

Salud y Producción Cunícola

Coordinador y Moderador: MVZ Francisco Aguilar Romero, Relator: MC Luis Vicente Jiménez Castillo.



Temas:

- 1.- Introducción: “Enfermedades exóticas y emergentes, riesgo latente para la cunicultura nacional”. MVZ Francisco Aguilar Romero.
- 2.- Enfermedad hemorrágica viral de los conejos. Dr. Juan Gay Gutiérrez, Dr. Francisco Aguilar Romero.
- 3.- Mixomatosis. MC Miguel Ángel Martínez Castillo, MC Luis Vicente Jiménez Castillo.
- 4.- Enteropatía mucoide. MC Ma. Magdalena Zamora Fonseca, MC Jesús Guevara Viveros.

COMITÉ DE SALUD Y PRODUCCIÓN CUNÍCOLA

ENFERMEDADES EXÓTICAS Y EMERGENTES, RIESGO LATENTE PARA LA CUNICULTURA NACIONAL INTRODUCCIÓN



DR. FRANCISCO AGUILAR ROMERO
COORDINADOR DEL COMITÉ

ORGANIZACIÓN

- En **1965** se forma la primera asociación ganadera especializada en cunicultura.
- En **1973** se construye el Centro Nacional de Cunicultura en Irapuato Guanajuato.
- En **1998**, se constituye la Asociación Nacional de Cunicultores de México (ANCUM).
- En **2001** la SAGARPA **reconoce a la cunicultura** como actividad ganadera, susceptible de recibir los apoyos oficiales.
- En **2003**, se constituye el Comité Nacional Sistema Producto Cunícola.
- En **2007** se crea el **Comité de Salud y Producción Cunícola del CONASA.**

ESTRUCTURA DEL SECTOR



TRASPATIO 80-90%



SEMITECNIFICADO 5-10%



INDUSTRIAL MENOS DEL 5%

PRODUCCIÓN MUNDIAL DE CARNE DE CONEJO (*Oryctolagus cuniculus*) ESTIMADA EN 2010.

(miles de toneladas de carne en canal)

- China 669
- Italia 225
- Corea del Sur 133
- Egipto 70
- España 66
- Francia 52
- República Checa 38
- Alemania 38
- Federación Rusa 14
- Ucrania 14
- Argentina 7
- Hungría 5
- **México 4**
- Kenia 3
- TOTAL DE LA PRODUCCIÓN MUNDIAL 1, 693



SITUACIÓN ACTUAL DE LA CUNICULTURA EN MÉXICO



Estadísticas de producción cunícola

Estimaciones realizadas por la Vocalía de Estadística del Comité Nacional Sistema Producto Cunicola, mismas que se encuentran en proceso de validación por el Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP).

	▶ 2014	▶ 2015	▶ 2016
Hembras en producción	309,989	349,562	389,135
Conejos producidos	11,450,993	12,912,862	14,374,651
Toneladas de carne	12,998	14,094	15,689
Consumo per capita	104	116	128
Valor \$ mn de carne de conejo	870,539,614	1,005,312,027	1,138,352,444



Fuente: Vocalía de Estadística del Comité Nacional Sistema Producto Cunicola

CONSUMO DE CARNE DE CONEJO *per cápita* AL AÑO.

- Malta.....9 Kg.
- Italia.....5 Kg.
- Chipre.....4,5 Kg.
- Francia y Bélgica.....3 Kg.
- España.....2 Kg.
- Estados Unidos.....0.5 Kg.
- México.....0.128 Kg.



SANIDAD.

ENFERMEDAD EMERGENTE

- Se le designa una nueva aparición de una enfermedad, infección o infestación en un animal, que causa un importante impacto en la sanidad animal o la salud humana, como consecuencia de:

A) una modificación de un agente patógeno conocido o a la propagación de éste a una zona geográfica o a una especie de la que antes estaba ausente o a un

b) agente patógeno no identificado anteriormente o una enfermedad diagnosticada por primera vez.

ENFERMEDAD EXÓTICA.

- Enfermedad importante transmisible de los animales, que se considera inexistente en un país, la cual tiene un impacto económico o sanitario potencialmente significativo.

En conejos se consideran exóticas:

- MIXOMATOSIS ??????
- ENFERMEDAD HEMORRÁGICA VIRAL. (RIESGO DE ENTRADA AL PAIS).
- ENTEROPATÍA MUCOIDE



RIESGOS DE LA GLOBALIZACIÓN

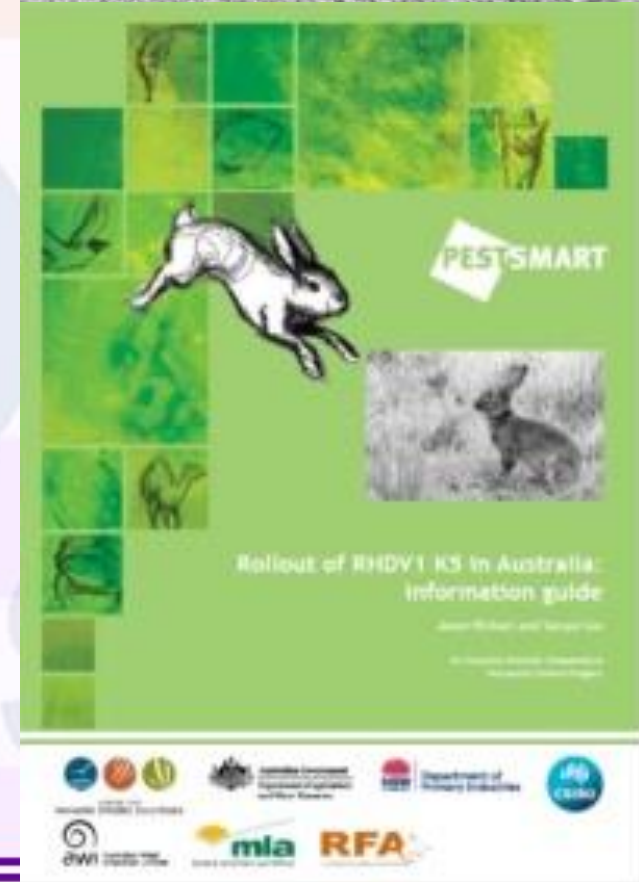
CONTROL BIOLÓGICO DEL CONEJO EN AUSTRALIA.

- **Rollout of RHDV1 K5 in Australia:
information guide**

Jason Wishart and Tarnya Cox

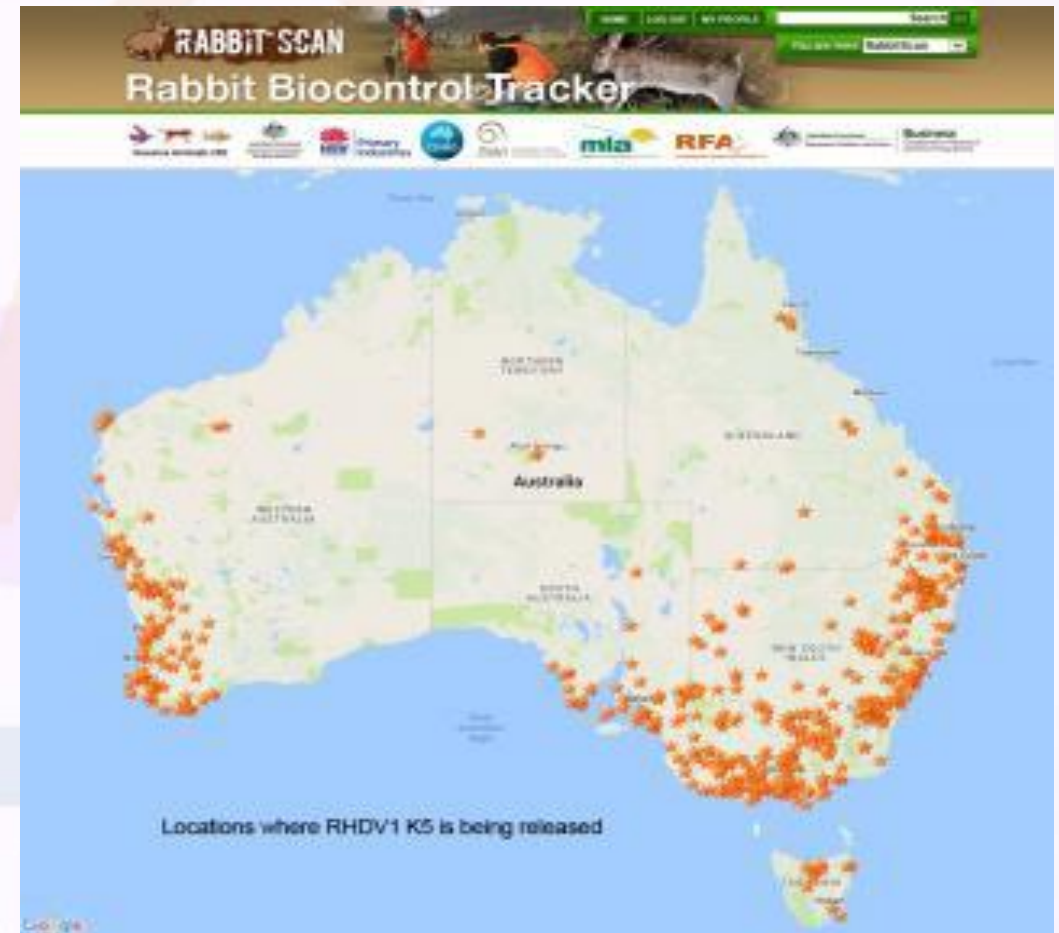
- **An Invasive Animals Cooperative
Research Centre Project**

