

NOVIEMBRE DE 2023

Semana 44 a 48

BOLETÍN EPIDEMIOLÓGICO MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

**DIRECCIÓN GENERAL DE GANADERÍA
DIVISIÓN DE SERVICIOS VETERINARIOS
ÁREA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA
SISTEMA DE INFORMACIÓN Y VIGILANCIA
EPIDEMIOLÓGICA (SIVE)**

**DIRECTOR
GENERAL DE
GANADERÍA**
ING. IVÁN ALEXIS
BETHANCOURT
DUARTE.

**JEFE DE DIVISIÓN
DE SERVICIOS
VETERINARIOS A.I.**
MVZ. SONIA
LISSETTE
SÁNCHEZ LÓPEZ

**COMITÉ
EDITORIAL**

- MV. BERTA
BEATRIZ
EUGENIA
AMADOR DE
QUINTANILLA.
- FERNANDO
ENRIQUE PÉREZ
BARAHONA
- MVZ. STEPHANY
ISABEL LÓPEZ
CLAROS

El presente boletín epidemiológico tiene por objeto informar de la situación zoonosanitaria nacional por parte de los Servicios Veterinarios Oficiales de El Salvador al público interesado.

Esta publicación mensual incluye un resumen actualizado sobre la presentación de nuevos focos de enfermedades de notificación obligatoria y de importancia epidemiológica en El Salvador.

Además, tiene el propósito de ampliar el contexto de los acontecimientos en materia de salud animal, así como, contar con una actualización de datos zoonosanitarios nacionales, facilitando a los profesionales y autoridades sanitarias en el país, la comprensión de los nuevos retos a los que se enfrenta la sanidad animal en El Salvador y el mundo.

CONTENIDO

1. VILANCIA EPIDEMIOLÓGICA Y CONTROL DE ENFERMEDADES.....	4
1.1. Enfermedades de vigilancia epidemiológica.....	5
1.2. Programas Nacionales de control, prevención y erradicación de enfermedades.....	7
1.3. Gestión y capacitación sanitaria.....	9
2. SITUACIÓN ZOOSANITARIA.....	12
2.1. Reporte de casos.....	13
3. DIVULGACIÓN ZOOSANITARIA.....	15
3.1. Ficha técnica sobre Estreptococosis en tilapias.....	16
3.2. Poster Informativo.....	19

**Ante cualquier sospecha de enfermedad o mortalidad de animales,
notifique inmediatamente las siguientes oficinas:**

- **Nivel central:**
2202-0879 y 2202-0881
- **Región I:**
Santa Ana: 2432-0337
Sonsonate: 2431-0630
- **Región II:**
San Salvador: 2202-0834
Chalatenango: 2374-2090
- **Región III:**
San Vicente: 2637-0159
- **Región IV:**
San Miguel: 2637-0160

1. VILANCIA EPIDEMIOLÓGICA Y CONTROL DE ENFERMEDADES



1.1. Enfermedades de vigilancia epidemiológica

La vigilancia epidemiológica en El Salvador se categoriza en grupos de enfermedades de importancia epidemiológica y comercial, dependiendo de las principales especies animales afectadas. Adicionalmente, se cuentan con Programas Nacionales de enfermedades animales que engloban la vigilancia epidemiológica, el control, prevención y erradicación de dichas enfermedades.

La División de Servicios Veterinarios de la Dirección General de Ganadería mediante el Área de Vigilancia Epidemiológica coordina las actividades que determinan la

ausencia, presencia y distribución de las enfermedades animales sujetas a declaración obligatoria en todo el territorio nacional a través de los Médicos Veterinarios Oficiales distribuidos en cuatro regiones.

En su gran mayoría, las enfermedades de importancia epidemiológica y comercial que son supervisadas por los Servicios Veterinarios Oficiales a nivel nacional coinciden con las enfermedades de la lista de declaración obligatoria de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA).

Tabla 1. Enfermedades de vigilancia epidemiológica en El Salvador

GRUPO	ENFERMEDADES PRIORITARIAS
ENFERMEDADES TRANSFRONTERIZAS MULTIESPECIE	Miasis (Infestación por <i>Cochliomyia hominivorax</i>)
	Fiebre aftosa y otras enfermedades vesiculares
ENFERMEDADES PORCINAS	Peste porcina clásica*
	Peste porcina africana*
	Infección por el virus de la enfermedad de Aujeszky
	Infección por el Virus del Síndrome Respiratorio y Reproductivo Porcino

