



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

MEDICINA PREVENTIVA, CONTROL FARMACOLÓGICO Y  
MANEJO DE LAS UNIDADES DE CONTROL CANINO EN PUERTOS  
Y AEROPUERTOS

# TESINA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

**P R E S E N T A**

DANIELA LETICIA CORTÉS AMAYA

**ASESORES:**

DR. PEDRO SÁNCHEZ APARICIO

DR. ALFONSO ALFARO RODRÍGUEZ

DR. JOSÉ ANTONIO IBANCOVICH CAMARILLO

TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO, OCTUBRE 2022



## TÍTULO

MEDICINA PREVENTIVA, CONTROL FARMACOLÓGICO Y MANEJO DE LAS  
UNIDADES DE CONTROL CANINO EN PUERTOS Y AEROPUERTOS

## **I. REFLEXIÓN**

“El perro sabe, pero no sabe que sabe” (Pierre Teilhard). Nunca debemos subestimar la inteligencia de los animales, gracias a ellos se ha podido evitar el ingreso de plagas a nuestro país, las cuales pueden afectar cultivos, por ende, la producción de alimentos. Gracias a su poderoso olfato ellos pueden detectar alimentos en bolsas y maletas sin necesidad de abrirlas, lo que agiliza el proceso de inspección en puertos y aeropuertos.

“La Medicina cura al ser humano, la Veterinaria cura a la humanidad” (Luis Pasteur). El objetivo de la Medicina Veterinaria es prevenir, diagnosticar, dar tratamiento a las enfermedades de los animales, pero finalmente todas estas acciones se realizan para preservar siempre la salud pública.

## Índice de contenido

RESUMEN.....	7
IMPORTANCIA DE LA TEMÁTICA.....	8
INTRODUCCIÓN .....	9
REVISIÓN DE LITERATURA.....	11
1.- Puertos y aeropuertos.....	11
a) Ubicación.....	11
b) Instalaciones: .....	11
c) Equipo.....	12
d) Personal.....	12
2.- Unidades Caninas .....	13
3.- CENADUC.....	14
4. – Aplicación de leyes y normas oficiales mexicanas en materia de movilización nacional en puertos y aeropuertos. ....	15
4.1. – Ley Federal de Sanidad Animal.....	15
4.2.- Ley Federal de Sanidad Vegetal.....	16
4.3.- Mercancías reguladas/no reguladas.....	16
4.4.- Código Sanitario para los Animales Terrestres .....	17
4.5.- De las infracciones en materia animal.....	17
4.6.- De los delitos en materia animal.....	20
4.7.- De las sanciones en materia vegetal .....	21
4.8.- De los delitos en materia vegetal.....	24
JUSTIFICACIÓN .....	26
OBJETIVOS .....	27
Generales.....	27
Específicos .....	27
MATERIAL Y MÉTODO.....	28
Material .....	28
Material de campo:.....	28
Material de escritorio: .....	28
Material documental: .....	28
Método .....	28
RESULTADOS.....	30
Capítulo 1. Beneficios de la utilización de Unidades Caninas en el sistema de Inspección.....	30
Capítulo 2. Formación de la Unidades Caninas.....	33

Capítulo 3. Medicina preventiva de los caninos para el ingreso a la Escuela Canina. ....	7
3.1.- Unidad Médica.....	7
3.2.- Medicina Preventiva.....	7
3.3.- Cuarentena.....	7
3.4.- Examen comprensivo.....	9
Capítulo 4. Medicina preventiva de los animales que ya se encuentran dentro de la Escuela Canina. ....	11
4.1.- Seguimiento del estado de salud de unidades caninas en operación .....	11
4.1.1.- Desparasitación.....	11
4.1.2.- Vacunación.....	12
4.1.3.-Estudios clínicos .....	12
4.2.- Seguimiento del estado de salud de los caninos .....	12
4.3.- Expedientes caninos.....	13
Capítulo 5. Alcances de la implementación de Unidades Caninas en puertos y aeropuertos. ....	14
Capítulo 6. Manejo Farmacológico de los caninos que laboran en OISA Cancún, Quintana Roo. ....	16
Pioderma.....	16
Procedimientos quirúrgicos.....	18
Tos seca.....	18
Anaplasmosis.....	18
Abrasión de los dientes.....	19
Enfermedad periodontal.....	19
Artritis.....	20
Otitis.....	21
LITERATURA CITADA .....	22

## Índice de Figuras.

Figura 1. Decomiso de productos procedentes de Polonia. ....	30
Figura 2. Cuando un Inspector Canino marca una maleta se le coloca un sello de marcaje. ....	31
Figura 3. Decomiso de productos procedentes de EUA. ....	31
Figura 4. Pasajera consumiendo un alimento e Inspector Canino señalando el alimento. ....	32
Figura 5. Maleta con sello de marcaje. ....	32
Figura 6. Inspector Canino olfateando equipaje. ....	33
Figura 7. Inspector Canino se sienta para indicar que encontró alimentos en el equipaje.....	34
Figura 8. Inspectores Caninos del Aeropuerto Internacional de Cancún, Quintana Roo. ....	2
Figura 9. Unidades Caninas en operación.....	2
Figura 10. Inspectores caninos como perros confort .....	3
Figura 11. Qooby operando en el Programa confort.....	4
Figura 12. Morgan, Inspector Canino con un solo ojo.....	5
Figura 13. Decomiso de un vuelo procedente de Honduras, los productos eran en su mayoría quesos frescos, manteca, mantequilla, preparaciones de ave y bovino. ....	5
Figura 14. El canino marcó una maleta con semilla para siembra.....	6
Figura 15. SENASICA cuenta con Unidades Caninas en 22 estados de la República .....	14

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación trata sobre las medidas preventivas que se aplican en los puertos y aeropuertos para el cuidado y bienestar de los caninos encargados de realizar la importante labor de inspección en equipajes. Labor que consiste en detectar productos agroalimentarios que puedan poner el riesgo la producción del país, con la introducción de plagas y enfermedades que no existen dentro del territorio nacional y que posiblemente nuestro sistema sanitario no esté preparado para combatir.

También se detalló el tema del manejo farmacológico que se lleva a cabo con los caninos por parte del área médica de la Escuela Canina del SENASICA; se realizó una descripción de los problemas más comunes que se presentan y se describió el tratamiento que se aplica para cada uno de los casos mencionando los principios activos, sugerencias de nombres comerciales y la función terapéutica que cumple cada uno de los medicamentos.

Otro tema importante que se desglosa en este trabajo es el proceso de selección de los caninos y su entrenamiento, así como la capacitación del personal para poder conformar un binomio canino. Es muy importante que el canino aprenda a realizar su labor, pero también que el personal esté capacitado para dirigirlo, ya que un solo canino puede tener uno o más manejadores.

Parte de la legislación que existe en nuestro país al respecto también se describió en este trabajo, ya que es necesario conocer las reglas y normas que nos rigen, de este modo podemos conocer los límites, así como las sanciones que se pueden aplicar en el caso de infringir las reglas, las principales normas que se describen son: Ley Federal de Sanidad Animal, Ley Federal de Sanidad Vegetal, Mercancías reguladas y no reguladas, Código Sanitario para los Animales Terrestres, De las infracciones en materia animal, De los delitos en materia animal, De las sanciones en materia vegetal, De los delitos en materia vegetal.

## **IMPORTANCIA DE LA TEMÁTICA**

Al realizar el presente trabajo de actualización se pretende exponer y plasmar la importancia de la labor que realizan las unidades de inspección sanitarias caninas, en puertos, aeropuertos y aduanas. Dicha actividad es de importancia y relevancia, ya que su función es indispensable para salvaguardar la integridad del sistema fitozoosanitario del país. Dicha actividad pretende seguir teniendo a México como un país que cumple con las normas de salvaguarda, así como con las normas internacionales en materia fitozoosanitaria. Se pretende de igual manera darle difusión a esta labor, donde no debemos olvidar que además de los binomios y demás personal encargado de esta labor, participan también médicos veterinarios, los cuáles dan fe y certifican que cada carga, embarque o movilización de productos cumplan con los estándares y sobre todo con las normas establecidas (LFSV, 2022).



## INTRODUCCIÓN

El objetivo del presente trabajo se enfocó en las unidades caninas que salvaguardan la sanidad agroalimentaria del país en puertos y aeropuertos, los cuales desempeñan la labor de evitar la entrada de productos y mercancías prohibidas, diseminación de plagas, así como enfermedades que puedan afectar tanto a animales como a la población dentro del territorio nacional. Toda esta labor respaldada por todo un equipo multidisciplinario, así como personal especialmente capacitado para la realización de esta labor.

El creciente desarrollo comercial de México ha incrementado el riesgo para la introducción de plagas y enfermedades que no existen en el territorio nacional. En este sentido, se estableció un sistema de protección sanitaria para minimizar los factores de riesgo involucrados en el comercio de mercancías agropecuarias con el resto del mundo. La movilización de productos agropecuarios representa un constante riesgo sanitario debido a que cada entidad federativa tiene distintas características y perspectivas sanitarias (SENASICA, 2017).

En las Oficinas de Inspección de Sanidad Agropecuaria (OISA's) ubicadas en los puertos marítimos se mantiene el servicio de vigilancia las 24 horas, durante los 365 días del año. Dentro de las actividades que los Oficiales de Seguridad Fitozoosanitaria realizan en los puertos marítimos se encuentran: expedición del Certificado para Importación Fitosanitario y Zoosanitario: verificar el cumplimiento de las regulaciones fitozoosanitarias para la importación de vegetales, animales, sus productos y subproductos, mediante la revisión documental y física de las mercancías que se pretenden importar, inspección de barcos y yates: evitar el ingreso de productos procedentes del extranjero sin cumplir con la normatividad fitozoosanitaria, desembarco de desechos orgánicos e inorgánicos, generados por las embarcaciones y supervisar su destrucción o tratamiento. Las OISA's ubicadas en los aeropuertos internacionales, evitan la introducción de plagas o enfermedades que afectan a los animales, vegetales e inclusive al ser humano. Inspección de las mercancías que portan los viajeros procedentes de vuelos del extranjero en sus equipajes y bolsos. Retención de las mercancías que no cumplen con la regulación, aplicación de medidas sanitarias. Evitar que se desembarquen mercancías de riesgo. Expedir certificados zoosanitarios para importación a las mascotas. La unidad de control canina recibe una preparación desde su nacimiento a fin de que sea insertado en la labor que se realiza en puertos y aeropuertos para el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA). Tiene como función la conservación de la fitozoosanidad, la cual realiza funciones a través de un binomio canino que ha sido entrenado para la detección de productos agropecuarios de origen vegetal o

animal que pudieran poner en riesgo la estabilidad sanitaria del país y sus mercancías. Las unidades o binomios caninos del SENASICA son equipos conformados por un manejador y un perro adiestrado, la principal herramienta de trabajo de estos caninos es el olfato. Los binomios de SENASICA anualmente revisan en puertos, aeropuertos, fronteras y puntos de movilización nacional alrededor de dos millones de equipajes sin la necesidad de abrirlos y más de 250 mil embarques comerciales, en los que retienen anualmente, cerca de 800 toneladas de productos de riesgo. A través de estas labores detectan e impiden el ingreso al país de más de 400 plagas y enfermedades de importancia cuarentenaria, como: fiebre aftosa, encefalopatía espongiforme bovina o mal de las vacas locas, peste porcina africana, gorgojo khapra, mosca del Mediterráneo y fusariosis del banano, entre otras, que significan un riesgo para los animales y vegetales que se producen en México (SENASICA, 2022).

En el presente se realizó una actualización de información en materia de sanidad y movilización nacional, donde las unidades de inspección caninas desempeñan un papel preponderante, haciendo énfasis a la preparación de las unidades de control canino, los aspectos de medicina preventiva y manejo farmacológico. Además, se identificó el funcionamiento de las unidades caninas dentro de los puertos y aeropuertos, su mecanismo de trabajo.

## REVISIÓN DE LITERATURA

### *1.- Puertos y aeropuertos*

Un puerto es un lugar en la costa u orillas de un río, que sirve para que las embarcaciones realicen operaciones de carga y descarga, embarque y desembarco. Un aeropuerto es un área destinada al aterrizaje y despegue de aviones dotada de instalaciones para el control del tráfico aéreo y de servicios a los pasajeros (RAE, 2021).