- **MARCH 2017.**

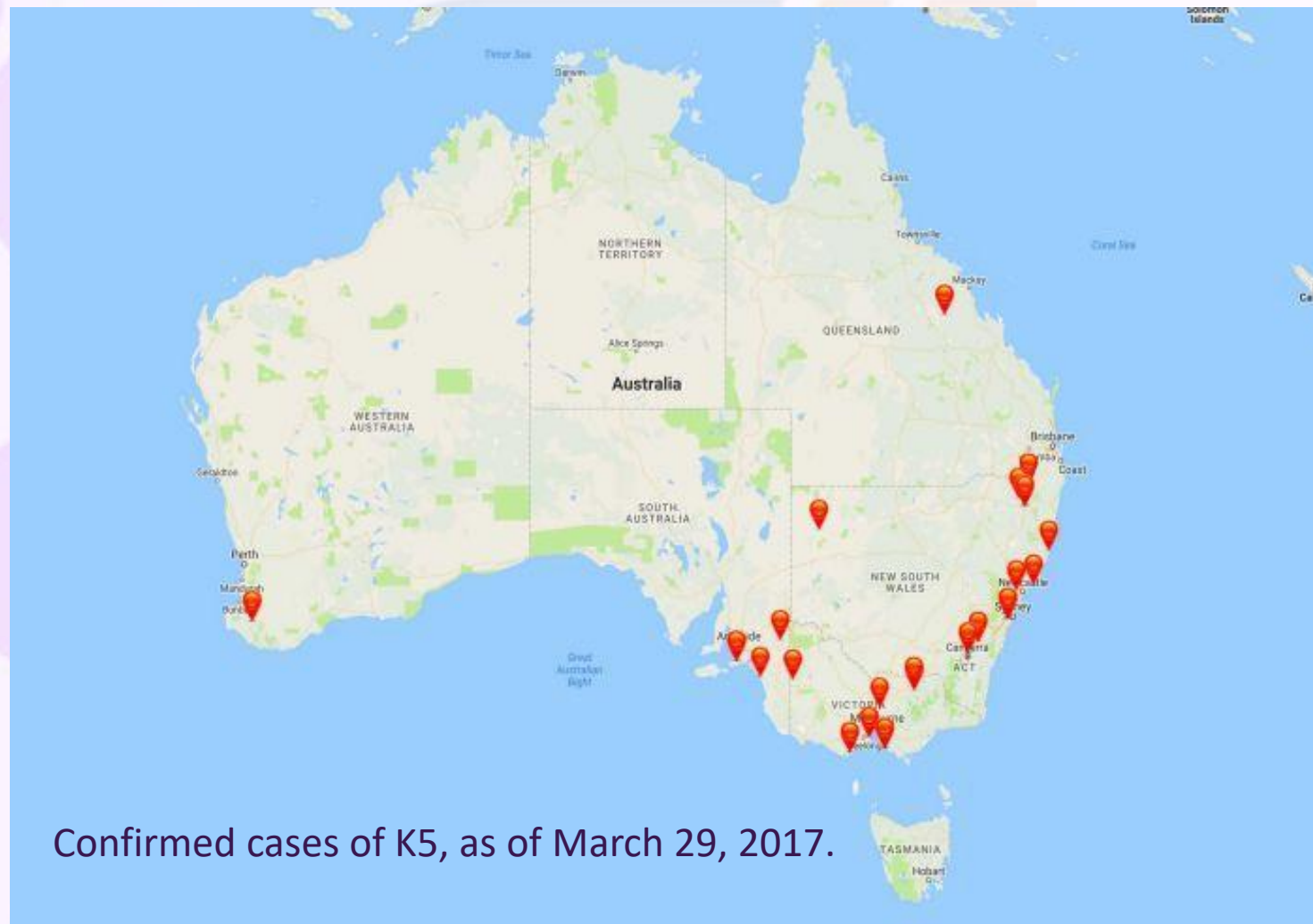


Historia del biocontrol de conejos en Australia

- MYXV Myxoma virus
- RHDV1 Rabbit haemorrhagic disease virus
- RHDV1 v351 Czech variant of RHDV1 used in Australia since 1995
- RHDV1 K5 Korean variant of RHDV1 MARCH 2017.
- RCV-A1 Benign calicivirus

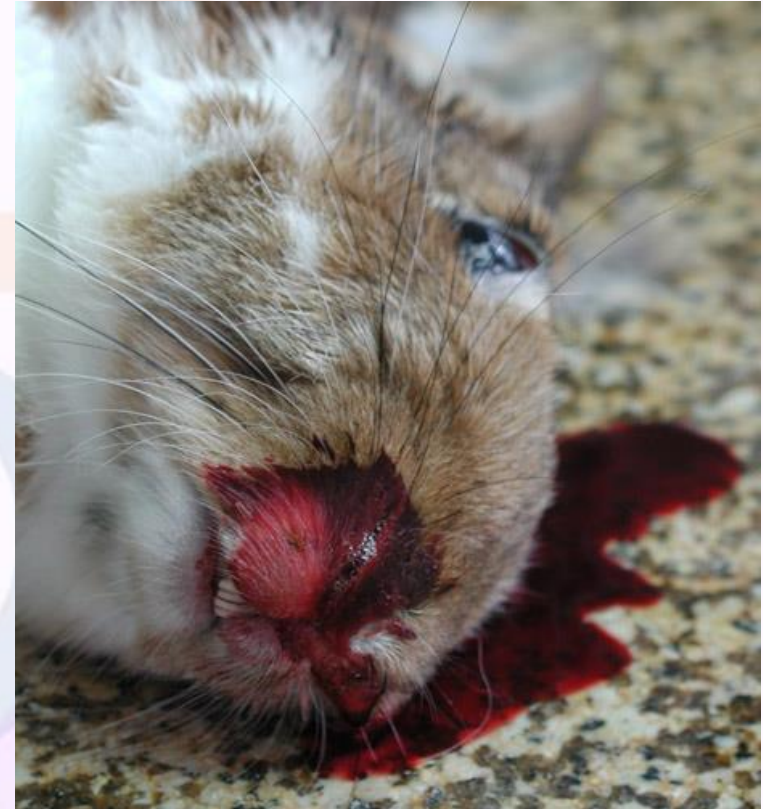


Locations where RHDV1 K5 is being released



ENFERMEDAD HEMORRÁGICA VIRAL DE LOS CONEJOS EN MÉXICO.

- En 1988, se presentó **LA ENFERMEDAD HEMORRÁGICA VIRAL DE LOS CONEJOS**. Se realizó una campaña de erradicación que logró ser reconocida oficialmente en 1992 por la OIE.



CONASA

Consejo Nacional de Sanidad Animal

25 reunión anual

Comité Sanidad y Producción Cunícola

CONASA



Querétaro, Qro., diciembre de 2017

E. H. V. C.

a 30 años de su ingreso y erradicación

CONASA



Juan Gay Gutiérrez
Diciembre de 2017

Antecedentes

CONASA



Con que contábamos:

- **Una nueva CPA**
- **Con atribuciones ampliadas a la prevención de todas las enfermedades exóticas 1988.**
- **El SINESA constituido en 1986:**
 - Más de 2000 MVZ's capacitados en cuatro años (1982-1986), gracias al programa **AUTOSIM**.
 - Creación de 8 regiones de emergencia.



Con que contábamos:

- El Laboratorio de Alta Seguridad de la CPA, con personal altamente calificado (**primer laboratorio BSL3 en México**).



- Con la nueva misión de diagnosticar todas las enfermedades exóticas y no solo la fiebre aftosa

Entonces apareció una nueva exótica, la EHVC

- Similar a la **fiebre aftosa** en:
 - Potencial de transmisibilidad.
 - Resistencia al medio ambiente.

QUE LOGRÓ EN POCO TIEMPO UNA DISTRIBUCIÓN MUNDIAL

- Similar a la **peste bovina** en:
 - Índice de letalidad.

MÁS DE 100 MILLONES DE CONEJOS MUERTOS EN POCOS AÑOS

Países afectados por la EHVC (1984-1988)

1984 Jiangsu, China

1985 Corea

1986 Italia

1988 Alemania Oriental y Occidental

Austria

Checoslovaquia

España

Francia

Hungría

Italia

México

Polonia

Portugal

Rumanía

Rusia

Suiza

Suecia

El reto

CONASA



22 de enero de 1989



Caso índice



Inicio de las actividades de rastreo



Actividades de campo

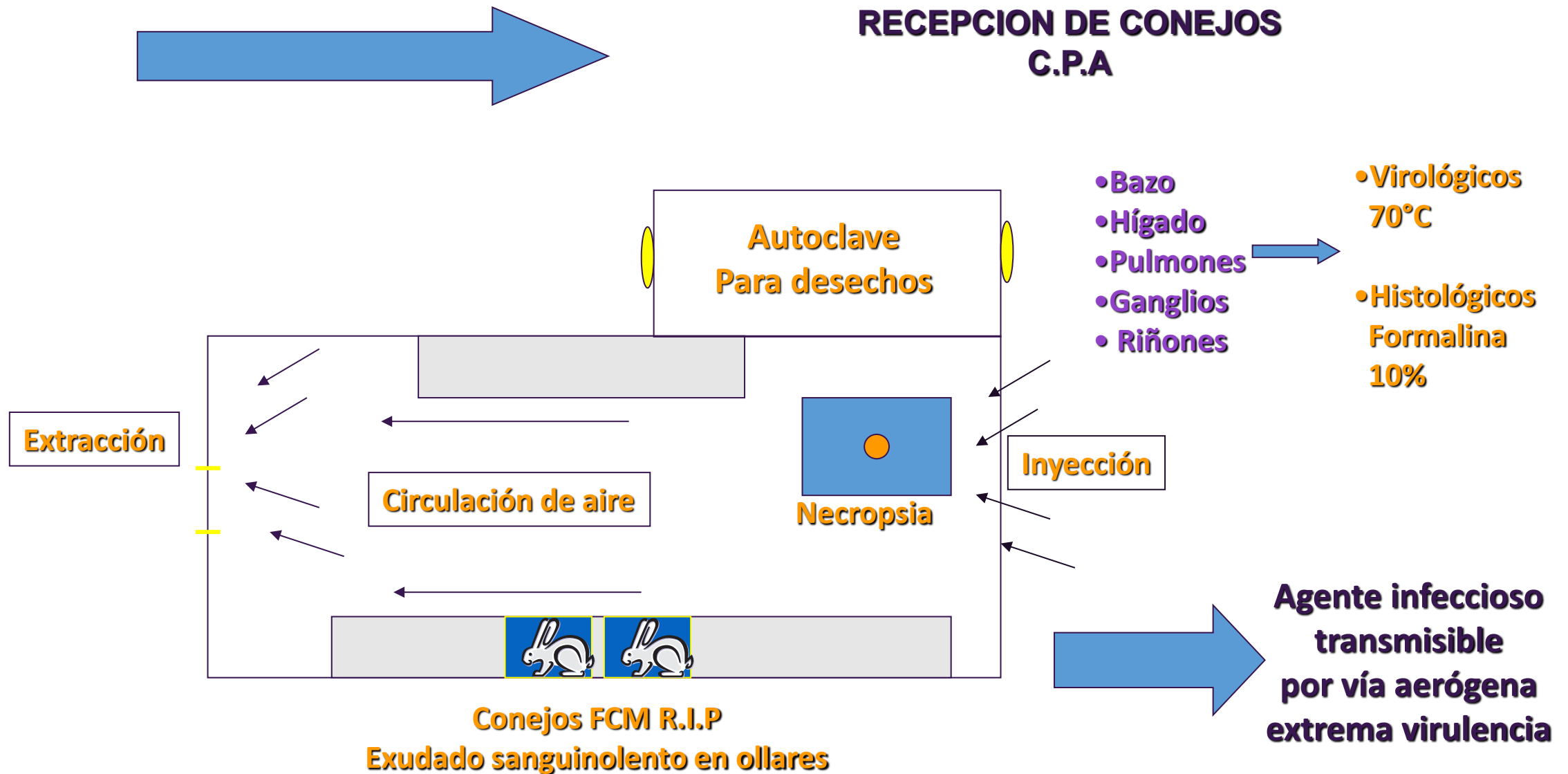


Primeras observaciones

- **Signos clínicos**
 - Cuadro sobreagudo
 - Muerte súbita
 - Heces con mucosidad blanquecina
 - Sangre en orificios nasales
 - Aborto en hembras gestantes



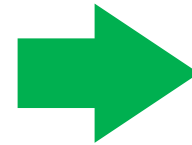
Estudios transmisibilidad C. P. A.