ENFERMEDADES AVIARES	Influenza aviar ^x
	Enfermedad de Newcastle
	Salmonelosis (<i>S. pullorum</i> / <i>S. gallinarum</i>)
	Laringotraqueitis infecciosa aviar
ENFERMEDADES BOVINAS	Encefalopatía Espongiforme Bovina ^x
	Rinotraqueitis infecciosa bovina
	Leucosis bovina
	Anaplasmosis
ENFERMEDADES EQUINAS	Babesiosis
	Anemia Infecciosa Equina
ENFERMEDADES ACUICOLAS	Encefalitis equinas
	Virus de la Tilapia del Lago (TiLV - peces)
	Estreptococosis (peces)
	Enfermedad aguda de la necrosis del hepatopáncreas (Vibriosis/AHPND/EMS - Camarón)
	Infección por el virus de la Necrosis Infecciosa Hipodérmica y Hematopoyética (IHHNV - Camarón)
	Infección por el virus del síndrome de la Mancha Blanca (WSSV - Camarón)
	Infección por el virus de la Cabeza Amarilla (YHV - Camarón)
	Infección por el virus del Síndrome de Taura (TSV - Camarón)
Hepatopancreatitis Necrotizante (NHPB - Camarón)	
ENFERMEDADES APICOLAS	Varroasis
	Infección por <i>Aethina tumida</i>
	Infección por <i>Acarapis woodi</i>
	Loque americana ^x
	Loque europea ^x
	Infección micótica por <i>Nosema apis</i>
ENFERMEDADES ZOOTICAS	Amebiasis
	Brucelosis
	Tuberculosis
	Rabia paralítica bovina
	Carbunco bacteriano o Antrax

*Nota: También se consideran dichas enfermedades como transfronterizas

Fuente: (Área de Vigilancia Epidemiológica, 2023)

1.2. Programas Nacionales de control, prevención y erradicación de enfermedades

La División de Servicios Veterinarios del MAG es el responsable de las actividades de control, prevención y erradicación de enfermedades animales, que son coordinadas por los tres programas nacionales epidemiológicos. Cada uno de estos programas cuenta con un coordinador, quien es el encargado de organizar el desarrollo e implementación de acciones y medidas sanitarias, en conjunto con los diferentes actores institucionales y el sector privado. En la tabla 2 se muestran los programas nacionales, las enfermedades, especies vigiladas por tipo de vigilancia y tipo de enfermedad.

Además, se cuenta con programas que vigilan la presencia de enfermedades exóticas, endémicas y zoonóticas que pueden generar pérdidas económicas, al comercio nacional e internacional y afectar la salud humana.

La vigilancia se puede diferenciar en dos tipos:

La vigilancia activa se basa en un muestreo estadístico, para demostrar la ausencia de enfermedades. El número de muestras a tomar y el lugar de los muestreos se planifica como parte del diseño al establecer el tamaño y la distribución de la muestra.

La vigilancia pasiva se basa en la notificación de sospechas. Es obligación de toda persona en

particular de productores, médicos veterinarios y laboratorios diagnósticos denunciar cualquier sospecha, indicio, diagnóstico o existencia de las enfermedades mencionadas anteriormente. Además, es importante que la morbilidad o mortalidad mayor a lo esperado, también se notifique a los Servicios Veterinarios Oficiales del MAG.

Tabla 2. Programas nacionales en El Salvador según enfermedades y especies a vigilar

Programa Nacional	Enfermedad(es)	Especies a vigilar	Vigilancia activa (A) o pasiva (P)	Enfermedad endémica (EN) o exótica (EX)
Programa Nacional de Sanidad Avícola	Influenza aviar	Aves de corral y aves silvestres	A, P	EX
	Enfermedad de Newcastle	Aves de corral y aves silvestres	A, P	EN
	Salmonelosis (<i>S. pullorum/gallinarum</i>)	Aves de corral y aves silvestres	A, P	EX
	Laringotraqueitis infecciosa aviar	Aves de corral y aves silvestres	A, P	EX
Programa de control progresivo y erradicación de brucelosis y tuberculosis	Brucelosis	Bovinos, porcinos, equinos, ovinos y caprinos	A, P	EN
	Tuberculosis	Bovinos, ovinos y caprinos	A, P	EN
Programa de rabia paralítica bovina	Rabia	Especies productivas y silvestres (mamíferos)	P	EN (rabia silvestre) EX (rabia urbana)

Fuente: (División de Servicios Veterinarios, 2023)

1.3. Gestión y capacitación sanitaria

Como parte de las acciones que fortalecen la vigilancia epidemiológica y prevención de enfermedades animales en el territorio nacional, en el mes de noviembre se han desarrollado reuniones, talleres y capacitaciones de forma interinstitucional con organismos nacionales y regionales, e instituciones públicas y privadas; con la finalidad de poseer una correcta interrelación entre dichos actores y poder realizar acciones que impidan la diseminación de enfermedades en territorio nacional.

