio de Alimentos. Pequeños cambios en nuestras costumbres cotidianas pueden tener una enorme repercusión mundial. Es necesario transformar y reequilibrar la forma de producir y consumir nuestros alimentos.

Fuentes:

<https://thefoodtech.com/seguridad-alimentaria/page/18/>
<https://www.fao.org/fao-stories/article/es/c/1310221/>
<https://www.gob.mx/profeco/documentos/evita-el-desperdicio-de-alimentos> • https://www.sostenibilidad.com/vida-sostenible/?_adin=11551547647

REDUCIR EL DESPERDICIO DE ALIMENTOS EN CASA

Para evitar, en la medida de lo posible, el desperdicio de alimentos en casa, te brindamos algunas sugerencias:



Compra solo lo que necesitas, de esta manera también ahorrarás dinero.



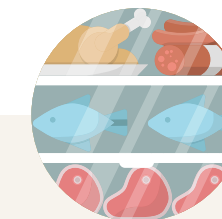
Aprovecha al máximo los alimentos. Puedes utilizar la fruta madura para preparar batidos, zumos y postres.



Aprende a distinguir entre las **fechas de caducidad** y las **fechas de consumo preferente**.



Donna tus excedentes de comida a personas que la necesitan.



Congela correctamente los alimentos preparados para su consumo posterior.



Haz composta con los desperdicios de alimentos, así se devolverán los nutrientes al suelo.

La MVZ Adriana Correa**ACADÉMICA Y
ETERNA AMANTE
DE LAS ABEJAS**

Sus principales líneas de trabajo son la patología, genética, inocuidad y normatividad apícola.



Es egresada de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México. Ha cursado dos diplomados en la misma Facultad: Producción Apícola y, Enfoques y Estrategias para la Enseñanza-Aprendizaje de la Medicina Veterinaria.

Es miembro activo del Comité de Salud y Producción Apícola del Consejo Técnico Consultivo Nacional de Sanidad Animal (Conasa) desde hace 32 años; y a la fecha forma parte de otros cuerpos colegiados de la misma universidad como la FedMVZ y Solatina A. C., siempre representando a la UNAM y a México.

En 2021 obtuvo la distinción profesional al Mérito Universitario por 30 años de servicios académicos

También ha participado en numerosas publicaciones de libros, manuales, artículos científicos y proyectos de investigación nacionales e internacionales con reconocidos científicos de todo el mundo. Participó en el estudio preliminar de algunos de los factores que influyen en la pérdida de colonias de abejas en diferentes estados de la república, del 2015 al 2019 en convenio con la FMVZ y el Senasica.

Desarrolla el proyecto de investigación e innovación tecnológica contra el ácaro *Varroa destructor* que afecta gravemente a la población apícola, el cual genera importantes pérdidas económicas y medio ambientales. Este incluye los usos y alternativas terapéuticas de la miel y el propóleo.

Imparte cursos, talleres y capacitación de las actividades apícolas a mujeres, ayudándoles a desarrollar sus habilidades en el ámbito productivo para mejorar su calidad de vida económica y social. Es defensora del medio ambiente, y apasionada en el cuidado y conservación de las abejas por su importante rol en la polinización, tanto natural como en cultivos para la producción de alimentos. Comparte su pasión y experiencia en el área apícola, a través de la docencia en la formación de alumnos a nivel licenciatura en diferentes modalidades de titulación.

Actualmente Adriana Correa Benítez es jefa del Departamento de Medicina y Zootecnia de Abejas, Conejos y Organismos Acuáticos y es miembro de la mesa directiva de la Secretaría de la Mujer de la Federación Internacional Latinoamericana de la Apicultura (FILAPI). **A**

UN MUNDO SIN ABEJAS

La mortalidad de las abejas constituye una preocupación creciente, en todas las regiones del mundo la apicultura forma parte integral de la agricultura, si las abejas desaparecieran habría una catástrofe ambiental y desabasto de alimentos.

Las abejas son esenciales en los ecosistemas naturales, por el papel relevante que tienen en la polinización. Estas y otros insectos son los encargados de la fecundación de las plantas silvestres y cultivos alimenticios de donde el hombre obtiene cosechas abundantes de frutas y verduras, lo que contribuye a la seguridad alimentaria mundial. La miel y la jalea real son un ejemplo de alimentos de gran valor, fruto de las actividades melíferas.

¿POR QUÉ MUEREN LAS ABEJAS?