Debido a la constante movilización de mercancías y equipajes por parte de los pasajeros, es indispensable que se cumplan ciertos requisitos para mantener un control en cuanto a lo que se transporta de un lugar a otro. Todo lo anterior para evitar la introducción de plagas y enfermedades que pudieran afectar tanto a la actividad ganadera como a la agrícola del territorio y por lo tanto sus producciones. A continuación, se describen las principales características técnicas que deben cumplir los puntos de verificación zoonosanitarios en puertos aeropuertos y fronteras (aduanas):

#### **a) Ubicación**

- Deben estar localizadas en áreas cercanas y de fácil acceso a las aduanas y almacenes aduanales o fiscales cuyo volumen de tránsito referente a importaciones de animales, sus productos y subproductos, así como los productos químicos, biológicos, farmacéuticos y alimenticios para uso en animales o consumo por éstos, lo justifique.

- Deben contar con las instalaciones equipo y personal suficientes para prestar adecuadamente los servicios de verificación documental y física de los animales, sus productos y subproductos, así como de los productos químicos, farmacéuticos, biológicos y alimenticios para uso en animales o consumo por éstos.

#### **b) Instalaciones:**

Se debe destinar un local exclusivo para la Oficina de Inspección de Sanidad Agropecuaria, constando como mínimo de las áreas siguientes:

- Oficina privada.

- Recepción.

- Área secretarial.
- Archivo.
- Bodega, la cual puede estar ubicada fuera de dicho local, pero no distante del área de trabajo de la inspectoría y lo suficientemente amplia, para alojar refrigeradores tipo industrial, jaulas, equipo y estanterías necesarias de acuerdo con los volúmenes de decomisos y otras actividades relacionadas con los procesos de regulación zoonosanitaria en importaciones.
- Incinerador. Si se justifica, éste debe cumplir con las normas ambientales y se ubicará estratégicamente de tal manera que sus emanaciones no afecten a poblaciones ni a las propias instalaciones.

**c) Equipo**

La inspectoría debe contar por lo menos con lo siguiente:

- Computadora PC/Modem
- Teléfono
- Fax
- Mobiliario y equipo de oficina
- Microscopio estereoscópico
- Porta y cubreobjetos (materiales de vidriería)
- Refrigerador
- Congelador
- Jaulas tipo estantería
- Bombas para fumigación

**d) Personal.**

Las inspectorías zoonosanitarias deben de contar con Médicos Veterinarios oficiales.

(PROY-NOM-058-ZOO-1999)

## ***2.- Unidades Caninas***

Con el fin de apoyar y agilizar la inspección de equipajes y mercancías de los pasajeros que transitan por los puertos, aeropuertos, fronteras y puntos de movilización nacional, el SENASICA, a través de la Dirección General de Inspección Fitozoosanitaria, (DGIF), cuenta con la Escuela Canina. Su propósito es formar Unidades Caninas de alto nivel en detección olfatoria de productos agropecuarios regulados por la SADER, para evitar la introducción y dispersión de plagas o enfermedades que pueden amenazar el estatus sanitario del país. El proyecto de la Unidad Canina comenzó en el año 2007, con la compra de 12 perros entrenados en la detección de productos agropecuarios, de los cuales, se enviaron nueve al aeropuerto de la Ciudad de México y tres al aeropuerto de Cancún, Q. Roo. Para la correcta aplicación del programa, en 2010, se capacitaron seis Oficiales del SENASICA, como manejadores caninos, en el National Detector Training Center, de EUA. Para atender las necesidades de inspección, en marzo del 2012, se inauguró, la Escuela Canina del SENASICA, antes llamada Centro Nacional de Adiestramiento y Desarrollo de la Unidad Canina (CENADUC).

En la actualidad, los perros de la Escuela Canina, ya no se compran, son seleccionados de albergues, refugios y donaciones, lo que permite dar una segunda oportunidad a perros sin hogar. Los beneficios de utilizar Unidades Caninas en el sistema de inspección son:

- Efectividad en la detección e intercepción de productos
- Transparencia y rapidez en el proceso de inspección
- Confianza y disminución de conflictos
- Sistema amigable con el usuario
- Promoción de la Cultura Sanitaria Agroalimentaria

Con el fin de apoyar y agilizar la inspección de equipajes y mercancías de los pasajeros que transitan por los puertos, aeropuertos, fronteras y puntos de movilización nacional, el SENASICA, a través de la Dirección General de Inspección Fitozoosanitaria, (DGIF), cuenta con la Escuela Canina. Su propósito es formar Unidades Caninas de alto nivel en detección olfatoria de productos agropecuarios regulados por la SADER, para evitar la introducción y dispersión de plagas o enfermedades que pueden amenazar el estatus sanitario del país (SENASICA, 2020).

### **3.- CENADUC**

Los servicios de inspección de Australia y Nueva Zelanda refieren que México utilizó unidades caninas en el siglo pasado, de forma intermitente y sin infraestructura de apoyo para el adiestramiento. A partir de 2005 se gestionaron licitaciones nacionales e internacionales para adquirir caninos entrenados, realizando pruebas a más de 100 perros, adquiriendo 12 perros en 2006. En 2007, el programa de la Unidad Canina inició con el nombre de “Proyecto Piloto Binomio Sensor”, como apoyo a la inspección no intrusiva en las OISA’s, con la compra de 12 caninos entrenados para la detección de productos agropecuarios, asignando nueve unidades a la Ciudad de México y tres a Cancún. En el 2008, se redistribuyen tres caninos para extender el programa a las ciudades de Guadalajara, Jalisco; San José del Cabo, Baja California Sur y Toluca, Estado de México. Para el 2009 se extiende el programa a Movilización Nacional en el Punto de Verificación e Inspección Federal (PVIF) La Concha, en el estado de Sinaloa, y en el 2010, para atender las necesidades de inspección no intrusiva, se inicia la construcción de las instalaciones de la Escuela Canina en el complejo de Tecámac, Estado de México, de forma simultánea, se capacita a 6 Instructores en el “National Detector Dog Trainig Center” del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, ubicado en Newnan, Georgia. En el 2011 inician las actividades en la Escuela Canina para el desarrollo de los planes de estudios y en 2012 se inauguran formalmente las instalaciones de la Escuela Canina. La primera generación se graduó en marzo de 2012 con seis binomios y tres trinomios, un total de 12 unidades caninas. Entre el 2012 y el 2021 se han graduado 39 generaciones, en las que se han formado 232 unidades caninas, se han realizado 77 cambios de mando, 63 actualizaciones (SENASICA, 2022).

#### ***4. – Aplicación de leyes y normas oficiales mexicanas en materia de movilización nacional en puertos y aeropuertos.***

Las leyes y normas oficiales mexicanas que regulan el transporte de mercancías son indispensables para preservar la sanidad tanto en materia fitosanitaria como zoonosanitaria. Es de suma importancia que tanto viajeros, importadores y transportistas estén conscientes de la normatividad a la cual se deben apegar para la legalidad de sus movilizaciones y a su vez conocer los alcances de sus faltas y cómo podrían ser sancionados. Para esto es importante conocer las normas que regulan estas movilizaciones, siempre recordando que desconocer una ley o norma no nos exenta de acatarla.

##### **4.1. – Ley Federal de Sanidad Animal.**

La legislación mexicana debe estar a la vanguardia debido a la comercialización de productos cárnicos, debido al enorme riesgo de introducción de plagas inexistentes en nuestro país. La Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER), a través del SENASICA, promueve la Ley Federal de Sanidad Animal, en donde se certifica que los riesgos de contaminación en la producción animal se reduzcan a través de las buenas prácticas pecuarias en las unidades de producción y en los establecimientos Tipo Inspección Federal (TIF). También se encarga de fomentar las medidas para proteger a los animales mediante prevención y control de enfermedades, así como establecer las medidas necesarias en cuanto al transporte, higiene y condiciones que se les proporciona para preservar el bienestar animal. Esta misma Ley participa en el sistema de vigilancia de puertos, aeropuertos y fronteras, para evitar la introducción de plagas y enfermedades que puedan afectar la producción del país y garantizar el consumo de alimentos inocuos, preservando la salud pública. La presente Ley es de observancia general en todo el territorio nacional y tiene por objeto fijar las bases para: el diagnóstico, prevención, control y erradicación de las enfermedades y plagas que afectan a los animales; procurar el bienestar animal; regular las buenas prácticas pecuarias aplicables en la producción primaria, en los establecimientos dedicados al procesamiento de bienes de origen animal para consumo humano, tales como rastros y unidades de sacrificio y en los establecimientos Tipo Inspección Federal; fomentar la certificación en establecimientos dedicados al sacrificio de animales y procesamiento de bienes de origen animal para consumo humano, coordinadamente con la Secretaría de Salud de acuerdo al ámbito de competencia de cada secretaría; regular los establecimientos, productos y el desarrollo de actividades de sanidad animal y prestación de servicios veterinarios; regular los productos químicos, farmacéuticos, biológicos y

alimenticios para uso en animales o consumo por éstos. Sus disposiciones son de orden público e interés social (LFSA.2022).

#### **4.2.- Ley Federal de Sanidad Vegetal**

La Ley Federal de Sanidad Vegetal establece las bases para verificar, aplicar y verificar los sistemas de reducción de riesgos de contaminación en la producción de vegetales, fomentando las buenas prácticas de producción agrícola para proteger y aumentar la productividad dentro del mercado. El objetivo de la presente Ley es proteger a los vegetales contra plagas y enfermedades que afecten la productividad, y garantizar su sanidad. En esta Ley se establecen los mecanismos de control fitosanitario en la importación de mercancías, así como identificar como delito a las actividades que pongan en riesgo la agricultura al permitir el ingreso de plagas o enfermedades que no se encuentran en nuestro país. La presente Ley es de observancia general en todo el territorio nacional y tiene por objeto regular y promover, la sanidad vegetal, así como la aplicación, verificación y certificación de los sistemas de reducción de riesgos de contaminación física, química y microbiológica en la producción primaria de vegetales. Sus disposiciones son de orden público e interés social. La sanidad vegetal tiene como finalidad promover y vigilar la observancia de las disposiciones legales aplicables; diagnosticar y prevenir la diseminación e introducción de plagas de los vegetales, sus productos o subproductos que representen un riesgo fitosanitario; así como establecer medidas fitosanitarias y regular la efectividad de los insumos fitosanitarios y de los métodos de control integrado. La regulación en materia de sistemas de reducción de riesgos de contaminación tiene como finalidad, promover, verificar y certificar las actividades efectuadas en la producción primaria de vegetales encaminadas a evitar su contaminación por agentes físicos, químicos o microbiológicos, a través de la aplicación de Buenas Prácticas Agrícolas y el uso y manejo adecuados de insumos utilizados en el control de plagas (LFSV. 2022)

#### **4.3.- Mercancías reguladas/no reguladas.**

Mercancía Regulada: Son aquellos animales y/o vegetales, productos, subproductos y cualquier otro bien relacionado con ambos, cuando sujetos a verificación éstos representen riesgo fitosanitario o zoonosanitario durante su movilización. Mercancía No Regulada: Son aquellos animales y/o vegetales, productos, subproductos y cualquier otro bien relacionado con ambos, que no representan



un riesgo de diseminación de plaga o enfermedad, por lo que quedan exentos de presentar documentación sanitaria para su movilización (DGIF, 2019).

#### **4.4.- Código Sanitario para los Animales Terrestres**

El código sanitario para los animales terrestres está enfocado en preservar la sanidad y el bienestar animal, así como la salud pública, es por esto que establece una serie de normas para comercializar animales terrestres de forma segura, evitando la diseminación de agentes patógenos, que incluso puedan llegar a ser de carácter zoonótico, también se establecen las medidas que impidan el uso de barreras sanitarias injustificadas. El objetivo del Código Sanitario para los Animales Terrestres (denominado en adelante el Código Terrestre) es garantizar la seguridad sanitaria del comercio internacional de animales terrestres (mamíferos, aves y abejas) y productos de animales terrestres gracias a una definición detallada de las medidas sanitarias que las autoridades veterinarias del país importador y del país exportador deben aplicar para evitar la transmisión de agentes patógenos a los animales o a las personas y, al mismo tiempo, evitar la creación de barreras sanitarias injustificadas. Las medidas sanitarias que figuran en el Código Terrestre (con carácter de normas, directrices y recomendaciones) han sido aprobadas oficialmente por el Comité Internacional de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE), que está integrado por todos los delegados de los Países Miembros de la organización y es su órgano supremo. Esta decimoquinta edición contiene las modificaciones del Código Terrestre aprobadas por el Comité Internacional de la OIE en su 74<sup>a</sup> Sesión General de mayo de 2006, las cuales comprenden los capítulos y anexos revisados sobre los temas siguientes: definiciones generales, evaluación de los Servicios Veterinarios, directrices para la evaluación de los Servicios Veterinarios, zonificación y compartimentación, criterios de inscripción de las enfermedades en la lista de la OIE (OIE, 2006).