1.3.1. Capacitación sobre bioseguridad, prevención de la Influenza Aviar y enfermedades de aves de patio en El Salvador

Se han realizado tres capacitaciones sobre temas avícolas en el mes de noviembre y una en la última semana de octubre, la primera de las cuales se realizó en las instalaciones de la Asociación de Avicultores de El Salvador, siendo una reunión interinstitucional destinada a exponer las actividades de la Unidad de Sanidad Avícola enfocadas a la prevención de Influenza Aviar.

Así también, por parte de los Médicos Veterinarios Oficiales se impartió capacitaciones dirigidas a productores avícolas en la Feria Ganadera del departamento de Santa Ana enfocadas a las principales enfermedades de importancia epidemiológica y comercial que afecta a las aves de

patio, así como las medidas de bioseguridad que deben ser aplicadas en granjas avícolas a nivel nacional.

Por último, se realizó una inducción a auxiliares y técnicos de la División de Servicios Veterinarios con la temática de las medidas de bioseguridad implementadas por las granjas avícolas y evaluación de estas.



1.3.2. Capacitación sobre control de enfermedades en apicultura



Se ha realizado una capacitación dirigida a las plantas exportadoras de miel, realizada en el departamento de La Libertad, dicha capacitación tuvo la finalidad de capacitar al personal encargado de plantas de exportación de miel sobre el control de enfermedades y plagas apícolas en cosecha, para asegurar que dicho producto es inocuo y evitar pérdidas en la producción de miel.

1.3.3. Capacitación de enfermedades en ganado bovino

Se realizó capacitaciones a ganaderos y personal de manejo de bovinos en la Feria Ganadera Santa Ana, impartido por veterinarios los días 14, 16 y 20 de noviembre, siendo dichas capacitaciones orientadas en la temática de la detección, notificación y prevención de la Brucelosis y tuberculosis bovina en el marco del Programa de control progresivo y erradicación de

brucelosis y tuberculosis. Así también, se tomó en cuenta impartir capacitaciones enfocadas en las enfermedades de notificación obligatoria e importancia económica y comercial en El Salvador, siendo estas la estomatitis vesicular, ántrax y clostridiosis bovina.

1.3.4. Webinar “Una Salud: todos tenemos un rol que cumplir para frenar la RAM”

En el marco de la Semana Mundial de Concientización sobre la Resistencia de los Antimicrobianos y con el objetivo de reforzar los conocimientos técnicos del personal de los servicios veterinarios, se



Webinar
Una Salud: todos tenemos un rol que cumplir para frenar la RAM

17 de Noviembre: 11.00 a 13.00 hora Argentina

Este evento cuenta con el apoyo de:

Logos of sponsors: ONU, IVSA, OIE, FAO, WHO, and others.

participó el 17 de noviembre en el Webinar “Una Salud: todos tenemos un rol que cumplir para frenar la RAM”

Dicho seminario fue liderado por expertos en temas de resistencia de los antimicrobianos de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS).

1.3.5. Webinar “Semana Mundial de Concientización sobre la Resistencia Antimicrobiana”



Continuando en el marco de la Semana Mundial de Concientización sobre la Resistencia de los Antimicrobianos, se desarrollaron dos webinars los días 21 y 22 de noviembre, en acción conjunta entre el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) y Servicio Nacional de Salud Animal (SENASA).

Dicho seminario fue liderado por la Dra. Heilyn Fernández, coordinadora del Subcomité Nacional del Codex de RAM y contaminantes en alimentos en Costa Rica, y la Dra. Stephany Claros, representante del Ministerio de Agricultura y Ganadería ante la Comisión Nacional contra la RAM en El Salvador; donde se trataron temas sobre la problemática de la Resistencia de los Antimicrobianos (RAM), análisis de riesgo desde la perspectiva de la inocuidad alimentaria y breves análisis a las actividades implementadas por los países latinoamericanos para la contención de la RAM.



2. SITUACIÓN ZOOSANITARIA



2.1. Reporte de casos

El Sistema de Información y Vigilancia Epidemiológica (SIVE), recopila, analiza y procesa la información sanitaria de enfermedades, infecciones e infestaciones de los animales terrestre y acuático para la aplicación oportuna de medidas de prevención, control o erradicación las cuales son de interés tanto en

sanidad animal como en salud pública.

El SIVE pone a disposición del público el número de casos y focos de las enfermedades de notificación obligatoria que se han presentado mensualmente. A continuación, se detalla la información correspondiente al mes de noviembre.