Las causas son múltiples y algunas están vinculadas con las influencias ambientales: cambio climático, la deforestación, los monocultivos que limitan su nutrición, el empleo irresponsable de pesticidas, nuevos agentes patógenos o las prácticas erróneas del comercio mundial de abejas y de sus productos derivados.

A partir de 2006 hubo un fenómeno conocido como el síndrome del colapso de las colonias. Llamó la atención porque en Estados Unidos y en algunas partes de Europa causó pérdidas de hasta 90 por ciento de las colonias de productores apícolas; nunca se pudo determinar una causa exacta, está caracterizado porque las abejas obreras desaparecen abruptamente de una colmena. Esto ocasiona considerables implicaciones biológicas, económicas y pérdidas en la producción de alimentos, debido a una insuficiente polinización de cultivos agrícolas lo que afecta a la cadena alimenticia.

70% DE LOS CULTIVOS, QUE REPRESENTAN EL 90% DE LA ALIMENTACIÓN HUMANA EN 146 PAÍSES SON POLINIZADOS POR ABEJAS



Aunque en México no hemos tenido un colapso, existen fuertes pérdidas de población de estos insectos, sobre todo por el empleo de plaguicidas en la Península de Yucatán, Jalisco y en la Comarca Lagunera. En nuestro país cerca de 88 por ciento de 145 especies de frutos o semillas que se cultivan y consumen, como: chile, mango, calabaza, frijol o jitomate dependen de estas y otros insectos para su producción.

Asimismo, se ha señalado que hay varios parásitos artrópodos en las abejas, activos en diferentes partes del mundo que generan muertes masivas, por ejemplo, la infestación por ácaros de *Varroa destructor*, este afecta principalmente sus mecanismos de defensa, sus respuestas inmunes que las dejan susceptibles a otros agentes como virus y algunos hongos, así como, *Nosema ssp* y *Tropilaelaps* que han sido identificados como los problemas sanitarios más frecuentes que afectan a las abejas en el mundo.

¿CÓMO AYUDAR A LAS ABEJAS?

1. Controlar, en la medida de lo posible, los factores que pudieran causar la pérdida de abejas.
2. Protegerlas contra patógenos como *V. destructor*, *Nosema spp* y los virus de asociación.
3. Tener buenas prácticas de manejo que incluyan: el cambio anual de reinas mejoradas, alimentación artificial en épocas de escasez y revisión frecuente para corregir problemas que pudieran llevar a la pérdida de colonias.
4. Crear jardines de polinizadores, espacios con plantas específicas para proporcionar alimento, refugio y agua.

Si no hacemos algo pronto, en los próximos años perderemos una gran cantidad de poblaciones de abejas, esto va a delimitar nuestra capacidad para producir alimentos y sobrevivir. Preservar la buena salud de estas poblaciones de insectos polinizadores constituye un desafío sanitario crucial, que merece toda la atención de la comunidad mundial.



LOQUE AMERICANA

Enfermedad infecciosa de origen bacteriano, que afecta a las larvas de las abejas, es muy virulenta y altamente contagiosa.

La loque americana (LA) también conocida como loque maligna, cría podrida o peste viscosa, se disemina con rapidez y ocasiona graves daños, a pesar de que sólo afecta a las larvas debilita la colonia y puede llevarla a la muerte en tres semanas. Después de la varroasis, es la enfermedad de las abejas melíferas (*Apis mellifera* y otras sub especies de *Apis*) que más pérdidas económicas ocasiona en la producción apícola en todo el mundo.

Anteriormente se pensaba que era la misma enfermedad que la loque europea, fue en 1907 cuando White la diferenció, dándole el nombre de loque (cría podrida) americana.

Es una enfermedad de distribución mundial, a partir del 2016 y hasta el 2022 se han presentado 19 144 brotes en todo el mundo. Oceanía fue el continente que reportó un mayor número de brotes con 9 837, seguido de Europa con 7 271.

En México no se ha reportado ningún caso de esta enfermedad, no se encuentra dentro del listado de enfermedades de las abejas presentes en el país, por lo que se considera una enfermedad exótica y de notificación inmediata.

El agente causal de esta enfermedad es una bacteria formadora de esporas, *Paenibacillus larvae*, se puede encontrar en dos estadios; en su forma vegetativa se reproduce en las larvas y como espora que es capaz de permanecer en el ambiente. *P. larvae* tiene la capacidad de producir más de mil millones de esporas en cada larva infectada, estas soportan altas temperaturas, hasta 100°C, además son resistentes a agentes químicos, pueden sobrevivir en los productos de las abejas (miel, cera, polen, propóleo, jalea real) y en el medio ambiente de 3 a 10 años, en las escamas secas de las larvas hasta 35 años, por lo que tienen la capacidad de infectar nuevas colonias.