#### **4.5.- De las infracciones en materia animal.**

Son todas aquellas sanciones que establece la presente ley, las cuales serán aplicadas de manera irrevocable. Su función es persuadir a los infractores y fijar los castigos de acuerdo a los alcances de la infracción cometida. Donde Las infracciones a lo dispuesto por esta Ley y demás disposiciones que emanen de la misma, serán sancionadas administrativamente por la Secretaría, sin perjuicio de las penas que correspondan cuando sean constitutivas de delitos. Son infracciones administrativas:

I.-Incumplir con lo señalado en los artículos 16 o 18 de esta Ley.

- II.- Incumplir las disposiciones en materia de sanidad animal sobre las características y especificaciones tendientes a procurar el bienestar de los animales en términos del artículo 19 de esta Ley.
- III. Incumplir lo establecido en materia de atención a los animales para su alimentación y medicamentos, en términos del artículo 21 de esta Ley.
- IV. Incumplir la regulación en materia de sacrificio humanitario de los animales, conforme lo dispone el artículo 23 de esta Ley.
- V. No dar cumplimiento en el punto de ingreso al país a las disposiciones en materia de importación de mercancías a que hace referencia el artículo 24 de esta Ley.
- VI. Incumplir las disposiciones en materia de importaciones de conformidad con lo establecido en el artículo 26 de esta Ley.
- VII. Transgredir lo dispuesto en materia de cuarentenas y guardas custodias-cuarentenas, a que hace referencia el artículo 30 de esta Ley.
- VIII. Transgredir lo ordenado en materia de importaciones e incumplimiento del certificado de libre venta, en términos del artículo 32 de esta Ley.
- IX. Ingresar mercancías reguladas al país, sin haber cumplido con lo dispuesto en el artículo 39 de esta Ley.
- X. Omitir lo dispuesto en el artículo 43 de esta Ley.
- XI. No dar cumplimiento a la obligación de contar con el análisis de riesgo o reporte obligatorio de entrada y salida, conforme lo dispone el artículo 44 de este ordenamiento.
- XII. Incumplir con las obligaciones establecidas en la hoja de requisitos zoonosanitarios o en las disposiciones de sanidad animal aplicables en los términos referidos en el artículo 45 de esta Ley.
- XIII. Incumplir con las disposiciones de sanidad animal que señala el artículo 47 de esta Ley.
- XIV. Transgredir las disposiciones relativas a las estaciones cuarentenarias o instalaciones para guarda custodia-cuarentena, según lo dispuesto por el artículo 48 de esta Ley.
- XV. Incumplir con lo dispuesto por el artículo 49 de esta Ley, en materia de exportación o reexportación.
- XVI. Incumplir con lo señalado en el artículo 56 segundo párrafo de esta Ley.
- XVII. Incumplir con lo señalado en el artículo 59 de esta Ley.
- XVIII. La falta de cumplimiento de las disposiciones de sanidad animal, señaladas en el artículo 60 de esta Ley.
- XIX. Incumplir con las disposiciones relativas a las que se refiere el artículo 68 de esta Ley.
- XX. Incumplir con las disposiciones relativas a las que se refiere el artículo 70 de esta Ley.

- XXI. Instalar y operar puntos de verificación e inspección zoonosanitaria sin autorización de la Secretaría de acuerdo con el artículo 72 de esta Ley.
- XXII. Incumplir con las disposiciones relativas a las que se refiere el artículo 73 de esta Ley.
- XXIII. No dar cumplimiento a la obligación de contar con el certificado zoonosanitario de movilización o utilizarlo para fines diferentes a los que fue otorgado según los artículos 74 o 75 de esta Ley.
- XXIV. Incumplir con lo dispuesto en los artículos 78 u 80 de esta Ley.
- XXV. Ubicarse en el supuesto indicado en el artículo 83 de esta Ley.
- XXVI. Abstenerse de implementar y mantener un sistema de trazabilidad, a que se refiere el artículo 85 de esta Ley.
- XXVII. Incumplir con lo dispuesto en el artículo 88 de esta Ley.
- XXVIII. Omitir la información a la que hace referencia el artículo 89 de esta Ley.
- XXIX. Omitir la información a la que hace referencia el artículo 90 de esta Ley.
- XXX. Transgredir las disposiciones en materia de registro y autorización de formulaciones de productos y sus modificaciones conforme lo indican los artículos 92 y 94 de esta Ley.
- XXXI. Abstenerse de dar cumplimiento a la disposición contenida en el artículo 96 de esta Ley.
- XXXII. No cumplir con las disposiciones relativas a productos registrados o autorizados de conformidad con lo dispuesto por el artículo 97 de esta Ley.
- XXXIII. Incumplir con lo dispuesto en el artículo 98 de esta Ley
- XXXIV. No dar cumplimiento a las disposiciones contenidas en el artículo 99 de esta Ley.
- XXXV. Abstenerse de otorgar la información en los términos de lo establecido en el artículo 101 de esta Ley.
- XXXVI. No asegurarse que los productos cuenten con la autorización o registro correspondiente, conforme se refiere el artículo 102 de esta Ley.
- XXXVII. Incumplir con lo previsto en el artículo 106 de esta Ley.
- XXXVIII. Incumplir con las disposiciones relativas al artículo 107 de esta Ley.
- XXXIX. Dejar de cumplir con las obligaciones dispuestas en el artículo 108 de esta Ley.
- XL. No proporcionar las facilidades a que hace referencia el artículo 109 de esta Ley.
- XLI. No proporcionar a la Secretaría la información a que hace referencia el artículo 110 de esta Ley.
- XLII. Abstenerse de cumplir las disposiciones a que hace referencia el artículo 111 de esta Ley.
- XLIII. Transgredir las disposiciones establecidas en el artículo 117 de esta Ley.
- XLIV. Incumplir con lo señalado en el artículo 120 de esta Ley.
- XLV. Incumplir las obligaciones establecidas en el artículo 129 de esta Ley.

(LFSA. 2022)

#### **4.6.- De los delitos en materia animal**

Uno de los objetivos de la Ley Federal de Sanidad Animal es identificar todas las acciones que pongan en riesgo la producción animal del país, ya sea por la introducción de plagas y enfermedades inexistentes o que contribuyan a comercializar alimentos de mala calidad, en donde no se garantice la inocuidad de los mismos y puedan causar daños a la salud pública.

**Artículo 171.-** Al que ingrese al territorio nacional animales, bienes de origen animal, así como productos para uso o consumo animal y por cualquier medio evada un punto de inspección en materia zoonosanitaria y puso en peligro o en riesgo la situación zoonosanitaria del país incumpliendo el carácter normativo respectivo, se le impondrá la pena de dos a diez años de prisión y multa de hasta mil veces el salario mínimo vigente en la zona económica de la que se trate.

**Artículo 172.-** Al que introduzca al territorio nacional o dentro de éste, transporte o comercie con animales vivos, sus productos o subproductos, que hayan sido alimentados con una sustancia cuyo uso esté prohibido para tal fin en las disposiciones de sanidad animal o de buenas prácticas pecuarias emitidas por la Secretaría, teniendo conocimiento de cualquiera de esos hechos, se le impondrá una pena de cuatro a ocho años de prisión y multa de quinientos hasta tres mil veces el salario mínimo vigente en la zona económica en que se llevó a cabo el hecho y en caso de reincidencia se duplicará la pena y la multa.

**Artículo 173.-** Al que sin autorización de las autoridades zoonosanitarias competentes o contraviniendo los términos en que ésta haya sido concedida, importe, posea, transporte, almacene, comercialice o en general realice actos con cualquier sustancia cuyo uso esté prohibido para alimentación de animales en las disposiciones de sanidad animal o de buenas prácticas pecuarias emitidas por la Secretaría, se le impondrá una pena de cuatro a ocho años de prisión y multa de quinientos hasta tres mil veces el salario mínimo vigente en la zona económica en que se llevó a cabo el hecho y en caso de reincidencia se duplicará la pena y la multa, siempre y cuando esos actos sean con la finalidad de adicionarlas a los alimentos o bebidas de animales cuyos productos o subproductos estén destinados al consumo humano.

Se presumirá que existe esa finalidad, cuando las sustancias a que se refiere ese artículo se encuentren en el interior de establecimientos dedicados a la producción animal o a la fabricación y expendio de alimentos para ganado.

**Artículo 174.-** Al que ordene el suministro o suministre a animales destinados al abasto alguna sustancia o alimento prohibidos a los que hace alusión esta Ley y demás disposiciones de salud

animal será sancionado con tres a siete años de prisión y de diez mil a cincuenta mil días de salario mínimo de multa.

**Artículo 175.-** Se sancionará con penalidad de uno a cinco años de prisión y multa de hasta mil veces de salario mínimo general vigente en la zona económica en que se lleve a cabo sin perjuicio de las sanciones administrativas que pudieran generarse: Al que emita documentos en materia zoosanitaria sin observar los procedimientos establecidos para su expedición.

A quien extorsione o agreda, verbal, moral o físicamente a una autoridad oficial en el ejercicio de sus funciones en un establecimiento Tipo Inspección Federal, sin detrimento de lo que establezcan otras disposiciones legales.

(LFSA, 2022)

#### **4.7.- De las sanciones en materia vegetal**

Una sanción es una pena que se otorga a la persona que infringe una ley o una norma legal, dentro de la Ley Federal de Sanidad Vegetal se establece un conjunto de sanciones para aquellas personas que realicen acciones que pongan en peligro a la agricultura mexicana por medio de introducción de plagas o uso de sustancias que contaminen y dañen la inocuidad de los alimentos.

**Artículo 65.-** Las infracciones a lo dispuesto en esta ley y demás disposiciones que emanen de la misma, serán sancionadas administrativamente por la Secretaría, sin perjuicio de las penas que correspondan cuando sean constitutivas de delito.

**Artículo 66.-** Son infracciones administrativas:

I. Incumplir lo establecido en las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones legales aplicables derivadas de la presente Ley; en cuyo caso se impondrá multa de 50 a 20,000 salarios; Fracción reformada DOF 26-07-2007

II. Movilizar, importar o exportar vegetales, sus productos o subproductos e insumos sujetos a control fitosanitario sin contar, cuando se requiera, del certificado fitosanitario; en cuyo caso se impondrá multa de 2,000 a 20,000 salarios.

III. Incumplir la obligación prevista en el artículo 29 de esta Ley, en cuyo caso se impondrá multa de 2,000 a 15,000 salarios.

IV. Incumplir con las disposiciones legales aplicables en materia de sanidad vegetal a que se refiere el artículo 30 de esta Ley. en cuyo caso se impondrá multa de 200 a 20,000 salarios; Fracción reformada DOF 26-07-2007

V. Incumplir con lo establecido en el artículo 39 de esta ley; en cuyo caso se impondrá multa de 200 a 20,000 salarios.

VI. No proporcionar a la Secretaría la información a que hace referencia el artículo 41 de esta Ley; en cuyo caso se impondrá multa de 300 a 3,000 salarios; Fracción reformada DOF 26-07-2007

VII. Se deroga. Fracción derogada DOF 26-07-2007

VIII. No dar el aviso de inicio de funcionamiento a que hace referencia el párrafo primero del artículo 37 bis de esta Ley; en cuyo caso se impondrá multa de 200 a 2,000 salarios; Fracción reformada DOF 26-07-2007

IX. Se deroga. Fracción derogada.

X. Incumplir con las medidas fitosanitarias de emergencia previstas en el artículo 46 de esta ley; en cuyo caso se impondrá multa de 300 a 30,000 salarios.

XI. Certificar o verificar el cumplimiento de normas oficiales respecto de actividades en las que se tenga interés directo; contraviniendo el párrafo final del artículo 48 de esta ley; en cuyo caso se impondrá multa de 2,000 a 20,000 salarios.