Estudios en laboratorios C. P. A. y UNAM

- Patología (lesiones macro y microscópicas)
 - Cadáveres: en buenas condiciones
 - Hígado: congestionado
 - Bazo: friable > tamaño
 - Tráquea: liquido sanguinolento

- Hígado:
 - Necrosis coagulativa
 - Disociación de hepatocitos
- Pulmón: Neumonía, hemorragias y proliferación de tejido linfoide
- Bazo: Congestión, hemorragias, necrosis y depleción linfocitaria

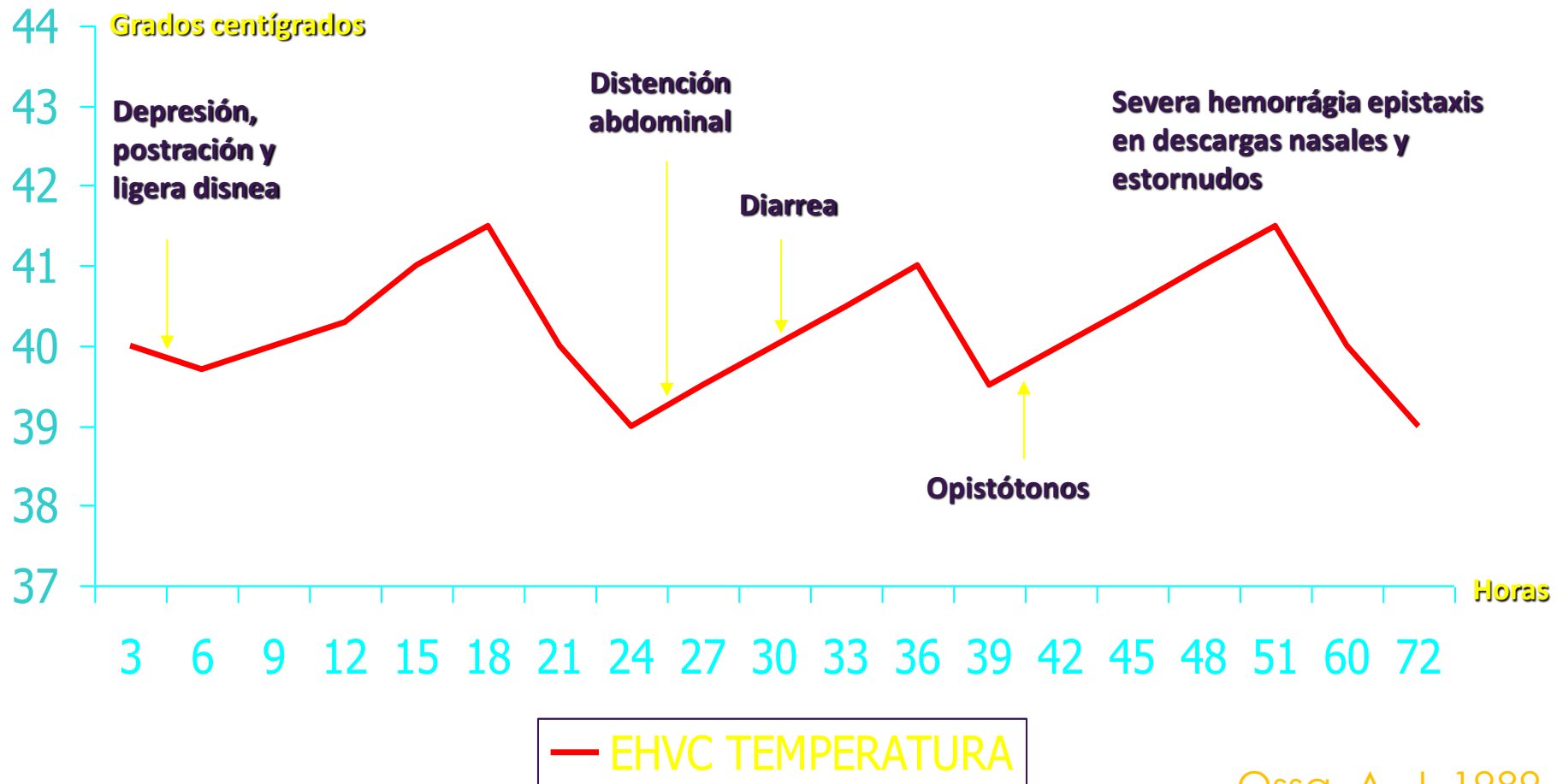


Imposibilidad aislamiento viral en cultivos celulares

Reproducción cuadro clínico solo por inoculación de ultrafiltrados más antibióticos

Conejos inoculados experimentalmente con la enfermedad hemorrágica viral de los conejos (E.H.V.C.)