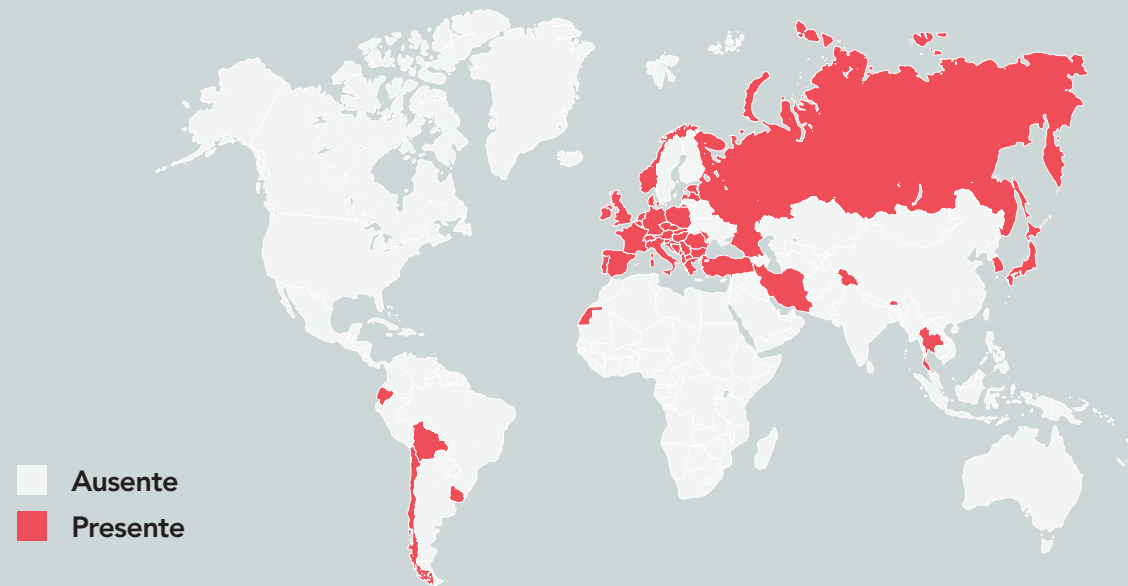
Opérculos deprimidos y con agujeros. La fermentación interna de la larva produce un vacío, lo que provoca el hundimiento del opérculo. Fotografía: <https://www.latiendadelapicultor.com/blog/loque-americana-afb/>

Las formas de transmisión son por medio de material biológico, como intercambio de panales, introducción de paquetes, reinas, enjambres, productos de abeja que contengan esporas; uso de material contaminado; ingreso de personal sin aplicar medidas de bioseguridad, cercanía geográfica con otros apiarios (menos de 3 km), así como brindar alimento contaminado con esporas.

P. larvae infecta a las larvas durante las primeras 24 horas después de la eclosión del huevo, una vez transcurridas 53 horas existe menos probabilidad, ya que las larvas de menos de 24 horas sólo necesitan 6 esporas para infectarse y las larvas de más de 24 horas tendrían que ingerir millones de estas.

Cuando las larvas consumen alimento contaminado, las esporas se activan en el tracto digestivo, comienzan a germinar de 24 a 48 horas después de ser ingeridas e inicia la multiplicación bacteriana, una sola espora es capaz de producir 250 millones de bacilos en 24 horas, después de 7 días las larvas mueren; las abejas obreras al limpiar las celdas donde se encuentran las crías muertas, se contaminan con los residuos y se convierten en portadoras de esporas, por lo que la enfermedad se sigue propagando en la colmena, la colonia morirá y pone en riesgo a las demás colmenas, por lo que es necesario tomar medidas adecuadas para su control y eliminación.

DISTRIBUCIÓN DE LOQUE AMERICANA EN EL MUNDO



LAS ABEJAS TIENEN EL INSTINTO O "COMPORTAMIENTO HIGIÉNICO" PARA ELIMINAR LARVAS Y PUPAS ENFERMAS Y SACARLAS DE LA COLMENA PARA EVITAR QUE OTRAS CRÍAS SE CONTAGIEN

Los panales de los colmenares infectados presentan signos característicos: aspecto moteado con opérculos hundidos, oscuros y con consistencia grasosa, las crías se encuentran distribuidas de manera irregular "cría salteada"; ya que las celdas enfermas y sanas se encuentran mezcladas, también se presenta un olor fétido-acre, debido a las crías muertas. Las larvas enfermas al morir cambian de color, de blanco nacarado a marrón oscuro con una consistencia viscosa, hasta secarse y formar las escamas de color marrón que se adhieren a las celdas. Para realizar un diagnóstico preciso, además de los signos clínicos, se realiza la identificación del agente mediante aislamiento bacteriano y confirmación por PCR.