Tabla 3. Reporte de casos de vigilancia epidemiológica de notificación obligatoria

Reporte epidemiológico Noviembre 2023	ESPECIE	Número de casos												Total mensual de casos	Total mensual de focos nuevos	Total anual de casos acumulados	Total anual de focos acumulados	Total acumulado de focos año anterior			
		AHUACHAPÁN	SANTA ANA	SONSONATE	CHALATENANGO	LA LIBERTAD	SAN SALVADOR	CUSCATLÁN	LA PAZ	CABAÑAS	SAN VICENTE	USulután	SAN MIGUEL						MORAZÁN	LA UNIÓN	
Carbunco bacteriano (ántrax)	Bov															0	0	0	0	0	
Anaplasmosis	Bov														2	3	5	3	59	35	51
	Cap														1		1	1	1	1	0
	Ovi																0	0	0	0	1
Babesiosis	Bov																0	0	27	13	31
Brucelosis	Bov																0	0	188	26	33
	Por																0	0	1	1	0
	Hum																0	0	3	2	2
Tuberculosis	Bov																0	0	17	3	4
	Cap																0	0	2	1	0
Diarrea Viral Bovina (DVB)	Bov														3		3	1	10	5	4
Rinotraqueitis infecciosa bovina (IBR)	Bov				2										4		6	2	27	10	6
Leucosis Bovina	Bov																0	0	18	3	2
Anemia Infecciosa Equina (AIE)	Equi							1									1	1	3	3	11
Varrosis (Varroa spp.)	Api																0	0	109	109	75
Aethina tumida (PEC)	Api																0	0	14	14	18
Miasis por Cochliomyia hominivorax	Bov																0	0	0	0	0

Fuente: (SIVE, 2023)

Tabla 4. Reporte de casos de vigilancia epidemiológica fuera de la lista de notificación obligatoria

Reporte epidemiológico Noviembre 2023	Número de casos														Total mensual de casos	Total mensual de focos nuevos	Total anual de casos acumulados	Total anual de focos acumulados	Total acumulado de focos año anterior	
	ESPECIE	AHUACHAPÁN	SANTA ANA	SONSONATE	CHALATENANGO	LA LIBERTAD	SAN SALVADOR	CUSCATLÁN	LA PAZ	CABAÑAS	SAN VICENTE	USulután	SAN MIGUEL	MORAZÁN						LA UNIÓN
Leptospirosis	Bov															0	0	0	0	1
	Sui															0	0	0	0	0
	Can															0	0	0	0	0
Estomatitis vesicular	Bov															0	0	9	9	8
	Equi															0	0	0	0	2
	Sui															0	0	2	1	0
Miasis por <i>Cochliomyia macellaria</i>	Sui															0	0	0	0	1
Miasis por <i>Dermatobia hominis</i>	Bov															0	0	3	3	4
	Cap															0	0	3	2	0

Fuente: (SIVE, 2023)

Nota: *api= abejas, avi= aves, bov= bovino, equ= equido, can= perros, sui= cerdos, cap= caprino, hum= humano.

**Foco: ocurrencia de uno o más casos en una unidad epidemiológica (Ej. Finca, granja avícola, traspatio, etc.).

**Caso: designa un animal infectado por un agente patógeno, con o sin signos clínicos manifiestos.

3. DIVULGACIÓN ZOOSANITARIA



3.1. Ficha técnica sobre Estreptococosis en tilapias

3.1.1. Generalidades

La estreptococosis que más ha afectado a la producción de tilapia es la causada por el *Streptococcus agalactiae*, se observa principalmente en áreas templadas y tropicales de cultivo de tilapia. Por lo general, las infecciones a gran escala se presentan en estaciones relativamente cálidas, especialmente en verano. La tasa de mortalidad puede llegar al 50-70% en menos de una semana.

Streptococcus agalactiae, es una bacteria Gram-positiva, tiene una forma esférica con dimensiones que van de 0,2 a 1,0 micras de diámetro. Se clasifica en estreptococos del grupo B (basado en la presencia y el tipo de sus antígenos de superficie). Los serotipos de las cepas del *S. agalactiae* se han clasificado en diez tipos distintos, incluyendo Ia, Ib, II-IX. Entre ellos, los serotipos Ia, Ib, II y III son los más prevalentes en las infecciones de tilapia

3.1.4. Signos clínicos

Streptococcus agalactiae, ha demostrado causar morbilidad y mortalidad significativas en la tilapia. Los signos clínicos más frecuentes de los peces infectados por *S. agalactiae* incluyen letargo, anorexia, natación errática, exoftalmía, opacidad corneal y hemorragia en el opérculo, pectoral y ventral. Los órganos viscerales muestran una marcada congestión de los órganos internos, particularmente el hígado, el bazo y los riñones. Otras características incluyen, ablandamiento del



cerebro y acumulación ocasional de líquido dentro de la cavidad abdominal. La histopatología de la infección por *S. agalactia*, generalmente incluye meningitis, necrosis hepatocelular, miocarditis y septicemia, con hemorragia o necrosis del riñón y bazo.