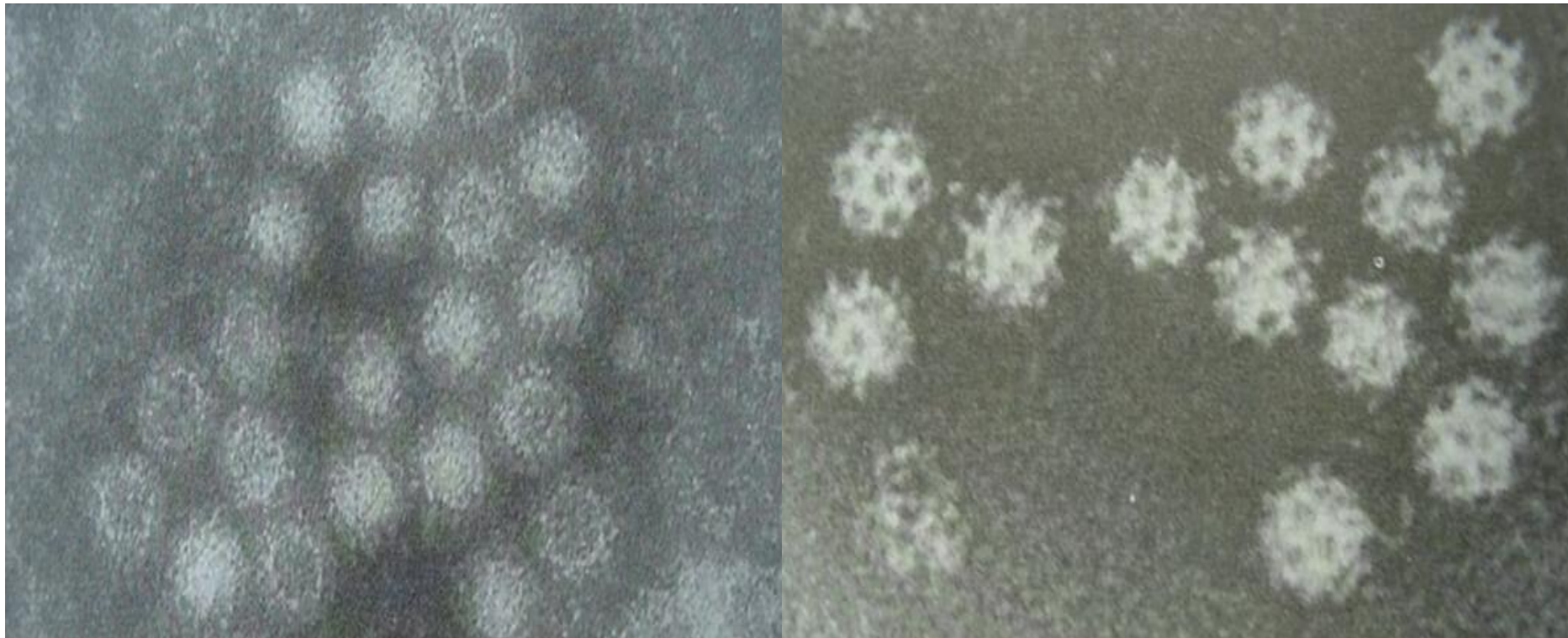
SIGNOS CLINICOS



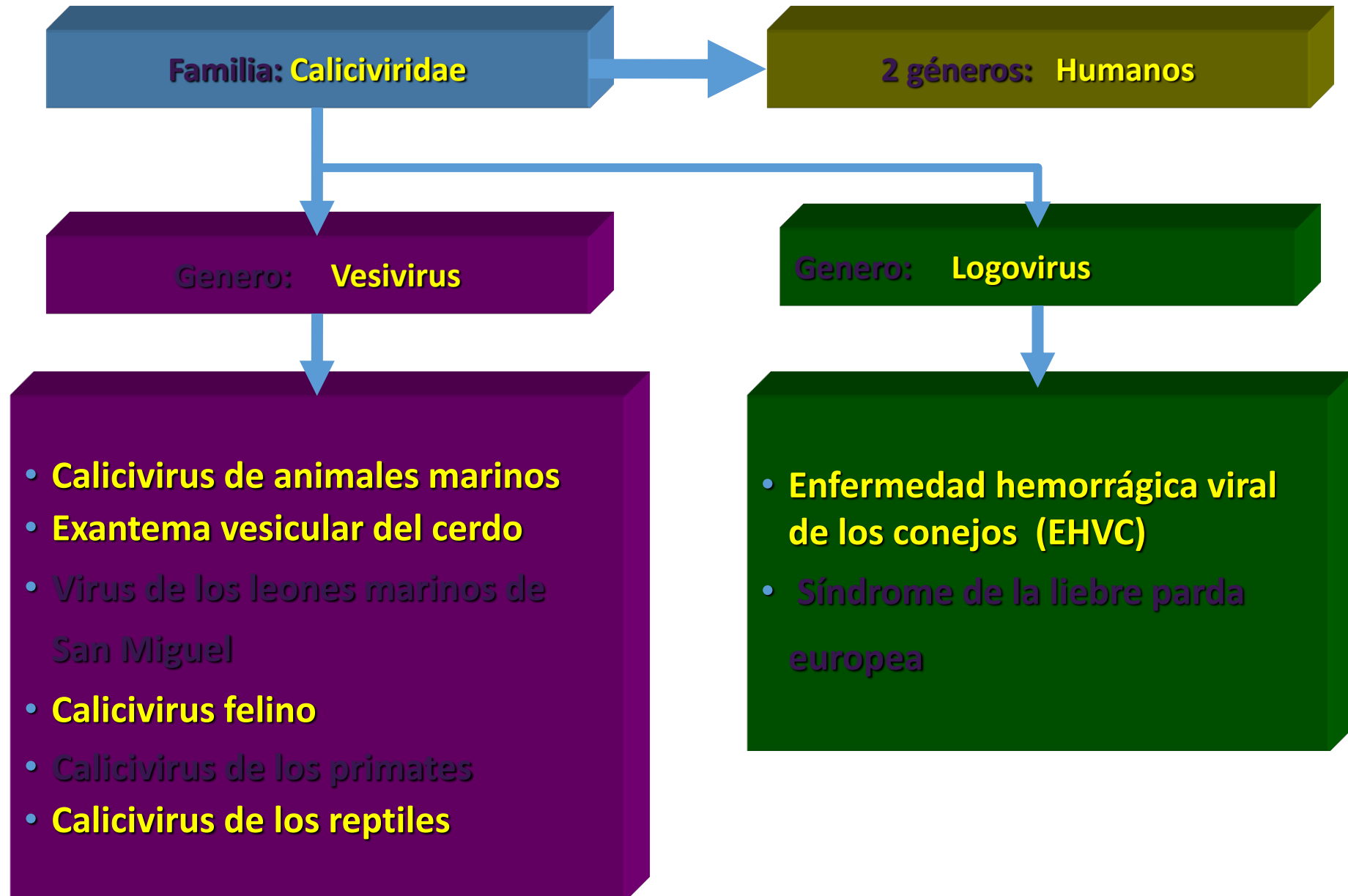
Estudios de virología C. P. A. – UNAM

M. electrónico →

- Partículas icosaedricas
- 30 y 40 nm de diámetro
- 32 capsómeros



Clasificación actual del VEHVC



Otras investigaciones de laboratorio que fueron de utilidad para la Campaña de erradicación de la EHVC

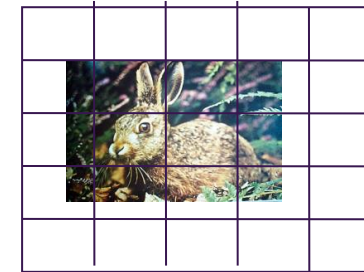
- **Estudios de transmisibilidad**
- **Resistencia del virus a los desinfectantes**
- **Determinación del estado de portador**
- **Permanencia del virus en alimentos**
- **Aspectos de bioseguridad**
- **Primeros estudios sobre patogenia**
- **Susceptibilidad de fauna silvestre**

Susceptibilidad del teporingo Al virus de la EHVC

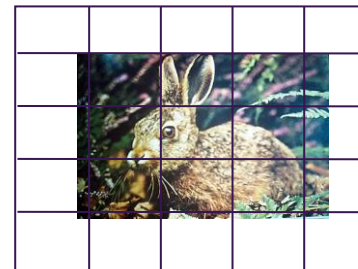
- Serología inicial negativos a EHVC
- Desafío conejo NZ con VEHC
- Conejo desafiado murió a las 72 horas
- Conejos experimentales sin cambios aparentes 6 días



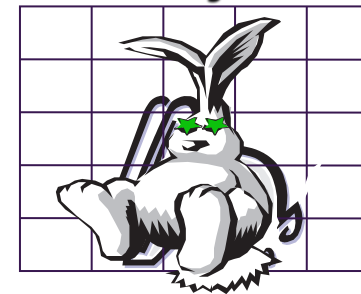
Macho joven



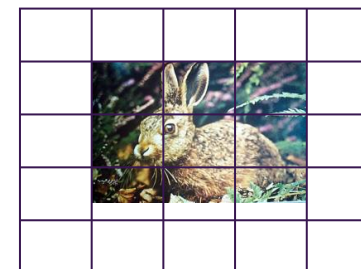
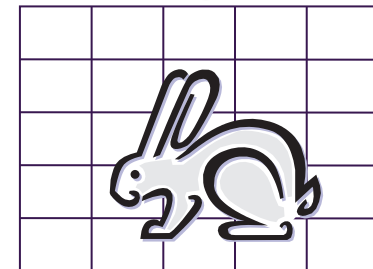
Hembra adulta



Conejo NZ



Conejo NZ

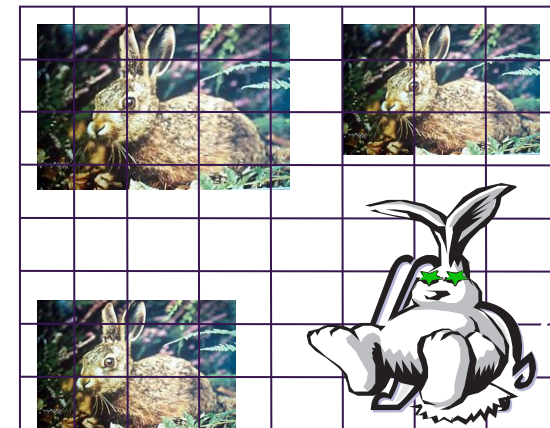


Macho joven

Susceptibilidad del teporingo al virus de la EHVC

- **Introducción de conejos experimentales 3 días después de la muerte del conejo desafiado**
- **Conejo NZ murió a las 72 horas**
- **Teporingos sanos y sin seroconversión a 15 días de su introducción a la jaula**
- **Desafío de teporingos con 2 ml de VEHC**
- **Quince días después sanos y seronegativos**

**Jaula conejo NZ
Muerto a las 72 horas**



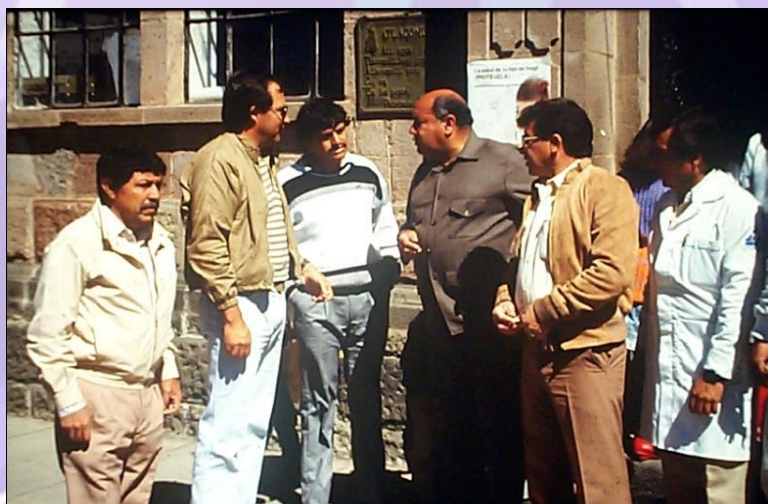
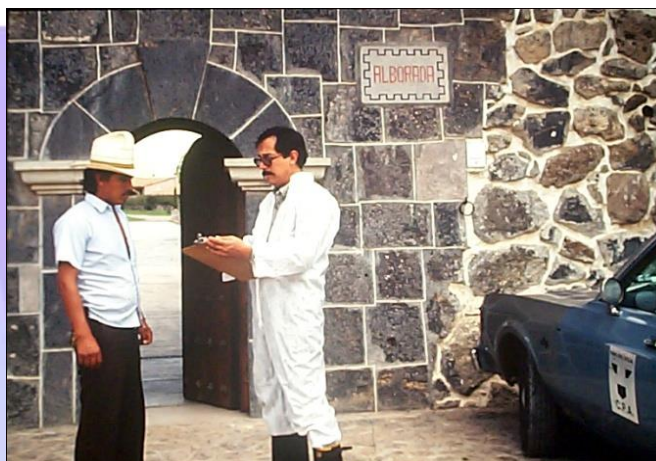
Los resultados señalan al teporingo como especie resistente al VEHC

Otras aportaciones del Laboratorio de alta seguridad de la C. P. A.

- Determinación de la naturaleza transmisible y etiología viral y de los métodos para su diagnóstico HA, HI, Inmunofluorescencia, etc.
- Desarrollo de la prueba de HI en muestras de papel filtro
- Estudios sobre susceptibilidad de fauna silvestre
- Importantes aportaciones a la historia natural de la enfermedad
- Aspectos de bioseguridad y manejo de brotes