XII. Negarse a prestar, sin causa justificada, el servicio fitosanitario solicitado a un organismo de certificación o unidad de verificación aprobados o acreditados; en cuyo caso se impondrá multa de 20 a 2,000 salarios.

XIII. Contravenir cualquiera de las responsabilidades enunciadas en el artículo 50 de esta Ley; en cuyo caso se impondrá multa de 100 a 10,000 salarios.

XIV. Incumplir lo establecido en los artículos 53 y 56 de la presente ley; en cuyo caso se impondrá multa de 300 a 3,000 salarios.

XV. No observar lo previsto en el artículo 57; en cuyo caso se impondrá multa de 500 a 10,000 salarios.

XVI. Incumplir la obligación de guarda y custodia prevista en el párrafo segundo del artículo 60 de la ley; en cuyo caso se impondrá multa de 200 a 20,000 salarios.

XVII. Producir, importar, exportar o comercializar vegetales sin contar con el certificado y el distintivo de sistemas de reducción de riesgos de contaminación durante la producción primaria, cuando las disposiciones legales aplicables lo determinen; en cuyo caso se impondrá una multa de 2,000 a 20,000 salarios. Fracción adicionada DOF 26-07-2007

XVIII. Producir, exportar o comercializar vegetales sin contar con el certificado de BPA's en los términos de las normas oficiales y demás disposiciones legales aplicables; en cuyo caso se impondrá una multa de 4,000 a 40,000 salarios. Fracción adicionada DOF 26-07-2007

XIX. Negarse a apoyar la instrumentación del Dispositivo de Emergencia u otro requerimiento, que haga la Secretaría a los organismos de coadyuvancia aprobados o acreditados, en cuyo caso se impondrá una multa de 500 a 5,000 salarios y la cancelación de la aprobación; Fracción adicionada DOF 26-07-2007.

XX. La Secretaría suspenderá de manera precautoria las autorizaciones, permisos o aprobaciones, otorgadas a aquellas personas físicas o morales, en términos de la presente Ley, que hubieran cometido alguna de las infracciones anteriores. Asimismo, solicitará a la instancia competente la suspensión de la acreditación correspondiente; Fracción adicionada DOF 26-07-2007

XXI. Ostentar que un producto agrícola o actividad a que se refiere el Título Segundo Bis de esta Ley, cuenta con certificación o distintivo de sistemas de reducción de riesgos de contaminación durante la producción primaria de vegetales, cuando dicha situación no sea cierta o cuando el resultado de la evaluación de la conformidad exprese incumplimiento o insuficiencias de las condiciones para la certificación correspondiente del vegetal; en cuyo caso se impondrá una multa de 200 a 20,000 salarios; y Fracción adicionada DOF 26-07-2007.

XXII. Las demás infracciones a lo establecido en la presente Ley; en cuyo caso se impondrá multa de 50 a 15,000 salarios. Fracción reformada DOF 26-07-2007 (se recorre) La Secretaría suspenderá de manera precautoria las autorizaciones, permisos, certificaciones o aprobaciones, otorgadas a aquellas personas físicas o morales, en términos de la presente Ley, que hubieran cometido alguna de las infracciones anteriores. Asimismo, solicitará la suspensión precautoria de la acreditación autorizada a dichas personas. Párrafo adicionado DOF 26-07-2007 Para los efectos del presente artículo, por salario se entiende, el salario mínimo general vigente en el Distrito Federal, al momento de cometerse la infracción. Artículo 67.- La Secretaría clausurará hasta por quince días, los viveros, huertos, empacadoras, recintos, almacenes, aserraderos, plantaciones, patios de concentración y cualquier otro establecimiento donde se desarrollen o presten actividades o servicios fitosanitarios, cuando se infrinja lo previsto en los artículos 19, fracciones I, incisos f) al i), II a V y VII, 38, 39 y 60 párrafo segundo de esta Ley. La Secretaría ordenará que, con cargo del infractor, se inmovilicen y, en su caso, destruyan los vegetales, sus productos o subproductos, insumos, semillas, material de propagación o cualquier otro susceptible de diseminar plagas, que se localicen en cualquiera de los establecimientos mencionados en el párrafo anterior. Asimismo, la Secretaría clausurará de manera temporal o definitiva en caso de reincidencia las instalaciones dedicadas a la producción de vegetales, sus productos o subproductos, cuando se infrinja lo previsto en el Título Segundo Bis de esta Ley y las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones legales aplicables correspondientes. Artículo reformado DOF 26-07-2007

**Artículo 68.-** La Secretaría sancionará con la suspensión temporal de la aprobación, reconocimiento a terceros o permiso a: Párrafo reformado DOF 26-07-2007

I. Las personas físicas o morales aprobadas que incumplan con lo dispuesto en los artículos 40, 48 párrafo final, 50, 53, 56 y 57 de esta ley.

II. Los particulares que hayan obtenido el permiso previsto en el artículo 59 de esta ley cuando incumplan con las normas oficiales aplicables.

III. Los terceros autorizados que incumplan con lo mencionado en los artículos 47-A, 47-B, 47-C, 47-D, 47-E, 47-F, 47-G, 47-H, 47-I y 47-J de esta Ley. Fracción adicionada DOF 26-07-2007

**Artículo 69.-** En caso de reincidencia se podrá aplicar multa hasta por el doble de las cantidades señaladas en el artículo 66 y, en el caso de las infracciones a que se refieren los artículos 67 y 68, procederá la clausura permanente del establecimiento y la revocación de la aprobación o permiso otorgados. La Secretaría publicará en el Diario Oficial de la Federación, la resolución por la que se suspenda o revoque alguna aprobación o permiso, a fin de que se haga la inscripción en el registro correspondiente.

Artículo 70.- Para la imposición de sanciones la Secretaría tomará en cuenta la gravedad de la infracción, los daños y perjuicios causados, al igual que los antecedentes, circunstancias personales y situación socioeconómica del infractor, debiendo previamente conceder audiencia al interesado, en los términos que establezca el reglamento de la presente ley (LFSV. 2022).

#### **4.8.- De los delitos en materia vegetal**

Un delito es una acción que va en contra de lo que se establece dentro de una ley, por lo que se otorga un castigo e incluso puede ser una pena grave. Por medio de la Ley Federal de Sanidad Vegetal se identifican todas las acciones que se considera que infringen la Ley y de esta forma establecer un castigo o pena a todas aquellas personas que no realicen las cosas conforme lo dicta la Ley.

**Artículo 73.-** Al que ingrese al territorio nacional o movilice dentro del mismo, vegetales, sus productos o subproductos, vehículos de transporte, maquinaria, materiales, equipos, agentes patogénicos, cuando los mismos ocasionen o puedan ocasionar daños a la agricultura nacional, sin contar con la documentación fitosanitaria, se le impondrá la pena de cuatro a diez años de prisión y multa de hasta mil días de salario mínimo. Artículo adicionado DOF 26-07-20.

**Artículo 74.-** Al que evada un Punto de Verificación Interna o Internacional, teniendo la obligación de ser inspeccionado en el mismo, al ingresar o movilizar en el territorio nacional, vegetales, sus productos o subproductos, vehículos de transporte, maquinaria, materiales, equipos, agentes patogénicos, se le impondrá la pena de dos a siete años de prisión y multa hasta mil días de salario mínimo. Artículo adicionado DOF 26-07-2007

**Artículo 75.-** Se sancionará con la penalidad de dos a siete años de prisión y multa de hasta mil días de salario mínimo, sin perjuicio de las sanciones administrativas a las que se hiciera acreedor:



I. Al que expida, emita o suscriba certificados en materia fitosanitaria y de sistemas de reducción de riesgos de contaminación durante la producción primaria de vegetales y condición fitosanitaria de los mismos, sin verificar que los vegetales, sus productos o subproductos, vehículos de transporte, maquinaria, materiales, equipos, agentes patogénicos, cumplan con los requerimientos exigidos por la normatividad correspondiente.

II. Al que permita o autorice por cualquier medio, el ingreso o movilización dentro del territorio nacional de vegetales, sus productos o subproductos vehículos de transporte, maquinaria, materiales, equipos, agentes patogénicos, que no cumplan con los requisitos exigidos por la normatividad respectiva. Artículo adicionado DOF 26-07-2007

**Artículo 76.-** Al que, sin tener la autorización o certificación de la autoridad competente, ordene o ejecute cualquier actividad en materia fitosanitaria, se le impondrá la pena de dos a siete años de prisión y multa de hasta mil días multa. Artículo adicionado DOF 26-07-2007.

**Artículo 77.** Al que ostente que un vegetal, sus productos o subproductos o actividad relacionada con sistemas de reducción de riesgos de contaminación durante la producción primaria de vegetales, cuenta con la certificación de la autoridad competente, sin comprobarlo, se le impondrá una pena de dos a siete años de prisión y multa de hasta mil quinientos días multa. Artículo adicionado DOF 26-07-2007. Declarado parcialmente inválido por sentencia de la SCJN a Acción de Inconstitucionalidad.

**DOF 18-11-2008. Reformado DOF 16-11-2011**

## JUSTIFICACIÓN

En México existen una gran cantidad de mercancías agrícolas y pecuarias que están reguladas por normas oficiales mexicanas y normas emergentes. Para evitar la diseminación de enfermedades endémicas o exóticas e incluso plagas es necesario contar con una regulación que sea vigilada por personal calificado. Sin embargo, se requiere de especialización para la identificación oportuna de este tipo de mercancías. En este sentido, la SENASICA, a través del CENADUC, crearon o formaron las unidades de control canino, las cuales operan a lo largo del territorio nacional. Y es imperante saber y conocer la forma en que estas realizan su trabajo, el adiestramiento, la elección de su compañero, y conocer cuáles son los aspectos médicos que se llevan a cabo para poder garantizar su salud y bienestar animal. De ahí la importancia de realizar una recopilación de información en materia de medicina preventiva y control farmacológico enfocado a las unidades de control canino. Además de identificar el funcionamiento de las unidades caninas dentro de los puertos y aeropuertos, su mecanismo de trabajo.

## **OBJETIVOS**

### ***Generales***

Se realizó una búsqueda de información reciente para identificar el papel que desempeñan las unidades de inspección canina, haciendo énfasis a los aspectos de medicina preventiva y manejo farmacológico.

### ***Específicos***

- Se dieron a conocer los aspectos de medicina preventiva y control farmacológico que se llevan a cabo en las UCC para garantizar su salud y bienestar animal.
- Se identificaron los criterios de selección de las unidades caninas.
- Se caracterizó el sistema de trabajo de las unidades caninas en puertos, aeropuertos y aduanas.

## **MATERIAL Y MÉTODO**

### ***Material***

El material que se utilizó durante la realización del presente trabajo de actualización consta de:

#### ***Material de campo:***

- Cámara fotográfica para recopilar evidencia de las actividades realizadas en los puntos de control e inspección.

#### ***Material de escritorio:***

- Computadora para la consulta de información, así como la redacción del trabajo.
- Impresora, con la cual se plasmó físicamente el trabajo de protocolo y el trabajo concluido.
- Bolígrafos
- Hojas para la escritura

#### ***Material documental:***

- Las fuentes principales de información para la realización de la presente actualización fueron documentos emitidos por el gobierno federal y constatación de los sucesos directamente de la aduana de un aeropuerto internacional, a fin de identificar y registrar la actividad de las unidades caninas en función, así como de los manejadores y médicos a cargo.

### ***Método***

Para la realización de este trabajo escrito se realizó la consulta de literatura primaria y secundaria, considerando la información recabada con anticipación por parte de compañeros MVZ's ya titulados en modalidad tesis y tesina del área sobre cordones cuarentenarios, así mismo, se incluyeron documentos emitidos por el gobierno federal, mismos que se identificaron de forma físico e incluso las documentaciones oficiales publicaciones en línea, en el portal de la SENASICA. El resultado de la búsqueda, permitió obtener una determinada cantidad de documentos determinada, de los cuales, se realizó una selección de la información enfocada específicamente a los temas de la medicina preventiva, el control farmacológico y el manejo de las unidades de control canino que laboran en los puertos y aeropuertos del territorio nacional. Se realizó el análisis

de la información seleccionada mediante la técnica de investigación documental de Carlos Bosch, emitida en el año 2008. La cual, consistió en realizar la colección de la información, selección, organización, vaciado y redacción. Como resultado de dicha investigación documental, se presenta la información en 6 capítulos y se enriquece con fotografías tomadas directamente de los centros donde operan las unidades caninas. El capítulo uno versa sobre los beneficios de la utilización de las unidades caninas en el sistema de inspección, el capítulo 2 hace referencia a la formación de las unidades caninas, la cual se realiza en la escuela canina del SENASICA, el capítulo 3 lleva por título medicina preventiva de los caninos para el ingreso a la escuela canina, el capítulo 4 se enfoca principalmente a los aspectos de la medicina preventiva, pero de los perros que ya se encuentran seleccionados y están dentro de la escuela canina. El capítulo 5 trata sobre los resultados obtenidos a favor de la sanidad desde la implementación de las unidades caninas en puertos y aeropuertos y finalmente, el capítulo 6 se enfoca principalmente en el manejo farmacológico de los animales.