3.1.5. Transmisión

El contacto directo entre peces enfermos y sanos y el contacto indirecto mediado por el agua en los sistemas de cultivo parecen ser las principales vías de transmisión. Las bacterias se excretan en las heces de los peces infectados, sobreviven en el agua y son infecciosas para otros peces sanos. La infección por este patógeno particular también podría ocurrir a través de heridas y abrasiones de la piel. Este mecanismo generalmente interviene en peces que fueron cultivados en altas densidades

3.1.5. Prevención y control

Las medidas preventivas contra la estreptococosis en la tilapia se han centrado principalmente en las buenas prácticas en las granjas acuícolas. Sin embargo, comprar poblaciones libres de patógenos, la cuarentena de las poblaciones de peces recién llegadas, la reducción del hacinamiento, la prevención de la sobrealimentación, el mantenimiento de suministros de agua separados para los sistemas de cultivo, la minimización de la manipulación o el transporte innecesarios, la eliminación frecuente de peces moribundos o muertos, la alimentación con raciones libres de patógenos y el mantenimiento de las condiciones sanitarias, reducirán los riesgos de brotes de enfermedades. Además, se deben realizar limpiezas y desinfecciones periódicas de todas las

unidades y equipos de producción para disminuir la transmisión de patógenos. También es necesario mantener una buena calidad del agua en los sistemas.

Se han descrito otros métodos para controlar, prevenir y tratar la estreptococosis de tilapia, incluidos los probióticos (modificadores del microbiota intestinal). Estos probióticos pueden mejorar el crecimiento de la tilapia, las actividades de las enzimas digestivas, las respuestas inmunitarias innatas y la resistencia al *S. agalactiae*. También se considera la ingesta dietética de componentes bacterianos, polisacáridos, nutrientes de origen animal, extractos de plantas, factores nutricionales y citocinas son un método alternativo eficaz para la inmunoestimulación en peces, potenciando la respuesta inmune inespecífica en los organismos de manera profiláctica. Los mecanismos que componen la respuesta inmune inespecífica proveen protección al hospedero evitando la adhesión, invasión o multiplicación de patógenos.

Actualmente, la terapia antimicrobiana es la medida de control comúnmente utilizada contra los brotes de estreptococosis en el cultivo de tilapia. Sin embargo, los antibióticos solo han sido efectivos en el tratamiento de los brotes si se aplican correctamente y bastante temprano. Un tratamiento inadecuado puede conducir al desarrollo de **resistencia a los antibióticos en el patógeno bacteriano.**

RESISTENCIA ANTIMICROBIANA

¿POR QUÉ ES TAN IMPORTANTE?

La resistencia a los agentes antimicrobianos (RAM) es la capacidad de los microorganismos (bacterias, hongos, virus y parásitos) para cambiar y adaptarse ante los medicamentos que se utilizan para tratar las infecciones (antibióticos, antifúngicos, antivíricos, antiparasitarios, etc.), volviéndose ineficaces a las infecciones. Los microorganismos persisten en los animales, los humanos y el ambiente, incrementando su riesgo de propagación.

¿CÓMO DETENER LA PROPAGACIÓN DE LA RAM?



- Implementa las Buenas Prácticas de Pecuarias



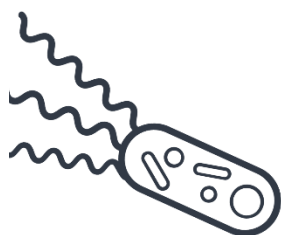
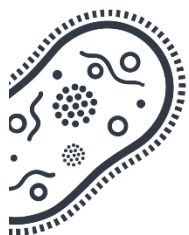
- Implementa medidas de bioseguridad para evitar enfermedades en tus animales



- Vacuna e inmuniza a tus animales



- Utiliza únicamente medicamentos autorizados y recetados por un médico veterinario





¡Protege

tu producción avícola de la
influenza aviar durante el ciclo
de migraciones de aves!



Más información



GOBIERNO DE
EL SALVADOR

MINISTERIO
DE AGRICULTURA
Y GANADERÍA