Inspección

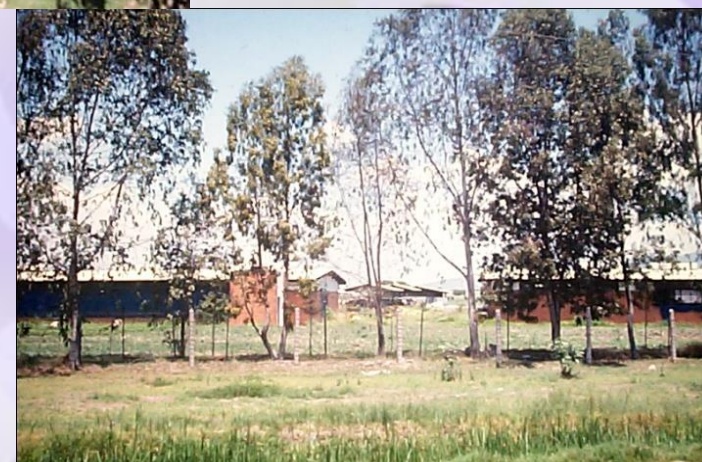


Rastreo



SALUD Y PRODUCCIÓN
CUNÍCOLA

Rastreo



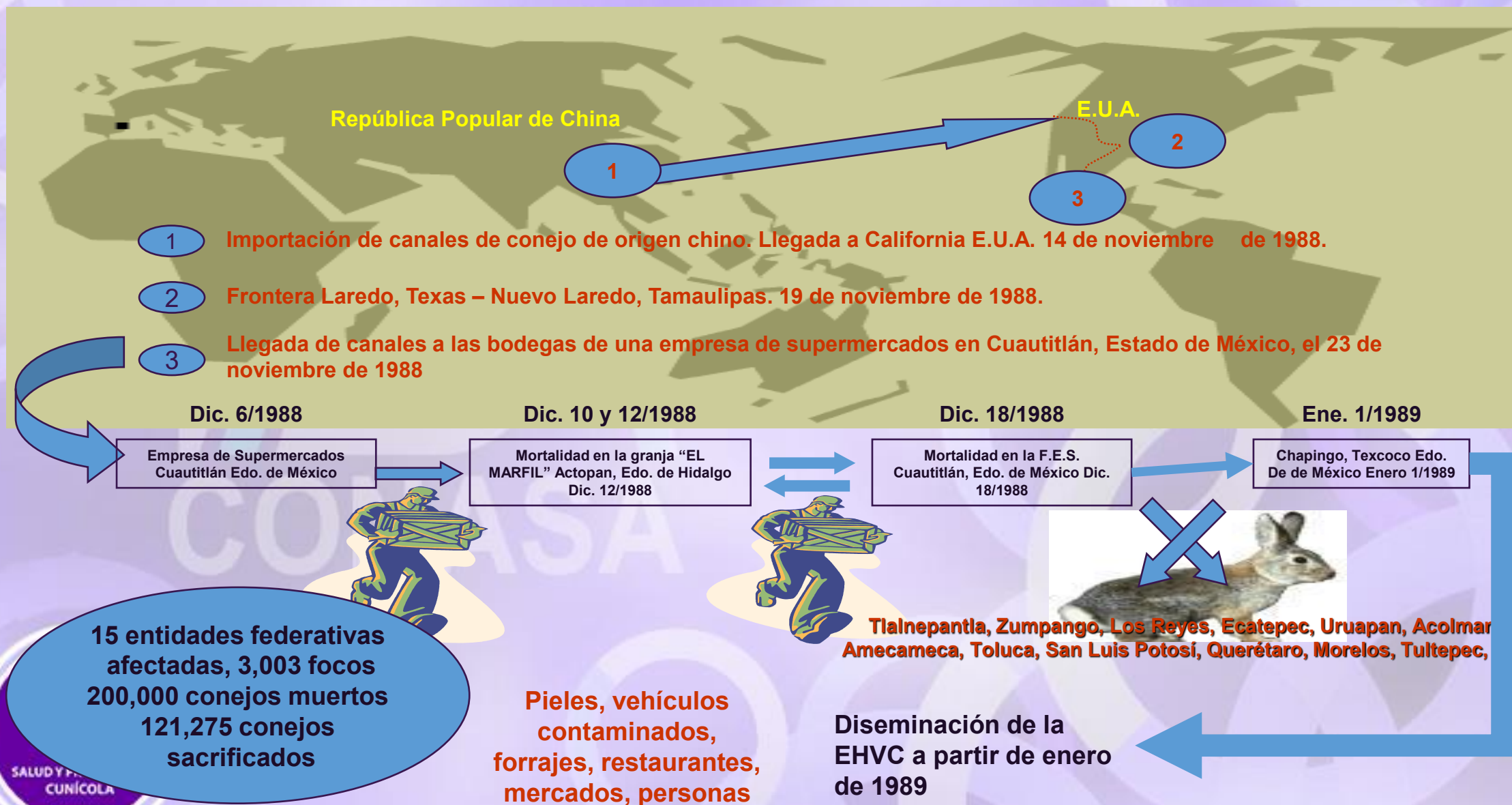
Rastreo

Edo. de Hidalgo
12 de diciembre de 1988



Diagrama epidemiológico

Secuencia de eventos relacionados con el brote de la enfermedad hemorrágica viral de los conejos en México, 1988-199



Cuarentena



121,275 conejos sacrificados

Despoblación



200,000 conejos muertos



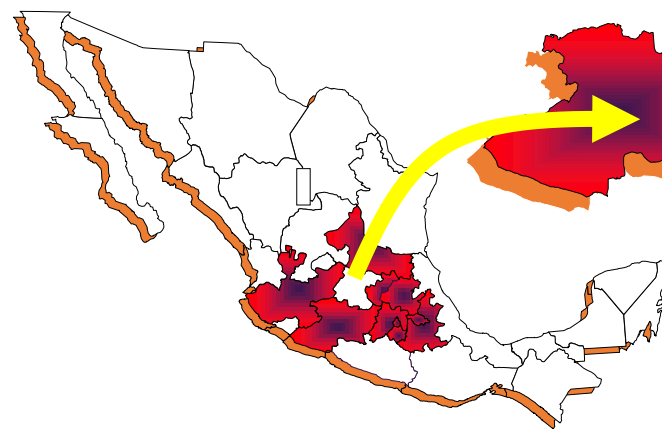
Desinfección



Dic. 1988 – Enero 1989



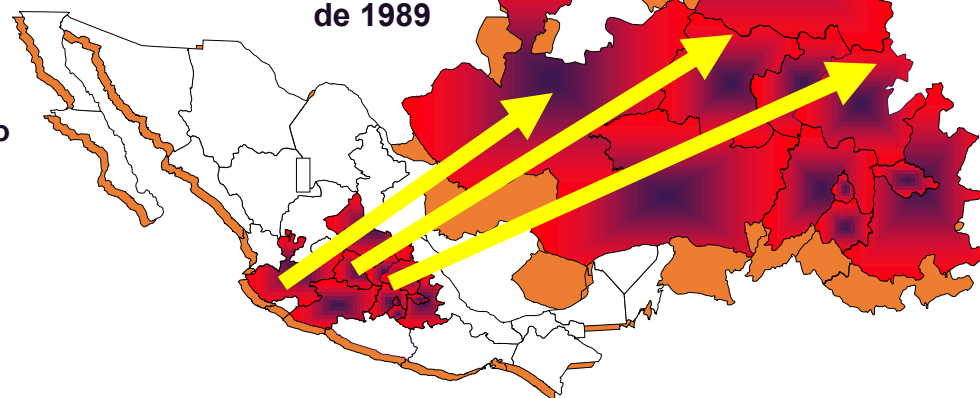
Febrero 1989



Michoacán 10 de febrero de 1989

Hidalgo
D.F.
Morelos
S.L.P.
Puebla
Michoacán
Edo. México
Tlaxcala
Querétaro

Marzo 1989



Jalisco 6 de marzo de 1989

Guanajuato 8 de marzo de 1989

Hidalgo
D.F.
Morelos
S.L.P.
Puebla
Michoacán
Edo. México
Tlaxcala
Querétaro
Jalisco
Guanajuato