## RESULTADOS

### *Capítulo 1. Beneficios de la utilización de Unidades Caninas en el sistema de Inspección.*

- Efectividad en la detección e intercepción de productos que ponen en riesgo la sanidad agropecuaria en México. En la Figura 1 se observa al inspector canino Qooby frente a un gran decomiso de productos procedentes de Polonia, detectando los alimentos de una manera no invasiva.
- Eliminación de discrecionalidad en la detección de productos.
- Revisión de equipaje con mayor rapidez y eficiencia.
- Disminución de conflictos y desconfianza en los pasajeros, sistema más amigable con el usuario. En la Figura 2 se muestra un sello que se coloca al equipaje que fue marcado por el inspector canino para su posterior revisión. En la Figura 3 se observa a Qooby frente a un decomiso de productos procedentes de EUA.
- Promoción de la cultura sanitaria agroalimentaria, se genera conciencia de protección al patrimonio agropecuario y agrícola de nuestro país. En la Figura 4 se observa a Qooby señalando que una persona estaba consumiendo un alimento.

Gracias a los perros inspectores del CENADUC, se ha fortalecido la inspección turística de alimentos, esto permite encontrar aquellos que pudieran tener plagas y enfermedades como la mosca del Mediterráneo, el gorgojo khapra y la fiebre aftosa, entre otras enfermedades (SENASICA, 2013).

En la Figura 5 se observa a dos inspectores caninos que están marcando una maleta, a la cual se le coloca un sello.



*Figura 1. Decomiso de productos procedentes de Polonia.*



*Figura 2. Cuando un Inspector Canino marca una maleta se le coloca un sello de marcaje.*



*Figura 3. Decomiso de productos procedentes de EUA.*



*Figura 4. Pasajera consumiendo un alimento e Inspector Canino señalando el alimento.*



*Figura 5. Maleta con sello de marcaje.*



## ***Capítulo 2. Formación de la Unidades Caninas.***

Los perros pueden provenir de: a) Albergues b) Donación de particulares c) Compra directa en criaderos. Las razas consideradas son: labrador, malinois y criollo, con un rango de edad de ocho meses a dos años, para que se mantengan activos un tiempo promedio de 8 a 10 años (SENASICA, 2016).



*Figura 6. Inspector Canino olfateando equipaje.*



*Figura 7. Inspector Canino se sienta para indicar que encontró alimentos en el equipaje.*

Se busca que el binomio canino sea sociable con otros perros y personas, porque estarán en contacto con personas desconocidas, además se busca que tengan gusto por jugar ya que el entrenamiento se basa en el juego. En la Figura 6 se observa a un binomio realizando su trabajo de inspección de equipaje, mientras que en la Figura 7 se muestra como el inspector canino indica que ha encontrado algo dentro de las maletas de los pasajeros.

A continuación, se describe cómo se forman las unidades caninas.

1. Entrenamiento canino para la detección de 5 aromas básicos: cítricos, manzana, mango, cerdo y res.
2. Entrenamiento canino en obediencia básica basada en el orden de búsqueda, posiciones de sentado, quieto y abajo. El adiestramiento tiene una duración de 90 días.
3. Impartición de cursos de capacitación del personal manejador, es decir, el entrenador debe ceder el control al nuevo manejador, para lo cual se requiere de un periodo de 30 días por el cambio de mando al nuevo manejador.

4. Impartición de cursos de actualización del personal manejador por un periodo de 15 días.
5. Reentrenamiento canino por 15 días.

Los caninos que hayan cumplidos con las pruebas de aptitud, actitud y de salud, son trasladados al área de alojamiento donde inician su entrenamiento, el cual consiste en (SENASICA, 2016):

- a) A través del juego comienza la búsqueda de su juguete o botanas dentro de cajas de cartón debido al material suave, para incrementar su gusto de explorar y detectar lo que más les gusta.
- b) Los premios son reemplazados por frutas y cárnicos, así como las cajas por maletas de material más grueso con la finalidad de que afinen más su olfato.
- c) La sustitución de cajas se realiza en forma progresiva hasta completar el 100 por ciento y lograr la variedad de tamaños y materiales de las maletas; así mismo, se reduce la concentración de aromas que se les colocan.
- d) Si el perro tiene la capacidad de encontrar los productos con baja concentración y en maletas de material grueso, se considera que ha terminado su etapa de entrenamiento.
- e) Posteriormente pasa a la etapa en que el perro-manejador (Se llama manejador al personal oficial que entrenará y se hará cargo del canino en las actividades de inspección) realicen en conjunto ejercicios de búsqueda de productos regulados en equipajes distribuidos en simuladores de la banda aeroportuaria o en un Punto de Verificación con bultos y maletas. Esta labor es muy importante, ya que se ha detectado productos con presencia de plaga de importancia cuarentenaria y económica.
- f) Una vez terminado el adiestramiento del canino y la capacitación de Oficiales de Inspección, se conforma una Unidad Canina.

Es importante hacer una selección adecuada de los caninos, pero también del personal que será el guía para conformar un Binomio Canino. El proceso de selección de los manejadores consta de 2 etapas, la preselección y la capacitación. La preselección consiste en encontrar personal con habilidades que le ayuden a recibir el cambio de mando en el menor tiempo posible, consta de sensibilización, entrevista, evaluación práctica (con canino), dinámicas grupales, todo esto para identificar lo siguiente (SENASICA, 2022):

- Personalidad e interés genuino
- Edad entre 25 y 45 años
- Compromiso
- Disponibilidad

- Estado de salud adecuado
- Condición física
- Gusto por la especie
- Capacidad de escucha
- Capacidad de memoria
- Capacidad de seguimiento de instrucciones
- Capacidad de expresión oral y corporal
- Capacidad de transmitir emociones
- Aprecio por el canino
- Capacidad de motivación
- Coordinación motriz
- Sincronización para otorgar el premio
- Paciencia
- Tenacidad
- Trabajo bajo presión
- Paso y ritmo
- Manejo adecuado de la correa

Posteriormente se lleva a cabo la capacitación en un periodo de 6 semanas en las instalaciones de la Escuela Canina, coordinando los tiempos con los del adiestramiento canino, en este curso se imparten conocimientos sobre cuidados básicos, medicina preventiva para la salud y bienestar de los caninos, también se capacita a los manejadores para identificar problemas de salud y a comprender el funcionamiento de los sentidos del canino para entender mejor su adiestramiento y los cambios de conducta que pudiera llegar a presentar. El manejador deberá interactuar con varios caninos durante su estancia, posteriormente se le asigna el canino que más sea compatible con su persona, emociones y habilidades. Es necesario que los manejadores desarrollen habilidades al manejar a los caninos para detectar productos agropecuarios y seguir enseñándoles nuevos aromas. También es importante que el manejador sepa como dirigirse a los pasajeros de manera eficiente al revisar su equipaje (SENASICA, 2022).

La capacitación deberá ser aprobada para, posteriormente, asignarle un canino. En la Figura 8 se encuentran los inspectores caninos que laboran en el aeropuerto internacional de Cancún Quintana Roo, en la Figura 9 se muestran 2 binomios caninos el horario de trabajo.



*Figura 8. Inspectores Caninos del Aeropuerto Internacional de Cancún, Quintana Roo.*



*Figura 9. Unidades Caninas en operación.*



Existe otro tipo de programa denominado “Perros de confort”, el cual está enfocado en los perros más dóciles y que les agradan las caricias o el contacto con la gente, ya que existen perros, como el mostrado en la Figura 10, de nombre Qooby, que les gusta el contacto y son muy sociables, por lo que son considerados para dicho programa, el cual consiste en llevar a los perros al área de check-in o sala de última espera para abordar. El propósito es que los pasajeros se relajen acariciando a los caninos e incluso se tomen fotos con ellos. En el chaleco de cada canino se coloca un código QR, el cual se puede escanear para leer la historia de los caninos (Trejo, 2022).

Cuando los caninos se encuentran entre los 8 y los 10 años es momento para valorar su salud y desempeño y considerar su jubilación dependiendo de su eficiencia en la detección. Los perros que ya se encuentran jubilados o enfermos pero que aun pueden seguir en actividad se pueden integrar al Primer Programa de Perros de Confort del SENASICA, dicho programa sirve como un apoyo emocional a los pasajeros del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México (SENASICA, 2022).

En la Figura 11 se observa a una pasajera acariciando a Qooby, así como también se muestra el chaleco con el código QR del inspector canino.



*Figura 10. Inspectores caninos como perros confort*



*Figura 11. Qooby operando en el Programa confort*

El Programa de Perros Confort se implementó para conocer la historia de los Inspectores Caninos y acariciarlos cuando los pasajeros están sufriendo estrés al momento de documentar, cuando se retrasan los vuelos o por miedo a los vuelos. El objetivo de este programa es mejorar el estado de ánimo de los pasajeros aliviando el estrés, fomentar la adopción de perros informando a la gente sobre los albergues de donde se obtienen los perros del SENASICA que laboran como Inspectores Caninos y generar conciencia e informar acerca de las plagas y enfermedades que pueden afectar la producción agroalimentaria de nuestro país (SENASICA, 2022).

El centro tiene un programa para la jubilación de los perros que ya cumplieron sus funciones o que están aburridos del trabajo. Siempre en respeto de la calidad de vida de cada perro. Por ejemplo, Morgan, es un labrador con tan solo su ojo izquierdo, como se muestra en la Figura 12, nunca estuvo en acción en el aeropuerto, pero por su calidad olfativa, buen trato con las personas y tolerancia con los aprendices ayuda a preparar a los futuros manejadores en el Centro de Adiestramiento por lo que Morgan se ha convertido en un canino para demostración y capacitación en el CENADUC (SENASICA, 2013).



*Figura 12. Morgan, Inspector Canino con un solo ojo.*

Desde el 2012, los perros adiestrados han marcado alrededor de 173 mil maletas, de las cuales 157 mil fueron con marcaje positivo, es decir, transportaban artículos prohibidos; la efectividad de detección es del 92 ciento. En las maletas se han encontrado desde larvas de moscas de la fruta y malezas, hasta larvas de gusano barrenador, especie ya erradicada del territorio mexicano. En las Figuras 13 y 14 se muestra una gran cantidad de decomisos, los cuáles fueron encontrados por Qooby, gracias a su habilidad olfativa este trabajo se realiza de manera más rápida, evitando abrir cada maleta. La vida laboral de estos animales es de siete u ocho años, y después de ese lapso se dan en adopción a su manejador o a alguna familia interesada (QUADRATIN, 2014).



*Figura 13. Decomiso de un vuelo procedente de Honduras, los productos eran en su mayoría quesos frescos, manteca, mantequilla, preparaciones de ave y bovino.*





*Figura 14. El canino marcó una maleta con semilla para siembra*

### ***Capítulo 3. Medicina preventiva de los caninos para el ingreso a la Escuela Canina.***

#### **3.1.- Unidad Médica**

Dentro de la escuela canina se cuenta con una unidad médica, la cual tiene como función atender a todos los animales que ingresan para asegurar que se encuentren en buenas condiciones de salud, otra de sus funciones es dar seguimiento a la salud de los animales que son parte de las OISA's y PVIF's.

#### **3.2.- Medicina Preventiva**

La medicina preventiva se define como un conjunto de prácticas médicas orientadas a prevenir las enfermedades, en el caso de las actividades que se realizan en los caninos, el objetivo es la prevención de enfermedades. La alimentación, ejercicio, higiene, revisiones médicas de acuerdo con el estado fisiológico, edad, ambiente, son aspectos que van de la mano con las vacunas, desparasitaciones y la aplicación de fármacos para realizar una correcta medicina preventiva (DGIF, 2018).