Para evitar que la loque americana afecte a las colmenas se deben realizar inspecciones frecuentes en busca de signos de la enfermedad, utilizar material biológico confiable, evitar alimentar con miel y polen de procedencia desconocida, limpiar y desinfectar el material, además de aplicar buenas prácticas apícolas, que no sólo ayudan a prevenir la LA, sino también otras enfermedades de la cría que se encuentren presentes en el país.

¡EL REPORTE OPORTUNO HACE LA DIFERENCIA!



APP AVISE

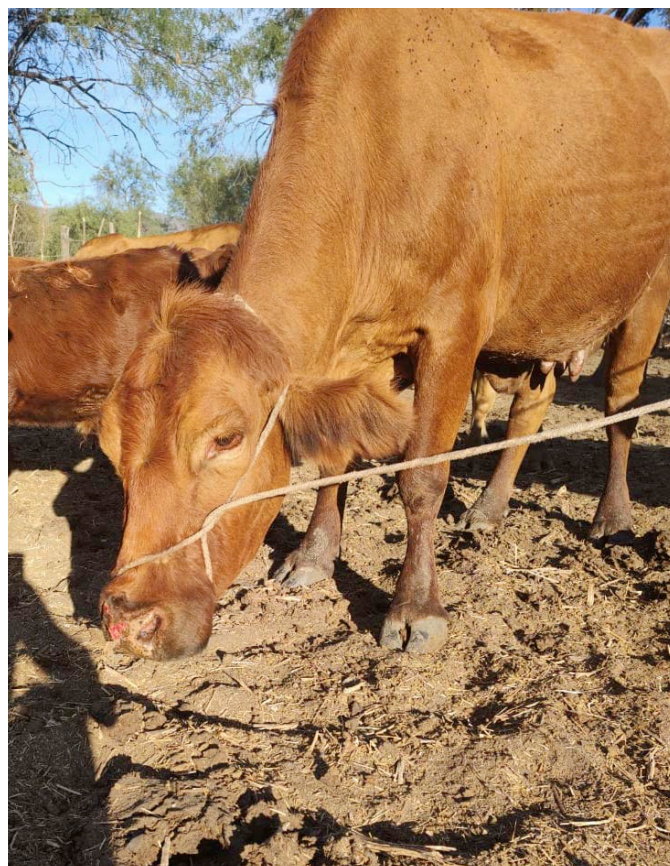
Reporta de manera directa, la sospecha de cualquier enfermedad de alto impacto en tus animales, que pueda poner en riesgo el patrimonio pecuario de nuestro país.