El Gran Reto Ciudad de México





Medios masivos de comunicación

<Notas periodísticas>

Spots en radio y televisión



Perifoneo y carteleria movil



Recolección de conejos en delegaciones



Transporte, sacrificio e incineración



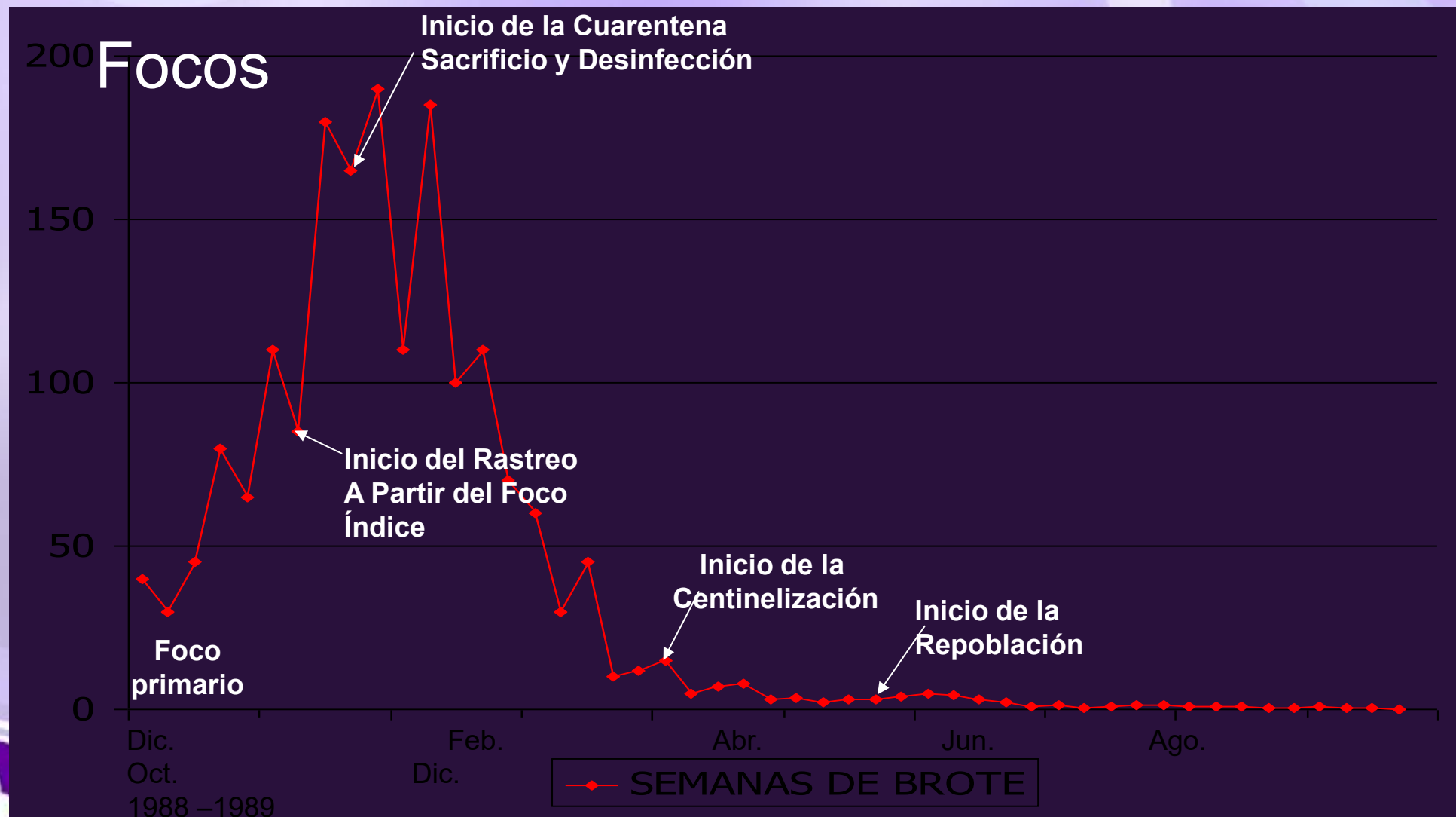
Desinfección



Incineración en campo



Evolución del brote



1989 - 1990

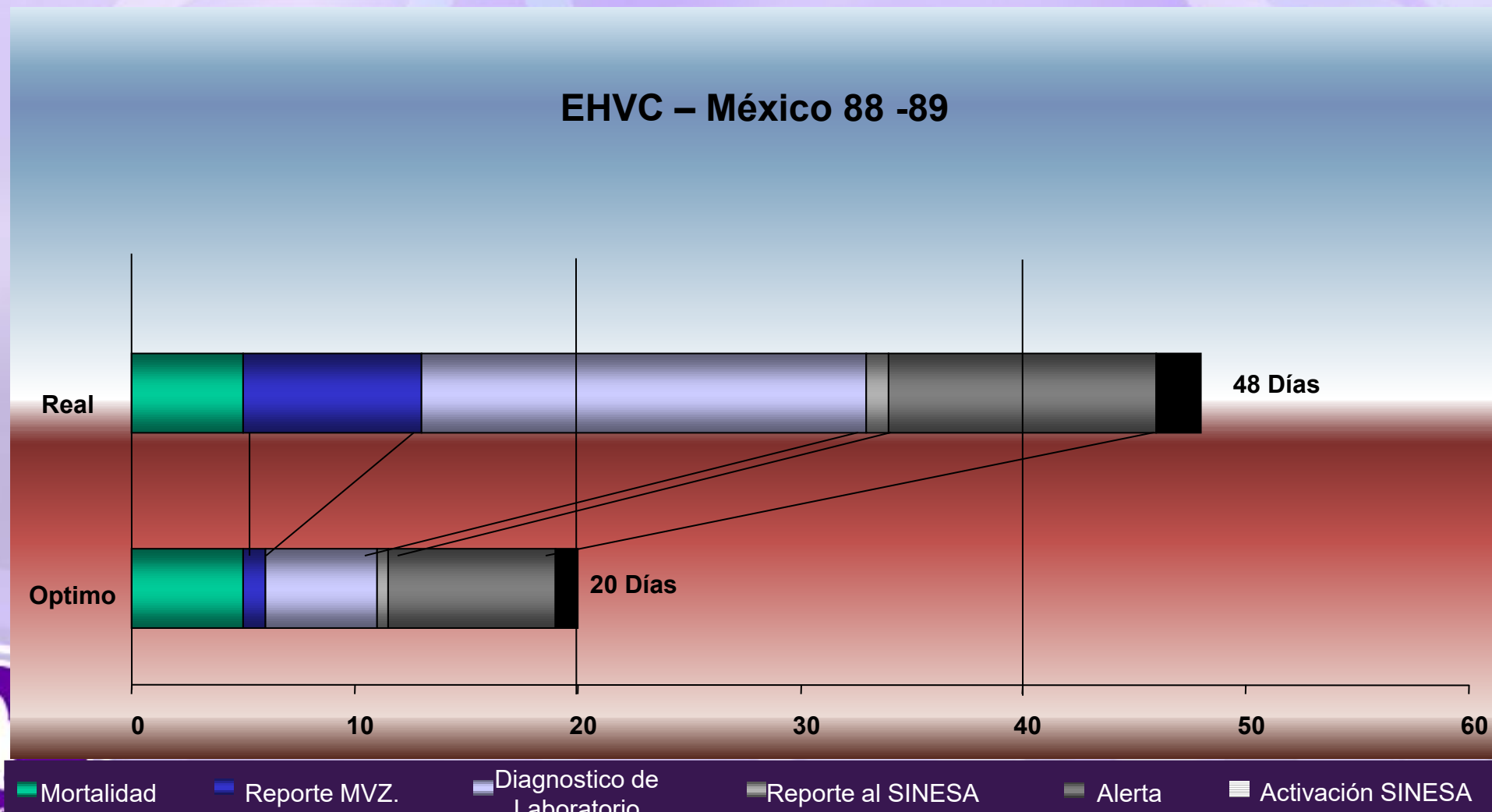


Balance

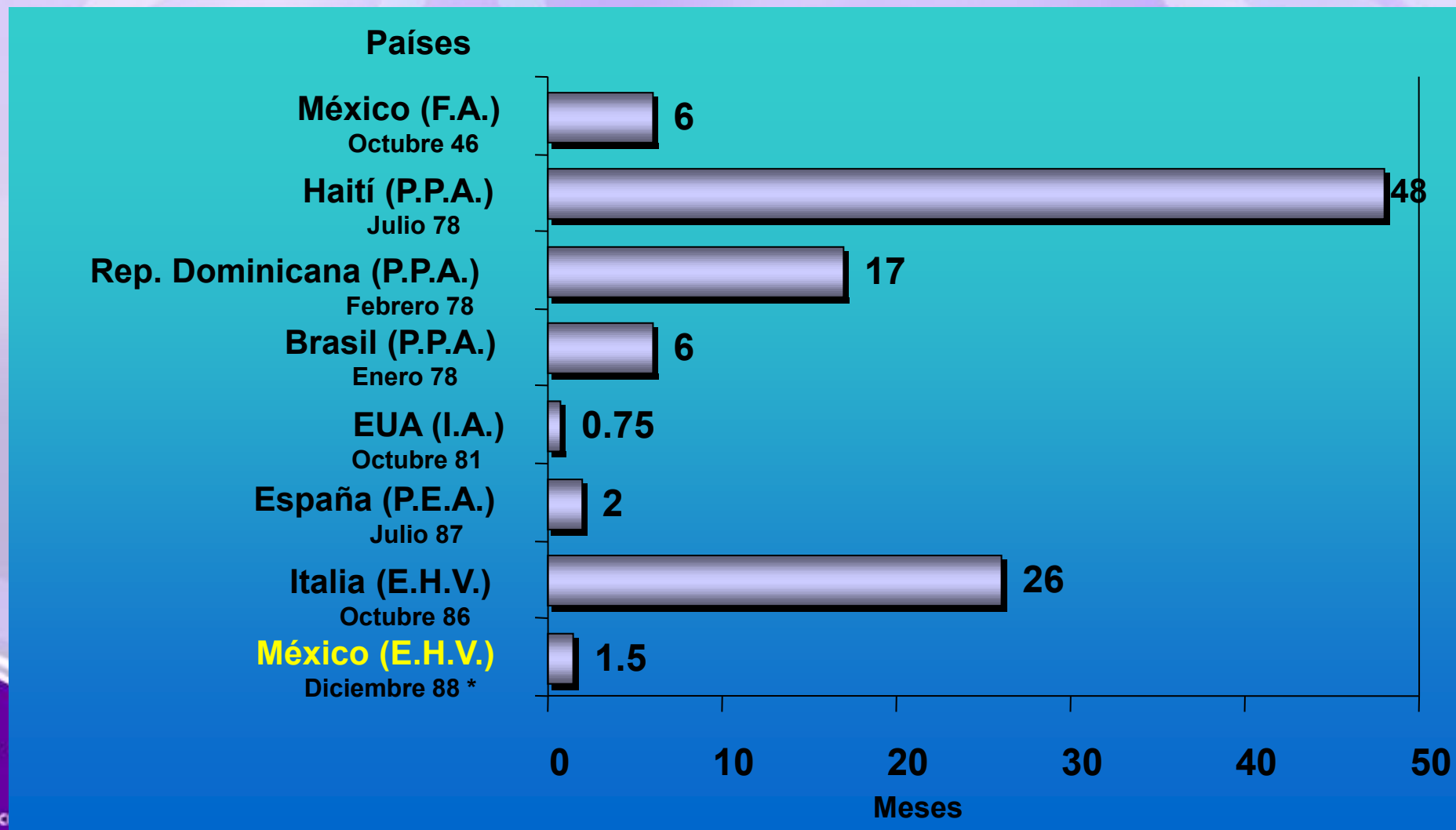
CONASA



Tiempo de respuesta de emergencia Índice de excelencia



Tiempo de respuesta de emergencia Índice de Excelencia



ENTIDAD	NUMERO DE BRIGADAS	PERSONAL TEC. SARN. DELEGA- CION ESTATAL	PERSONAL SINESA	PERSONAL COCODER D.F.	TECNICOS SECTOR SALUD.	ESTUDIANTES DE MEDICINA VET.Y ZOOT.
DISTRITO FEDERAL	62	6	25	14		426
ESTADO DE MEXICO	50	300	5		2000	
GUANAJUATO	9	83	2			
HIDALGO	26	130	5			
JALISCO	1	10	1			
NICHUACAN	3	15	3			
MORELOS	9	30	7			
PUEBLA	4	24	5			
QUERETARO	1	3	2			
SEN.LUIS POTOSI	3	9	2			
TLAXCALA	15	75	4			
GUERRERO	2	8	1			
COAHUILA	12	26	4			
NUEVO LEON	10	17	2			10
VERACRUZ	5	10	1			
TOTAL	212	746	67	14	2000	436

GRAN TOTAL : TECNICOS Y PROFESIONALES 3,259
FEBRERO - OCTUBRE DE 1969.

Dls. 1'000,000.00
costos directos



- Único país en el Mundo que ha logrado:
 - La erradicación definitiva (1988 - 1993)
 - Establecer con precisión el origen del primer foco y un diagrama completo del brote hasta su eliminación. Caso único en México
- Otros logros:
 - Primeros estudios de laboratorio de aplicación contraepidémica.
 - Primeros estudios sobre la historia natural de la enfermedad.
 - ENFRENTAR EXITOSAMENTE UNA ENFERMEDAD DESCONOCIDA.
 - **ERRADICAR UNA ENFERMEDAD EXÓTICA DE LA CIUDAD MÁS GRANDE DEL MUNDO.**

EN RESUMEN, UN MODELO TERMINADO DE EPIDEMIOLOGÍA APLICADA

Epílogo

“En una emergencia sanitaria, al igual que en un incendio, lo realmente importante es saber que hacer en los primeros minutos y contar a mano, con una cubeta de agua, ya que una reacción inicial errónea y la falta de esa cubeta, hará inútil, toda el agua del mundo entregada a destiempo ”

Ahora la pregunta sería:
< ¿Es México vulnerable a la EHVC? >

Enfermedades, infecciones e infestaciones de la Lista de la OIE en vigor en 2013

A raíz de resoluciones adoptadas por el Comité Internacional y recomendaciones emitidas por las Comisiones Regionales, se encomendó a la Sede de la OIE que elaborase una lista única de enfermedades de declaración obligatoria para animales terrestres y acuáticos para sustituir a las antiguas Listas A y B.