La medicina veterinaria preventiva protege y mantiene la salud de los animales antes de que la enfermedad aparezca, a través de la dieta, la vacunación y el seguimiento clínico. Es un apoyo indispensable para garantizar el bienestar animal y la salud de las personas que conviven con ellos (CDMX, 2022).

#### **3.3.- Cuarentena**

La cuarentena se define como un aislamiento preventivo al que se somete durante un periodo de tiempo, por razones sanitarias a personas, animales o cosas (RAE, 2021). Al momento de que un canino ingresa a la Escuela Canina, es necesario resguardarlo en el área de cuarentena, de este modo se puede prevenir el contagio de enfermedades, debido a que muchos de los caninos que ingresan provienen de albergues, de este modo aumenta la posibilidad de que puedan estar incubando alguna enfermedad sin presentar signología. Si se realiza un periodo de cuarentena se puede observar el desarrollo de la patología y de este modo se podrá determinar un tratamiento. La manera correcta de realizar una cuarentena es a partir del día que llega el último canino de la generación a las instalaciones, dicha cuarentena dura de 15 a 21 días, aunque puede durar más en caso de ser necesario. Durante la cuarentena es necesario realizar examen físico general, pruebas de laboratorio,

radiológicas, todo esto con la finalidad de descartar padecimientos que dificulten el adiestramiento. A continuación, se describe el protocolo cuarentenario que se aplica a los caninos previo a su ingreso a la Escuela Canina. Día 1, revisión de los caninos: Se realiza el pesaje de los caninos, serán desparasitados externa e internamente, y se les realizará un examen físico general para evaluar su condición de salud. Día 2: Diagnóstico del estado de salud a los caninos de nuevo ingreso y reingreso, con el objetivo de conocer el estatus sanitario de los caninos que ingresen al centro se les realiza una toma de muestra de sangre para el diagnóstico de Leptospirosis y Ehrlichiosis, posterior al muestreo realizado, los caninos serán sometidos a un tratamiento profiláctico (doxiciclina 10 mg/kg cada 24 hrs) el cual terminara hasta conocer el dictamen de los resultados negativos a éstas pruebas, las pruebas antes mencionadas serán realizadas en el Centro Nacional de Servicios de Diagnóstico en Salud Animal (DGIF, 2018).

Respecto a la leptospirosis es una enfermedad zoonótica, se han identificado numerosas cepas de *Leptospira interrogans*, de las cuales 8 son importantes para los perros, la leptospirosis se transmite a través del contacto directo con orina infectada, heridas por mordedura, ingestión de tejidos o fluidos infectados y por transmisión venérea y placentaria. Las infecciones agudas se caracterizan por ictericia, fiebre y debilidad muscular, vómito y coagulopatías. Los perros con síntomas asociados a leptospirosis necesitan hospitalización y terapia paliativa intensiva, la reposición de fluidos intravenosos para corregir déficits asociados a vómitos y diarreas (Schaer, 2006).

En el caso de la Ehrlichiosis, es una enfermedad transmitida por garrapata, causada por el patógeno *E. canis*, puede afectar a caninos de todas las razas y no presenta predilección de edad o género. La incubación es de 8 a 20 días, se puede manifestar de tres formas: aguda, subaguda y crónica. Es una bacteria intracelular obligatoria Gramnegativa cocoide, que requiere de un mamífero como reservorio y de un artrópodo como vector, la garrapata *Rhipicephalus sanguineus*. Los signos clínicos son fiebre, anorexia, vómito, hemorragias, mucosas pálidas, debilidad, sangrado y pérdida de peso (Posadas *et al.*, 2020).

Día 5 al 8, dictámenes de laboratorio: Se evalúan los resultados emitidos por el CENASA, y se determinan los caninos que se encuentran sanos, el canino que presente signología de alguna enfermedad será sometido al tratamiento que la Unidad Médica considere adecuado, dicho canino no podrá salir de su jaula hasta haber sido dado de alta por el personal a cargo, de considerarse de riesgo o no apto clínicamente para el desempeño de sus funciones, se procederá a realizar el trámite de baja. Los caninos que resulten negativos y no presenten signología de enfermedad podrán salir de su jaula a relajarse al área destinada para este fin, sin embargo no podrán salir del área de cuarentena. En relación con los caninos de reingreso que resulten negativos a estas pruebas, su

periodo de cuarentena será de 8 días. Día 5 al 10, estudios de laboratorio: Estos estudios se realizan en el Hospital Banfield ubicado en Ciudad Universitaria. Se procederá a realizar Hemograma, Química Sanguínea, Examen General de Orina, Coproparasitoscópico, Examen Comprensivo y Estudio de rayos X para descartar displasia de cadera. Con base en los resultados de estos estudios los caninos que no son considerados aptos clínicamente, serán dados de baja y se retornarán a su lugar de origen (DGIF, 2018).

### **3.4.- Examen comprensivo**

El examen comprensivo consiste en un conjunto de pruebas que se realizan en diferentes aparatos y sistemas del cuerpo del canino, todo esto para asegurar la integridad física del canino previo a su entrenamiento, dichas pruebas se listan a continuación (Banfield Pet Hospital, 2019).

- Examen otoscópico
- Examen oftalmológico
- Tonometría (medida indirecta de la presión intraocular mediante un tonómetro)
- Examen rectal
- Examen dental
- Evaluación neurológica
- Evaluación cardiovascular y pulmonar
- Evaluación del peso
- Evaluación del pelo y la piel
- Palpación abdominal
- Examen urogenital
- Evaluación de los músculos y el esqueleto

Día 10 al 14, aplicación de inmunizaciones: los caninos considerados sanos, pero aún en observación serán vacunados contra rabia y serán desparasitados nuevamente, esto solo aplica para los caninos de nuevo ingreso. Día 10 al 14, Pruebas Operativas: Una vez que los resultados de laboratorio de los caninos sean negativos, el área operativa podrá ingresar al área de cuarentena a realizar las pruebas operativas que considere necesarias. Estas pruebas se realizarán en el área de relajación del área cuarentenaria. Día 14 al 21, dictamen de cuarentena y aplicación de microchips. Al concluir la cuarentena se aplicará al canino su chip de identificación y se emitirá el Dictamen de Cuarentena donde especifique que el canino se encuentra clínicamente apto para formar parte de la

nueva Generación de Unidades Caninas. Para el caso de los caninos de reingreso la Unidad Médica realizará la anotación correspondiente en su expediente, haciendo mención del periodo de cuarentena cumplido y los resultados de las pruebas de laboratorio realizadas (DGIF, 2018).

Un microchip para perros es un pequeño chip de computadora del tamaño de un grano de arroz que contiene un código único que corresponde a los detalles de tu perro, se escanea para encontrar los detalles en la base de datos del microchip. Se inserta debajo de la piel del canino. El procedimiento solo lleva unos segundos, es relativamente indoloro (Purina, 2022).

## ***Capítulo 4. Medicina preventiva de los animales que ya se encuentran dentro de la Escuela Canina.***

### **4.1.- Seguimiento del estado de salud de unidades caninas en operación**

El esquema de salud que se maneja en la Escuela canina es una de las bases principales para el óptimo desempeño de los caninos que conforman el Programa de la Unidad Canina del SENASICA. Es necesario un control estricto en el calendario de inmunizaciones, desparasitaciones y revisiones médicas. Para conocer el estado de salud de los caninos, cada inicio de mes los responsables de puntos de inspección envían a la Unidad Médica el reporte de salud, el cual permite tener un control y conocimiento del estado de salud que presenta el canino en la operación, para orientar en tiempo a los manejadores en relación con el programa de medicina preventiva y/o problemas de salud de los caninos. A continuación, se listan los periodos de aplicación de inmunizantes, desparasitaciones y estudios de laboratorio:

- Octubre: Aplicación de Rabia (Nobivac Rabia, cepa Pasteur) y Múltiple (Nobivac DAPPV/L4, Distemper, Adenovirus, Parainfluenza, Parvovirus y Leptospira).
- Noviembre: Aplicación de Bordetella (Nobivac KC, Intranasal, Parainfluenza cepa Cornell/*Bordetella bronchiseptica*). Los refuerzos de estos inmunizantes serán anuales.
- Por semestre (mayo y noviembre): Se aplican desparasitaciones, solo en caso de necesitarlo habrá caninos en los que se manejará de forma mensual, dependiendo de su lugar de adscripción, es decir si es zona endémica a cierto tipo de parásitos internos y externos (DGIF. 2018).

Cada uno de los caninos, dentro de las Unidades de Inspección cumple con un control y calendario riguroso de medicina preventiva, el cual consiste en el monitoreo y control de las diversas patologías que pudieran afectar a dichos caninos. Para lo cual se les da el manejo con el siguiente programa:

Se realiza un control mensual donde se registra el peso del canino, ración de alimento al día, ración de premios al día, así como una constante revisión de las condiciones físicas del animal, así como el siguiente programa de desparasitación y vacunación:

#### **4.1.1.- Desparasitación**

- Nexgard Spectra: Afoxolaner/Milbemicina oxima (para parásitos internos y externos).

- Frontline plus: Fipronil, (S)-Metopreno (Para parásitos externos).

Este control se realiza mensualmente (Trejo, 2022).

#### 4.1.2.- Vacunación

- Nobivac DPHPi: Distemper, Parvovirus, Hepatitis, Parainfluenza.
- Nobivac RL: Rabia Leptospirosis.
- Recombitek: Distemper, Hepatitis, Adenovirus, Parainfluenza, Parvovirus y Leptospirosis

Este control se realiza anualmente (Trejo, 2022).

#### 4.1.3.-Estudios clínicos

Durante el mes de Julio se llevan a cabo estudios clínicos para monitorear la salud de los caninos, los estudios que se realizan Hemograma, Bioquímica sanguínea, Examen General de Orina, radiografías de pelvis y tórax, Examen Físico General, y de ser necesario, se pueden realizar otros análisis extra, en la OISA de Cancún existen caninos que requieren de Uranotest Quattro o de una prueba de Snap (Trejo, 2022).

- Uranotest Quattro: Sirve para diagnosticar 4 enfermedades en una sola prueba, detecta antígenos de *Dirofilaria immitis*, anticuerpos de *Leishmania infantum*, *Ehrlichia canis* y *Anaplasma platys* en sangre, suero o plasma (Uranovet, 2022).
- Prueba de Snap: Es una prueba que sirve para diagnosticar 6 enfermedades transmitidas por vectores, *Ehrlichia canis*, *E. ewingii*, *Anaplasma phagocytophilum*, *Anaplasma platys*, *Dirofilaria immitis* y Enfermedad de Lyme (IDEXX, 2022).

#### 4.2.- Seguimiento del estado de salud de los caninos

Una de las medidas preventivas que se utilizan en la Escuela Canina es la programación de cirugías, las cuales son básicamente OSH (Ovario Salpingo-Histerectomía) y Orquiectomía. También se aplican vacunas contra parvovirus, coronavirus, hepatitis, parainfluenza, adenovirus, leptospirosis, distemper, bordetella, rabia y antiparasitarios externos e internos, asimismo se lleva un control

nutricional y de peso, a cada canino se le asigna una dieta con bases a sus necesidades (DGIF. 2018).

La esterilización, o castración, se refiere tanto a la ovariectomía (OHE) (extirpación quirúrgica de ovarios y útero) como a la orquiectomía (extirpación quirúrgica de los testículos). La principal indicación de la cirugía del aparato reproductor es limitar la reproducción. Se emplean muchas técnicas para la ovariectomía y orquiectomía; sin embargo, los objetivos son los mismos: extirpar los ovarios, además de los cuernos y cuerpo uterinos, o los testículos, mediante la colocación de ligaduras seguras (Fossum, 2009).

#### **4.3.- Expedientes caninos**

Los expedientes sirven para tener un control de los caninos, registrando el ingreso, origen, edad, algún tratamiento aplicado, cirugías, estudios de laboratorio, etc. Dentro del expediente se coloca un número de identificación que se le asigna al ingreso del centro y generación a la que pertenecerá, esto se realiza para el seguimiento y control en la aplicación de inmunizantes, tratamientos, control de peso y desparasitaciones externas e internas cada canino cuenta con una cartilla de vacunación, donde se registra cada uno de estos procedimientos realizados (DGIF. 2018).