DISPONIBLE PARA iOS Y ANDROID



PROMOCIÓN Y ATENCIÓN A LA NOTIFICACIÓN

ESTOMATITIS VESICULAR EN SONORA

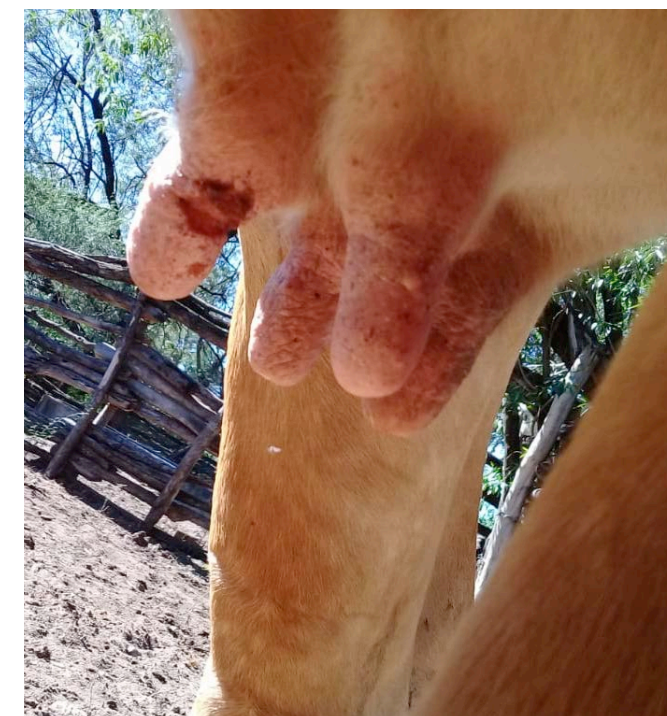


En diciembre de 2022 personal de campo de la CPA recibió dos notificaciones de bovinos con lesiones vesiculares. La primera notificación fue reportada el 15 de diciembre por el médico veterinario responsable del programa de Rabia Parálítica en el sur de Sonora, por parte del Comité Pecuario, quien informó sobre la presencia de una vaca con vesículas en las ubres. Ese mismo día personal de la CPA visitó el predio ubicado en la localidad de El Tábelo,

el productor refirió que nunca se había presentado un problema así en su unidad y que el programa de vacunación y desparasitación estaba en orden. En la inspección clínica se detectó temperatura corporal normal y lesiones tipo erosivo en ubres y hocico, sin lesiones en alguna otra parte; se indicó al propietario no movilizar animales ni materiales de riesgo, así como control de moscas, limpieza y desinfección de las instalaciones.

El mismo día hubo una segunda notificación en la que se reportó alrededor de 25 vacas con la presencia de vesículas en las ubres, los médicos veterinarios asistieron al predio ubicado en la localidad de Macoyahui. Igual que el caso anterior, nunca antes se había presentado un problema similar en esa zona y el productor también vacuna contra *Clostridium spp* y desparasita a su ganado.

En ambos casos se tomaron muestras de epitelio de los animales afectados, las cuales fueron enviadas para su diagnóstico al



Centro Nacional de Referencia para el Diagnóstico e Investigación de Enfermedades Exóticas y Emergentes de los Animales (CENARE), en la Ciudad de México. Días después el laboratorio emitió resultados negativos a fiebre aftosa y confirmó la presencia de estomatitis vesicular.

En México se tiene establecido un programa de vigilancia epidemiológica pasiva de enfermedades exóticas, incluyendo las del síndrome de enfermedades vesiculares, con el propósito de descartar fiebre aftosa (FA), ya que somos un país libre de esta enfermedad desde 1954.

Para mantener al país libre de esta y otras enfermedades exóticas es muy importante tu reporte oportuno. Si observas o tienes conocimiento de alguna sospecha de esta enfermedad que afecta bovinos y otros a animales de pezuña hendida, reporta inmediatamente a la autoridad sanitaria al número telefónico **800 751 2100** las 24 horas del día, o desde su teléfono móvil mediante la aplicación **AVISE**. **A**

QUIERES SABER MÁS SOBRE ESTOS TEMAS ESCRÍBENOS A:
boletin.avise@senasica.gob.mx



PANORAMA MUNDIAL DE LAS ENCEFALITIS EQUINAS

De enero de 2019 a diciembre de 2022, se reportaron 1 624 casos de encefalitis equinas (EE) ante la Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA), en 24 países.

En el continente americano, las encefalitis de origen viral que afectan a los equinos están clasificadas dentro de las arbovirosis, debido a que se transmiten por vectores artrópodos como los mosquitos y requieren de un reservorio que mantiene el ciclo de transmisión selvático, y pueden ser pequeños mamíferos como los roedores o aves. Los virus asociados comúnmente son los miembros de la familia *Togaviridae*, género *Alpha-virus* que causan la encefalitis equina

venezolana (EEV), la encefalitis equina del este (EEE) y la encefalitis equina del oeste (EEO). Otro virus importante es el flavivirus, que causa la enfermedad del virus del oeste del Nilo (VON), todos son zoonóticos y posibles generadores de brotes, por lo que tienen una gran importancia médica.

Debes saber que en algunas regiones de México se mantiene un virus de EEV de ciclo enzoótico, es decir, no causa epizootias,

denominado IE, que está distribuido en estados como el sur de Veracruz, Istmo de Tehuantepec, Tabasco y Chiapas considerando libre al resto del territorio nacional. Las variantes más peligrosas corresponden a los subtipos IAB y IC de la EEV, porque se clasifican como epizooticos, debido a que causan viremias muy altas en los caballos afectados, que permiten infectar a diversos artrópodos hematófagos, esto se traduce en nuevos contagios en humanos y otros equinos. Solo estas dos variantes producen alta viremia en equinos. Por fortuna, actualmente no hay ninguno tipo epizootico en circulación, la última evidencia aconteció en Venezuela y Colombia en 1995, por lo que es muy importante reportar a la CPA cualquier caballo que presente signos nerviosos para detectar a tiempo una posible emergencia viral y realizar acciones de control.