Se elaboró esta lista única a fin de estar en consonancia con la terminología utilizada por el Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias de la Organización Mundial del Comercio al clasificar las enfermedades como riesgos específicos y otorgar a todas las enfermedades que formen parte de la lista el mismo grado de importancia en el comercio internacional.

Para elaborar una lista única de enfermedades de declaración obligatoria, la OIE estableció un conjunto de criterios, que fueron aprobados en mayo de 2004, para incluir o no una enfermedad en dicha lista (animales terrestres - animales acuáticos).

Enfermedades en logomorfos:

Mixomatosis

Enfermedad hemorrágica del conejo



PAISES QUE NOTIFICARON LA PRESENCIA DE LA ENFERMEDAD, 1980-2000

1.- África y Medio Oriente

Camerún	1990	Libano	1989
Egipto	1989	Libia	1992
Isla de la Reunión	1989	Túnez	1989

2.- América

México	1988	(Oficialmente erradicada en 1993).	
Cuba	1993		

3.- Asia

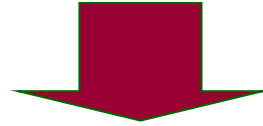
Corea, República de	1984	China Rep.	1984
---------------------	------	------------	------

4.- Europa

Alemania	1989	Holanda	1990
Austria	1989	Hungría	1987
Bélgica	1989	Italia	1986
Croacia	(¿?)	Letonia	(¿?)
Dinamarca	1987	Luxemburgo	1990
Checa y Eslovaca Rep. Fed.	1990	Malta	1990
Eslovenia	(¿?)	Polonia	1989

Isla de Wardarg, Australia	1991	Australia del Sur	1995
Nueva Zelanda	1997	Iowa, E..U.A.	2000
Utah, E..U.A.	2001	Montevideo, Uruguay	2004
Indiana, E..U.A.	2005	América, Europa, Asia, África, Australia y NZ.	

B A R R E R A S D E D E F E N S A



Primera

BARRERA DE DEFENSA

PREVENCION



Segunda

BARRERA DE DEFENSA

DETECCION
OPORTUNA



Tercera

BARRERA DE DEFENSA

RESPUESTA
INMEDIATA ANTE
LA EMERGENCIA

PRIMERA

INTELIGENCIA ZOOSANITARIA - REQUISITOS IMPORTACIÓN.



INSPECCION DE PUERTOS, AEROPUERTOS FRONTERAS



CUESTIONARIO A PASAJEROS


COMMISSION NATIONALE DE SANTÉ AGRAIRE ET ANIMAL
DIRECTION GÉNÉRALE DE SANTÉ ANIMAL
DIRECTION GÉNÉRALE D'INSPECTION PHYTOZOOSANITAIRE

Le questionnaire suivant est une formalité nécessaire demandée par la Direction Générale de Santé Animale à fin de prévenir l'introduction au Mexique de la Fièvre Aftreuse pour protéger le patrimoine représenté par le bétail national.
Cette information est additionnelle à celle demandée dans la déclaration pour la douane pour tous les voyageurs provenant:

De l'Angleterre, de l'Écosse, du Pays de Galles, de l'Irlande du Nord, de l'Allemagne, du France, de l'Hollande, du Belgique, de la République d'Irlande et d'autres pays en risque.

1. Êtes-vous propriétaire ou avez-vous visité des exploitations du bétail comme des laiteries, des enclos d'engraissement, des abattoirs, des usines de conditionnement et emballage de la viande, des marchés des animaux, des foires ou des expositions du bétail, du 15 janvier 2001 au présent?
OUI ☐ NON ☐
2. Quand est-ce que vous avez visité ces endroits pour la dernière fois? _____
3. Où? _____
Pays _____ Localité _____
4. Êtes-vous en contact direct avec des bovins, des porcs, des ovins, des caprins, ou des équins?
OUI ☐ NON ☐
5. Dans votre voyage au Mexique, avez-vous l'intention de visiter des exploitations ou des fermes avec des bovins, porcs, ovins, caprins ou équins?
OUI ☐ NON ☐

Nom et Prénom: _____
Pays de provenance: _____
Adresse au Mexique: _____
Je déclare sous protestation de dire la vérité
Date (jj/mm/aa) _____

FRANÇAIS


NATIONAL COMMISSION FOR PLANT AND ANIMAL HEALTH
GENERAL DIRECTION OF ANIMAL HEALTH
GENERAL DIRECTION OF ANIMAL AND PLANT HEALTH INSPECTION

Special questionnaire required by the General Direction of Animal Health to prevent the introduction to the country of Foot-and-mouth Disease, with the purpose of protecting the national livestock patrimony.
Required information, additionally to the one asked by the customs declaration form to all passengers coming from:

United Kingdom (England, Scotland, Wales, Northern Ireland), Germany, France, Holland, Belgium, Ireland and other risk countries.

1. Are you the owner or have you visited livestock farms, dairy farms, cooperatives feedlots, abattoirs, livestock markets, livestock fairs or shows January 15, 2001 until today?
YES ☐ NO ☐
2. When was the last time you visited one of these places? _____
3. In which country _____ In which locality _____
4. Have you been in direct contact with bovine, swine, ovine, caprine or equine?
YES ☐ NO ☐
5. In your trip to Mexico, are you planning to visit any premises where there are bovine, swine, ovine, caprine or equine?
YES ☐ NO ☐

Name: _____
Country coming from: _____
Address in Mexico: _____
I declare to say the truth
Date (jj/mm/aa) _____

INGLÉS


COMISIÓN NACIONAL DE SANIDAD AGROPECUARIA
DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL
DIRECCIÓN GENERAL DE INSPECCIÓN FITOZOOSANITARIA

Cuestionario especial requerido por la Dirección General de Salud Animal para prevenir la introducción al país de la Fiebre Aftosa, con el fin de proteger el patrimonio ganadero nacional.
Requerimiento de información adicional, a la solicitada en la declaración de Aduanas para todos los pasajeros procedentes de:

Reino Unido (Inglaterra, Escocia, Gales, Irlanda del Norte), Alemania, Francia, Holanda, Bélgica, República de Irlanda y otros países en riesgo.

1. ¿Es usted propietario o ha visitado explotaciones agropecuarias como lecherías, cooperativas, corrales de engorda, rastros, empaquetadoras, mercados de animales, ferias o exposiciones ganaderas del 15 de enero de 2001 a la fecha?
SI ☐ NO ☐
2. ¿Cuándo fue la última vez que usted visitó alguno de esos lugares? _____
3. En qué país _____ En qué localidad _____
4. ¿Ha estado usted en contacto directo con bovinos, porcinos, ovinos, caprinos o equinos?
SI ☐ NO ☐
5. En su viaje a México ¿planea usted visitar instalaciones en donde haya bovinos, porcinos, ovinos, caprinos o equinos?
SI ☐ NO ☐

Nombre: _____
País de procedencia: _____
Domicilio en México: _____
Declaro bajo protesta decir la verdad
Fecha (dd/mm/aa) _____

ESPAÑOL

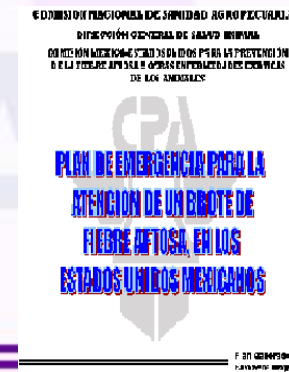
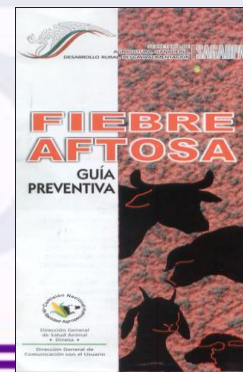
576,000 distribuidos