## ***Capítulo 5. Alcances de la implementación de Unidades Caninas en puertos y aeropuertos.***

Desde el año 2012 a diciembre del 2021, se obtuvieron 98 generaciones de manejadores, de los cuales, 232 manejadores se quedaron en México y 15 en los países de la región del Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA). Durante este mismo tiempo se lograron formar 232 Unidades Caninas. Por otro lado, cuando los perros han cumplido su ciclo laboral, el cual es de 8 años, a menos que existan problemas de salud o comportamiento que les impidan laborar, se realizan bajas administrativas, para el año 2021 se han realizado 72 bajas. En la actualidad, SENASICA tiene distribuidos 74 caninos en 30 OISA's y 11 caninos en 8 PVIF's (SENASICA, 2022).



*Figura 15. SENASICA cuenta con Unidades Caninas en 22 estados de la República*

La labor de los Binomios Caninos del SENASICA no es un trabajo fácil, pues ellos deben inspeccionar cada una de las entradas de productos de origen animal y vegetal que puedan ser un riesgo para nuestro país, dichas inspecciones se realizan con el fin de proteger la producción agroalimentaria nacional (SENASICA, 2019).

La efectividad de las Unidades Caninas durante la detección positiva de productos agroalimentarios va de un 92% a un 95%. Se han realizado más de 1,873,448 inspecciones de equipajes que podrían significar un riesgo para los cultivos, animales, e incluso para el ser humano, así como también se han retenido 1,247.55 toneladas de productos de riesgo para el país. En el periodo del año 2016 al 2021 se han identificado 1599 plagas en laboratorio, entre las cuales se encuentran: *Trogoderma granarium*, *Grapholita molesta*, *Grapholita packardi*, *Polygonum convolvulus*, *Cydia pomonella*, *Drosophila suzukii*, entre otras (SENASICA, 2022).

## ***Capítulo 6. Manejo Farmacológico de los caninos que laboran en OISA Cancún, Quintana Roo.***

Dentro de las actividades y protocolos a realizar a los caninos egresados de la Escuela Canina es necesario que los manejadores de los caninos, realicen reportes mensuales de cualquier padecimiento que presente su canino, este documento debe contener los siguientes datos. Los cuales son: fotografía, nombre, fecha de nacimiento, raza, color, sexo, en que OISA se encuentra y nombre del profesional responsable.

Otro de los parámetros a reportar es la condición general del canino, que puede ser buena, regular o mala, posteriormente se registra cualquier padecimiento y el tratamiento, así como el manejo que se realizó. Se registra también el peso del canino y los gramos de alimento que consume al día, así como su ración de premios, condición corporal, se coloca un apartado en donde el manejador responsable pueda colocar cualquier observación acerca del canino.

En cuanto a lo que tiene que ver con la medicina preventiva se registra el producto que se utilizó para la desparasitación tanto interna, como externa. Al mismo tiempo se registra el programa de vacunación llevado a cabo en cada canino, el cual consiste en inmunización contra: Rabia, Bordetella y el uso de una vacuna Múltiple. Al final de este registro, se colocan los resultados de los exámenes clínicos que se le realizan periódicamente a los caninos, los cuales son: Hemograma, Bioquímica sanguínea, Examen General de Orina, Radiografías de pelvis y tórax, Examen Físico General y cualquier Análisis extra que pudiera realizarse al canino (Trejo, 2022).

A continuación, se redacta y se comparten los datos de un análisis realizado a los registros de los caninos que laboran en la OISA de Cancún, Quintana Roo. Los problemas más frecuentes entre los caninos que laboran en dicha OISA, así como su respectivo tratamiento y resultados se describen a continuación.

### **Pioderma.**

*Staphylococcus pseudintermedius* es el principal agente causal de pioderma cutáneo en perros, esta bacteria se encuentra de manera normal en la piel, en algunas ocasiones la inmunidad de la piel se ve alterada por algún padecimiento, ocasionando que dicha bacteria proliferare y se vuelva patógena. La mayoría de las piodermas son secundarias a otra patología, por eso es importante diagnosticar la causa primaria, para dar un tratamiento y evitar la reaparición de la enfermedad. Dicha bacteria la podemos encontrar de manera normal en las uniones mucocutáneas anal, nasal y oral, cuando el

perro se lame a causa del prurito, se genera una diseminación de la bacteria hacia el resto del cuerpo.

El tratamiento puede ser tópico, se pueden utilizar baños medicados o productos de aplicación tópica, los cuales deben ser seleccionados y aplicados de acuerdo con las características de la piel del perro y al tipo de pioderma, o también puede ser sistémico, con el uso adecuado de antibióticos, dependiendo del tipo de pioderma que presente el paciente, en algunos casos solo se recomienda el tratamiento tópico y en piodermas más severos se puede combinar con tratamiento sistémico (Mayanz, 2012).

Se presentan casos frecuentes de este padecimiento en la OISA de Cancún, en donde normalmente se tratan con baños medicados, utilizando jabón dermatológico VETRIDERM, el cuál contiene avena sativa coloidal y en hojuelas que funciona como antipruriginoso y queratolítico natural, además ayuda a la regeneración celular, la alantoína promueve la cicatrización, es antiirritante y suaviza la piel, los extractos de aloe vera tienen efectos antiinflamatorios, humectantes y emolientes, protegiendo a la piel de los rayos UV, el preventol provee efecto de aniquilación bacteriana y micótica reduciendo el número de microorganismos oportunistas, tiene una potente acción contra *S. pseudointermedius*. Este producto ayuda a los pacientes con pelaje seco y áspero, humectando y aliviando la irritación (BAYER. 2022).

Otros productos que se utilizan en la OISA de Cancún para el tratamiento tópico de este tipo de padecimientos son:

-NEUTRADERM, contiene extracto de aloe vera, manzanilla, avena, sábila, almendra y ácidos grasos de coco para evitar cambiar el pH de la piel del canino impidiendo que se acumule grasa en los folículos pilosos, humectando, protegiendo todas las capas de la piel y proporcionando brillo y sedosidad del pelaje (Pet's Pharma, 2022).

-KETOXIDERM, sirve para el tratamiento de dermatitis bacterianas y micóticas causadas por *Staphylococcus intermedius*, *Staphylococcus spp* (Laboratorios Kirón, 2022).

-DERMAFLAM, se compone de aceite de macadamia, vitamina E y árnica, por lo tanto, tiene efectos antiinflamatorios, antibacterianos, y disminuyen la irritación de la piel, la caída del pelo y revitaliza piel y pelaje (Pet's Pharma, 2022).

-ESSENTIAL SPOT ON, Sirve para reparar la piel afectada que presenta seborrea, alopecia, atopia, y mejora el brillo y la calidad de la piel gracias a que contiene aceite de cáñamo, nim, romero,

lavanda, malaleuca, mejorana, menta y agentes calmantes y purificantes. También provee protección contra radicales libres y es antiprurítico (LAPISA, 2022).

### **Procedimientos quirúrgicos.**

Es común que los caninos que laboran en las OISA requieran también de atención médica especializada en este caso de procedimientos quirúrgicos, dichos procedimientos van desde cirugías simples hasta las mas especializadas. Dentro de lo reportado en la OISA de Cancún se reporta lo siguiente:

Extirpación de neoplasias. Se presentó un caso en canino criollo de 8 años, el cuál presentaba una neoplasia en el miembro torácico derecho, posteriormente se presenta el crecimiento de otra masa, para lo cuál se procede a la extirpación quirúrgica, el tratamiento postoperatorio consistió en:

-10 días de reposo.

-250 mg de amoxicilina con ácido clavulánico cada 12 horas por 10 días.

- Meloxicam: 0.2 mg cada 24 h por 5 días

(Trejo, 2022).

### **Tos seca.**

Gracias a que los caninos trabajan varias horas inspeccionando maletas bajo un clima controlado, es común que lleguen a presentar enfermedades respiratorias, la mayoría de las veces no son problemas graves ya que todos estos caninos tienen esquemas de vacunación muy completos, pero es frecuente que presenten tos seca, los médicos responsables de atender estas situaciones normalmente utilizan:

-RESPICHEM FM, mucolítico, expectorante, antihistamínico, analgésico, antipirético, y antiinflamatorio no esterooidal (Brohmexina y Meloxicam). Dosis: 1 ml por cada 5 kg/pv cada 12 horas (Biochem, 2022).

### **Anaplasmosis.**

Una de las medidas preventivas que se aplican en las OISA's es realizar exámenes clínicos anuales a los caninos para tener un constante monitoreo de su salud, en algunas ocasiones es necesario hacer otro tipo de exámenes aparte de los anuales dependiendo de la condición general del animal, se utilizan dos pruebas de manera frecuente, Uranotest Quattro y prueba de Snap, ambas pruebas detectan enfermedades transmitidas por vectores, en los caninos que laboran en la OISA de Cancún se han presentado casos de anaplasmosis, el área médica correspondiente proporciona el siguiente tratamiento:

-Doxiciclina: 200mg/kg cada 24 h por 21 días.

### **Abrasión de los dientes.**

Este problema es común en caninos que mastican objetos duros de manera frecuente, los odontoblastos comienzan a producir una dentina reparativa para proteger al diente del dolor o de una infección. A lo largo del tiempo puede aparecer una suave decoloración café en la superficie oclusal, en estos casos no se requiere de algún tratamiento, a menos que aparezcan infecciones o maloclusión, si el desgaste es rápido puede causar una fractura, en este caso se puede realizar una extracción (Goldstein, 2022).

Por recomendación del área médica de la OISA correspondiente, se proporciona al paciente el alimento remojado con agua para facilitar su ingestión (Trejo, 2022).

### **Enfermedad periodontal.**

La enfermedad periodontal se compone de 2 etapas: gingivitis y periodontitis. La gingivitis es la etapa inicial, en donde solamente hay inflamación en la encía y es ocasionada por microorganismos en la placa dental, este problema se puede tratar con profilaxis dental en el hogar. La segunda etapa es la periodontitis, en esta fase ocurre una inflamación de las estructuras más profundas del diente como los ligamentos, el cemento y el hueso alveolar, generada por microorganismos, posterior a la inflamación inicia la destrucción de los tejidos periodontales y recesión gingival, la pérdida ósea es irreversible, pero se puede detener su progresión. Esta enfermedad inicia por bacterias orales que se adhieren a los dientes formando la "placa", esto puede generar un cambio en la población de bacterias Gram positivas a Gram negativas, ocasionando así una gingivitis (Brook, 2022).

Comúnmente se observan caninos que presentan sarro en los dientes en la OISA, para estos casos el área médica se encarga de sugerir el siguiente tratamiento:

-Gel Clorhexin: Este producto contiene Gluconato de Clorhexidina, sirve para prevenir la formación de placas de sarro, ayuda en el tratamiento de halitosis, periodontitis e infecciones gingivales, se aplica cepillando los dientes 1 vez al día todos los días de manera curativa o 1 vez al día 2 veces por semana de manera preventiva (MederiLab, 2022).

-Pasta dental Health kit: cepillar los dientes del canino 2 veces por semana

-Fresh breath dental health: Es una solución para el cuidado dental, clínicamente eficaz para la rutina de bienestar de los caninos, los protege de los daños que pueden ser causados por la enfermedad periodontal, se agregan 5 ml del producto en una taza de agua dos veces al día (TropiClean, 2022).

- Toallas dentales: Sirven para sustituir el cepillado y mejorar el aliento, su objetivo es disminuir el sarro frotando suavemente cada diente sin tocar las encías, se realiza diariamente por 14 días y posteriormente 2 veces por semana (FancyPets, 2022).

### **Artritis.**

Cuando los caninos sufren este tipo de padecimientos es muy común que tengan un efecto negativo en sus actividades diarias, ya que son procesos muy dolorosos. La artritis es una enfermedad progresiva, la severidad depende del tratamiento que se le administre, el cual está enfocado en eliminar los factores predisponentes, controlar el proceso inflamatorio y preservar la salud articular (Beale, 2022).

Cuando se presenta este tipo de casos en la OISA, se realizan valoraciones detalladas y siempre se considera la edad del canino para elegir el tratamiento adecuado, en el caso más reciente en la OISA se aplicó el siguiente tratamiento:

-Meloxicam: 4 mg/kg cada 12 horas por 3 días y posteriormente 4 mg/kg cada 24 horas por 3 días.