El 18 de noviembre de 2022 se reportaron a la CPA casos de neuropatías en equinos en Tamaulipas, la investigación epidemiológica demostró que se trataba de EEE, requiriendo de una vacunación de emergencia a los equinos y comunicación inmediata a la Secretaría de Salud. Además, se recomendó a la población tomar medidas para controlar los mosquitos, usar repelentes y ropa protectora. Otro virus endémico en nuestro país es el del VON, el cual tiene una amplia distribución, recomendamos la vacunación anual para proteger a tus caballos, burros o mulas.

CASOS REPORTADOS ANTE LA OMSA (2019–2022)						
REGIÓN	PAÍS	ENCEFALITIS				TOTAL
		EEE	EEO	EEV	VON	
África	Argelia				10	17
	Sudáfrica				6	
	Túnez				1	
América	Belice			4		495
	Brasil				4	
	Canadá	15			128	
	Colombia	38		1		
	Costa Rica			13		
	EUA	184			90	
	Guyana Francesa				4	
	México	3	0*		1	
	Panamá	10				
Asia	Israel				10	10
Europa	Alemania				334	1 102
	Austria				9	
	Bulgaria				2	
	Croacia				3	
	España				185	
	Francia				28	
	Grecia				41	
	Hungría				14	
	Italia				455	
	Portugal				4	
Serbia				27		
Total general		250	0	18	1 356	1 624

*Los casos por EEO en nuestro país, no pudieron ser confirmados por aislamiento viral ni por secuenciación, la causa de estos se atribuye a migraciones de microfilarias del parásito *Setaria sp.*

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a los médicos veterinarios zootecnistas Rubén Gutiérrez Pacheco y Germán Guadalupe Balderrama Robles, por reportar la presencia de lesiones vesiculares en bovinos en dos localidades del estado de Sonora. Gracias a las notificaciones la CPA descartó la circulación del virus de fiebre aftosa y confirmó la presencia de estomatitis vesicular. **A**

CPA



ESCRÍBENOS

¡Tu opinión nos importa y queremos escucharte!

Envíanos tus comentarios, dudas, fotografías y sugerencias al correo:

boletin.avise@senasica.gob.mx

las cuales publicaremos en los siguientes números.



ACTIVIDAD

Observa las imágenes y con base en las primeras operaciones obtén el resultado de la última.

$$\text{Orange Tulip} + \text{Orange Tulip} + \text{Orange Tulip} = 45$$

$$\text{Orange Tulip} + \text{Dark Blue Flower} + \text{Dark Blue Flower} = 25$$

$$\text{Dark Blue Flower} - \text{Yellow Flower} - \text{Yellow Flower} = 3$$

$$\text{Yellow Flower} + \text{Orange Tulip} \times \text{Dark Blue Flower} = ?$$



Respuestas a la actividad de la página 19

$$\text{Flower 1} + \text{Flower 1} + \text{Flower 1} = 45$$

$$\text{Flower 1} + \text{Flower 2} + \text{Flower 2} = 25$$

$$\text{Flower 2} - \text{Flower 3} - \text{Flower 3} = 3$$

$$\text{Flower 3} + \text{Flower 1} \times \text{Flower 2} = 61$$

$(15 \times 4) + 1$

REPORTE DE ENFERMEDADES Y PLAGAS EXÓTICAS



Servicio las **24 horas** los **365 días** del año



55 5905 1000
ext. 51236 y 51242
Lada sin costo:
(800) 751 2100



gestioncpa.
dgsa@senasica.
gob.mx



Puedes realizar tu reporte en la oficina de la **Sader o Senasica** más cercanas a tu localidad.



Descarga la **app AVISE** y reporta de manera directa.

SI SOSPECHAS DE LA PRESENCIA DE UNA ENFERMEDAD O PLAGA EXÓTICA DE LOS ANIMALES, COMUNÍCATE INMEDIATAMENTE CON NOSOTROS.

¡AMIGO AVICULTOR!

Si tus aves presentan falta de apetito, diarrea, estornudos, escurrimiento nasal o coloración purpura en su cresta y barbilla...

Puede ser una enfermedad exótica

AVISA DE INMEDIATO

Para más información o reporte de casos sospechosos contáctanos:
Teléfono de emergencia **800 751 2100**
A través de la aplicación **AVISE**
Atención gratuita 24 horas los 365 días

"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