-Leidofs: 5-10 mg/kg, cada 24 horas por 2 semanas. Contiene Gabapetina. Este fármaco es útil en el tratamiento del dolor crónico, neuropático, en enfermedades como osteoartritis y oncológicas. Su objetivo es suprimir el dolor y mejorar la calidad de vida del paciente. Se puede combinar con AINES u opioides debido a que no aumenta su toxicidad a demás de que se puede administrar de por vida (Alphachem, 2022).

-Flexadin tabletas: La dosis va de media tableta hasta 4 tabletas al día dependiendo el peso del canino, la dosis de mantenimiento se reduce a la mitad. Este producto contiene sulfato de

glucosamina, sulfato de condroitina, *Harpagophytum procubens* y sulfato de magnesio, funciona como un analgésico, antiinflamatorio y condroprotector (Vetoquinol, 2022).

- El área médica correspondiente recomienda reposo, evitar ejercicios de impacto y juegos bruscos (Trejo, 2022).

### **Otitis.**

Se han presentado casos de otitis dentro de la OISA, las cuales se pueden tratar con diversos productos que contienen antibióticos, antiinflamatorios e incluso antifúngicos. La citología es un método de diagnóstico que sirve para determinar la causa de las otitis, *Malassezia pachydermatis* es una levadura que se presenta con mayor frecuencia en este problema, ya que se encuentra de manera normal en el oído sano y en ocasiones puede proliferar y generar otitis con cerumen de color marrón, humero, con mal olor y puede haber presencia de prurito (Manzuc, 2012).

El tratamiento sugerido por el área médica de la OISA para algunos casos de otitis que se han presentado en los caninos es:

-Epiotic: 15 días realizando limpieza de oídos una vez al día por las mañanas. Este producto contiene ácido salicílico y está indicado para mantener la higiene del conducto auditivo y proceder a administrar otros productos para el tratamiento de otitis externas. Se debe aplicar suficiente cantidad de producto en un algodón para limpiar las áreas externas 1 o 2 veces por semana. Se puede aplicar suficiente cantidad para llenar el canal auditivo y masajear suavemente la base de la oreja para posteriormente retirar la suciedad. Realizar la limpieza de 3 a 5 días antes de la aplicación del tratamiento (Virbac, 2022).

-Dexoral (Dexametasona): aplicar 2 gotas cada 12 horas para eliminar el dolor y la inflamación.

-Otisan: 7 días. Este producto contiene Ketoconazol, Gentamicina, Dexametasona y Lidocaína, su aplicación ayuda a combatir los problemas de otitis externa causada por hongos y bacterias, en pacientes menores a 1 kg de peso se recomienda usar 1 gota cada 8 horas, en animales de mayor peso se puede administrar de 2 a 3 gotas cada 8 horas, se recomienda realizar una limpieza del conducto auditivo antes de administrar este producto para facilitar su acción terapéutica (MederiLAB, 2022).



## LITERATURA CITADA

- SENASICA (Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria). 2020. Escuela Canina. 15 de enero de 2020. <https://www.gob.mx/senasica/acciones-y-programas/unidad-canina-cenaduc>
- SENASICA (Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria). 2017. Al ingresar a México, en puertos y aeropuertos ¿por qué me revisa un perro? 13 de diciembre de 2017. <https://www.gob.mx/agricultura/es/articulos/al-ingresar-a-mexico-en-puertos-y-aeropuertos-por-que-me-revisa-un-perro>
- SENASICA (Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria). 2020. Inspección en aeropuertos. 12 de febrero de 2020. <https://www.gob.mx/senasica/documentos/inspeccion-en-aeropuertos-111186>
- SENASICA (Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria). 2022. Inspección Fitozoosanitaria. 1 de abril de 2022. <https://www.gob.mx/senasica/acciones-y-programas/inspeccion-fitozoosanitaria>
- LFSA (Ley Federal de Sanidad Animal). 2022. 11-05-2022.
- OIE (Código Sanitario para los Animales Terrestres). 2006
- LFSV (Ley Federal de Sanidad Vegetal). 2022.
- DGIF (Dirección General de Inspección Fitozoosanitaria). 2018. Manual de Operaciones de la Dirección de la Escuela Canina.
- DGIF (Dirección General de Inspección Fitozoosanitaria). 2019. Guía Operativa Control de la Movilización Nacional en Puntos e Verificación e Inspección Federal (PVIF), Puntos de Verificación e Inspección Interna (PVI) Y Otros Sitios Autorizados. Recuperado de website: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/626990/Guiademovilizacion05032020\\_compressed.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/626990/Guiademovilizacion05032020_compressed.pdf)
- PROY-NOM-058-ZOO-1999 (Proyecto de Norma Oficial Mexicana). 1999. Especificaciones para las instalaciones y operación de los puntos de verificación zoosanitarios. Obtenido de: [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle\\_popup.php?codigo=4957507](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=4957507)
- RAE (Real Academia Española). 2021. Diccionario de la Lengua Española. <https://dle.rae.es/cuarenteno>
- Banfield Pet Hospital. (2019). Obtenido de Plan de Bienestar Banfield: Banfield Pet Hospital. 2019. Plan de Bienestar Banfield. <https://www.banfield.com.mx/planes-de-bienestar/planes-para-perros/plan-basico-perros>
- Purina. (2022). Todo sobre el chip para perros. <https://www.purina-latam.com/mx/purina/nota/perros/todo-sobre-el-chip-para-perros>. Fecha de consulta: 20 de Junio de 2022.
- Schaer, M. (2006). Medicina clínica del perro y el gato. Barcelona: MASSON

- Posadas Arias, S., Cabrera Jaramillo, A., & Monsalve Buriticá, S. (2020). *Enfermedades Rickettsiales en Latinoamérica*. Medellín: Artes y Letras
- Fossum, T. W. (2009). *Cirugía en pequeños animales*. Barcelona: Elsevier Mosby.
- Trejo, M. A. (23 de Julio de 2022). *Calendario de vacunación y desparasitación*
- CDMX, G. (2022). *Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial*. Obtenido de: Gobierno del Estado de México. Procuraduría Ambihttps://paot.org.mx/adoptacdmx/que-es-paot.php. Fecha de consulta: 25 de Junio de 2022.
- SENASICA. (23 de Septiembre de 2013). *Boletín Sanidades CENADUC*. Obtenido de file:///C:/Users/pablo/Downloads/Tesis/centro-nacional-de-adiestramiento-y-desarrollo-de-la-unidad-canina\_compress.pdf
- QUADRATIN. (24 de Abril de 2014). *Entrena CENADUC perros para vigilancia sanitaria*. Obtenido de https://edomex.quadratin.com.mx/Entrena-Cenaduc-perros-para-vigilancia-sanitaria/
- SENASICA (Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria). 2016. *Caninos, ¿Cómo se convierten en perros inspectores?* 11 de marzo de 2016. https://www.gob.mx/senasica/articulos/caninos-como-se-convierten-en-perros-inspectores
- SENASICA (Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria). 2022. *Historia y Desarrollo de la Escuela Canina*. 04 de Agosto de 2022. https://www.gob.mx/senasica/documentos/historia-y-desarrollo-de-la-escuela-canina?state=published
- RAE. Real Academia Española. (2021). *Diccionario de la Lengua Española*. https://dle.rae.es/puerto
- RAE. Real Academia Española. (2021). *Diccionario de la Lengua Española*. https://dle.rae.es/aeropuerto
- SENASICA (Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria). 2022. *Resultados del uso de unidades caninas*. 5 de agosto de 2022. https://www.gob.mx/senasica/documentos/resultados-del-uso-de-unidades-caninas?state=publish
- SENASICA (Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria). 2019. *Un día en la vida de...los inspectores del SENASICA*. 12 de diciembre de 2019. https://www.gob.mx/agricultura/articulos/un-dia-en-la-vida-de-los-inspectores-del-senasica
- SENASICA (Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria). 2022. *Programa Perros de Confort*. 5 de agosto de 2022. https://www.gob.mx/senasica/documentos/programa-perros-de-confort?state=published
- SENASICA (Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria). 2022. *Proceso de selección de manejadores*. 27 de julio de 2022. https://www.gob.mx/senasica/documentos/programa-perros-de-confort?state=published
- SENASICA (Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria). 2022. *Proceso de capacitación de manejadores*. 27 de julio de 2022.

<https://www.gob.mx/senasica/documentos/proceso-de-capacitacion-de-manejadores?state=published>

Balazs Mayanz, V., (2012). PIODERMA EN EL CANINO. REDVET. Revista Electrónica Veterinaria, 13 (3). Fecha de consulta: 8 de noviembre de 2022. Obtenido de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63623410016>

BAYER. Fecha de consulta: 8 de noviembre de 2022. Obtenido de: [https://www.bayer.com/en/products/products-from-A-to-Z?activities\[5\]=5](https://www.bayer.com/en/products/products-from-A-to-Z?activities[5]=5)

Uranovet. Fecha de consulta: 8 de noviembre de 2022. Obtenido de: <https://www.uranovet.com/es/producto/uranotest-quattro>

IDEXX. Fecha de consulta: 8 de noviembre de 2022. Obtenido de: <https://www.idexx.es/es/veterinary/snap-tests/snap-4dx-plus-test/>

Laboratorios Kirón. Fecha de consulta: 8 de Noviembre de 2022. Obtenido de <https://kironmexico.com/>

Pet's Pharma. Fecha de consulta: 8 de Noviembre de 2022. Obtenido de: <https://petspharma.com.mx/>

LAPISA. Fecha de consulta: 8 de Noviembre de 2022. Obtenido de: <https://www.lapisa.com/productos/essential-6-spot-on>

Biochem. Fecha de consulta: 8 de Noviembre de 2022. Obtenido de: <https://www.biochemagvet.com.mx/application/public/>

Goldstein, G. Fecha de consulta: 9 de Noviembre de 2022. Odontología preventiva para todas las etapas de vida. Banfield Journal. Obtenido de: [https://www.banfield.com.mx/images/journal/Od\\_Pr\\_final.pdf](https://www.banfield.com.mx/images/journal/Od_Pr_final.pdf)

Beale, B. Fecha de consulta: 9 de Noviembre de 2022. Artritis en gatos y perros. Banfield Journal. Obtenido de: [https://www.banfield.com.mx/images/journal/AGyPT\\_final.pdf](https://www.banfield.com.mx/images/journal/AGyPT_final.pdf)

Alphachem. Fecha de consulta: 9 de Noviembre de 2022. Obtenido de: <https://alphachem.mx/index.php/es/productos/pequenas-especies/pe-leidofs>

Vetoquinol. Fecha de consulta: 9 de noviembre de 2022. Obtenido de: [https://www.vetoquinol.mx/content/flexadin%C2%AE-q-7090-094#tab\\_section\\_1](https://www.vetoquinol.mx/content/flexadin%C2%AE-q-7090-094#tab_section_1)

Manzuc, P. (2012). Enfermedades del oído en perros y gatos. Buenos Aires: Inter-Médica

Virbac. Fecha de consulta: 9 de noviembre de 2022. Obtenido de: <https://mx.virbac.com/products/oticos/epiopic>

MederiLab. Fecha de consulta: 9 de noviembre de 2022. Obtenido de: <https://mederilab.com/medicamentos-veterinarios/otisan-frasco-con-20-ml/>

Brook, A. Fecha de consulta: 10 de Noviembre de 2022. Guías Dentales De la Asociación Mundial de Veterinarios de Pequeños Animales. Obtenido de: World Small Animal Veterinary

Association Global Dental Guidelines: <https://wsava.org/wp-content/uploads/2020/01/WSAVA-Dental-Guidelines-Spanish.pdf>

MederiLab. Fecha de consulta: 10 de Noviembre de 2022. Obtenido de: <https://mederilab.com/medicamentos-veterinarios/clorhexin-gel-antiplaca-frasco-con-45-ml/>

TropiClean. Fecha de consulta: 10 de Noviembre de 2022. Obtenido de: <https://www.tropiclean.com/fresh-breath-product/advanced-whitening-dental-health-solution-for-dogs/>

FancyPets. Fecha de consulta: 10 de Noviembre de 2022. Obtenido de: [https://fancypets.mx/producto?prod\\_articulo=FL3820&](https://fancypets.mx/producto?prod_articulo=FL3820&)