PRIMERA

AUTOSIM CURSOS UNIVERSIDADES

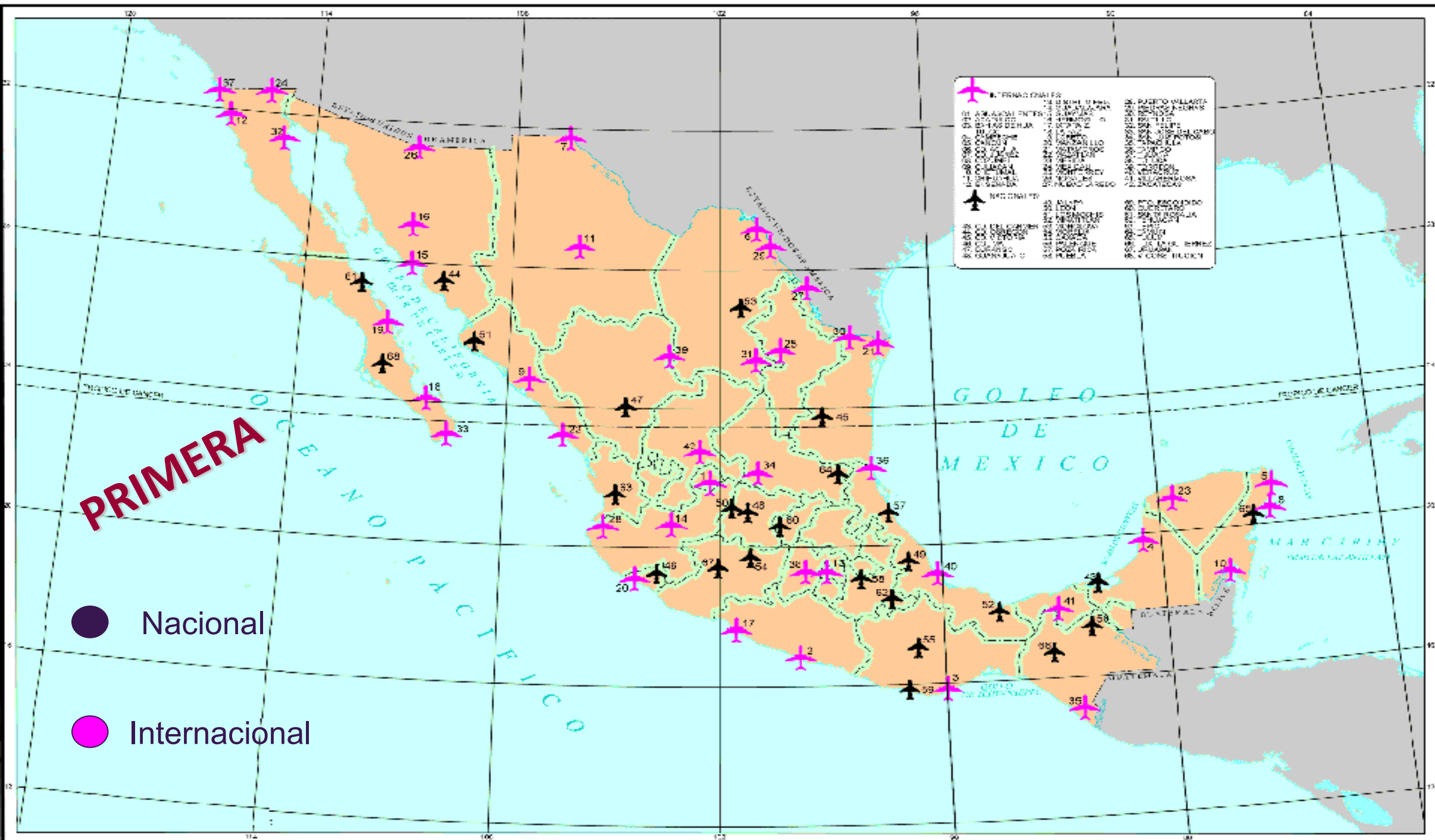
MATERIAL DE DIFUSION

- LIBROS
- FOLLETOS
- MANUALES
- VIDEOS
- BOLETINES



ZONAS DE RIESGO PARA LA INTRODUCCIÓN DE ENFERMEDADES EXÓTICAS A MÉXICO

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS



ZONAS DE RIESGO PARA LA INTRODUCCIÓN DE ENFERMEDADES EXÓTICAS A MÉXICO

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS



PUNTOS DE VERIFICACIÓN E INSPECCIÓN FEDERAL (PVIF) QUE CONFORMAN LOS CORDONES CUARENTENARIOS FITOZOOSANITARIOS (CCF)

CORDÓN NORTE

- 1 La Concha, Sin.
- 2 Vicente Guerrero, Dgo.
- 3 Sta. Clara, Dgo.
- 4 Tanque Escondido, Coah.
- 5 San Roberto, N.L.
- 6 Tula, Tamps
- 7 Antiguo Morelos, Tamps
- 8 Rayón, Tamps.
- 9 Altamira, Tamps

CORDÓN CENTRO

- 10 Las Tamacuas, Gro
- 11 La Cantina, Gro.
- 12 Zitácuaro, Mich.
- 13 Riva Palacio, Mich.
- 14 Maravatio, Mich
- 15 Amealco, Qro.
- 16 Palmillas, Qro
- 17 Las Rosas, Qro.
- 18 La Negrita, Qro.
- 19 Axtla, SLP.
- 20 Tanquián SLP.
- 21 San Vicente T., SLP.
- 22 Ebano, SLP.

CORDÓN SUR

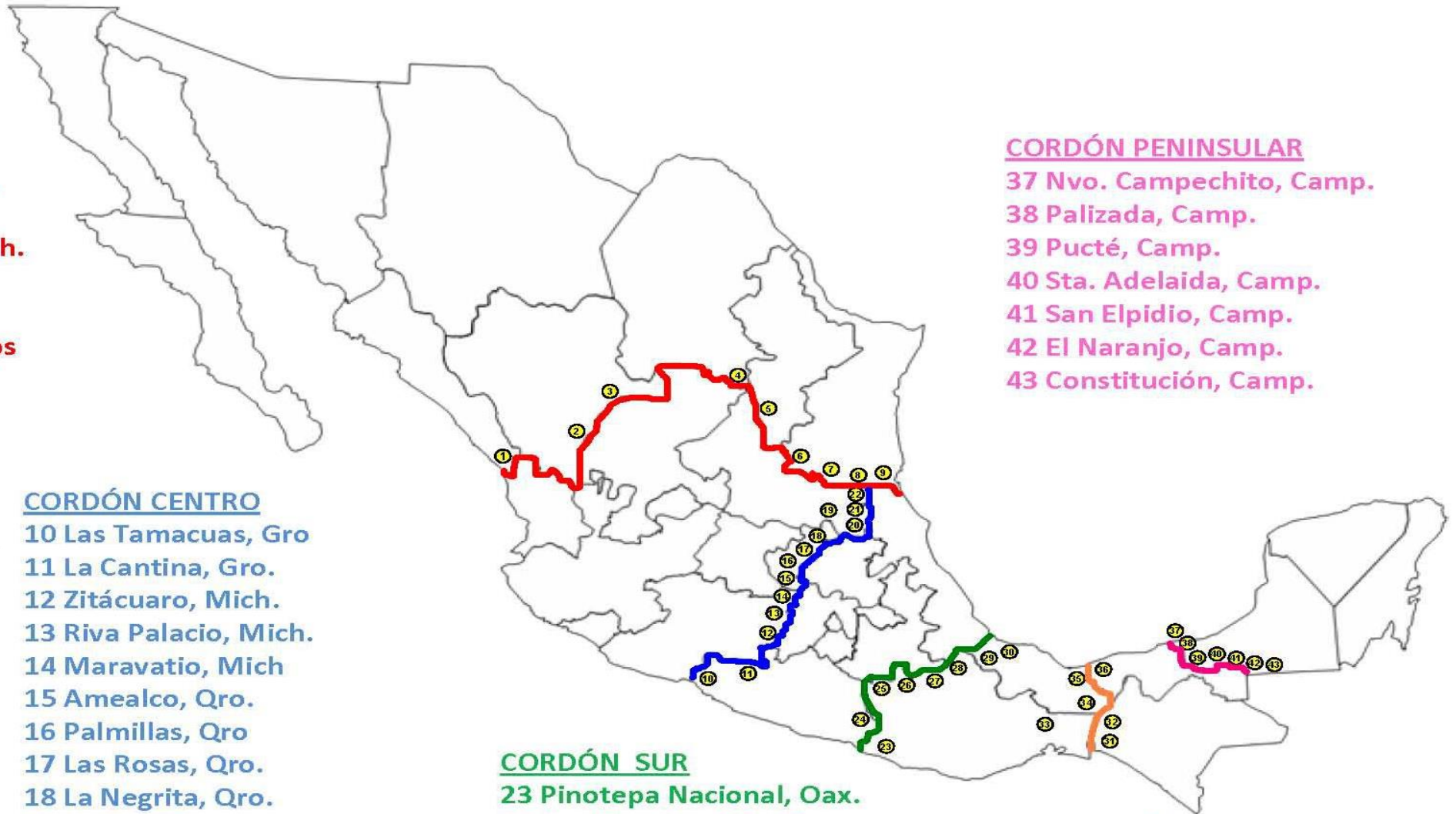
- 23 Pinotepa Nacional, Oax.
- 24 Xochihuehuetlán, Gro.
- 25 Zapotitlán Palmas, Oax.
- 26 Huapanapan, Oax.
- 27 Teotitlán, Oax.
- 28 Tuxtepec, Oax.
- 29 Puente Papaloapan, Ver.
- 30 Puente de Alvarado, Ver.

CORDÓN PENINSULAR

- 37 Nvo. Campechito, Camp.
- 38 Palizada, Camp.
- 39 Pucté, Camp.
- 40 Sta. Adelaida, Camp.
- 41 San Elpidio, Camp.
- 42 El Naranjo, Camp.
- 43 Constitución, Camp.

CORDÓN ITSMO

- 31 Paraíso, Chis.
- 32 Cinco Cerros, Chis.
- 33 Boca del Monte, Oax.
- 34 J. Carranza, Ver.
- 35 Paralelo 18, Ver.
- 36 Tonalá, Tab.



SISTEMAS DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGIA Y DIAGNOSTICO



SEGUNDA



SUBSECRETARIA DE AGRICULTURA Y GANADERIA
DIRECCION GENERAL DE SALUD ANIMAL
SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA EPIZOOTIOLOGICA

FORMATO DE NOTIFICACION

SIVE 01

I. DATOS DEL NOTIFICADOR

IDENTIFICACION

1. PROPIETARIO ☐ ENCARGADO ☐ OTRO ☐

NOMBRE _____ LADA Y TEL. _____

DOM. _____

2. NOMBRE UNIDAD _____ TIPO DE EXPLOTACION _____ FIN ZOOT. _____

DOM. _____

3. MVZ RESPONSABLE UNID. PROD. O CASO _____

DOM. _____

OFICIAL ☐ PARTICULAR ☐ APROBADO ☐ LADA Y TEL. _____

II. DATOS DEL PROBLEMA

4. CENSO

ESPECIE(S)	POB. TOTAL		No. ENFERMOS		No. MUERTOS	
	JOVENES	ADULTOS	JOVENES	ADULTOS	JOVENES	ADULTOS

6. FECHA INICIO _____

7. DURACION ENF. _____ dias

8. FORMA DE PRESENTACION
SOBREAGUDA ☐ SUBAGUDA ☐
AGUDA ☐ CRONICA ☐

9. DIAG. PRESUNTIVO _____

10. CONFIRMACION LABORATORIO SI ☐ NO ☐

11. DATOS DEL LABORATORIO

NOMBRE _____ LADA Y TEL. _____

DOM. _____

III. RECEPCION DE LA NOTIFICACION

NOMBRE _____ LADA Y TEL. _____

DEPENDENCIA _____

CARGO _____

MEDIO UTILIZADO TELEFONO ☐ ESCRITO ☐ FAX ☐ TELEGRAMA ☐



SUBSECRETARIA DE AGRICULTURA Y GANADERIA
DIRECCION GENERAL DE SALUD ANIMAL
SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA EPIZOOTIOLOGICA

SIVE 02

A) ENVIO DE MUESTRAS AL LABORATORIO

IDENTIFICACION

I. IDENTIFICACION

1. PROPIETARIO ☐ ENCARGADO ☐ OTRO ☐

NOMBRE _____ LADA Y TEL. _____

DOM. _____

2. NOMBRE UNIDAD _____ TIPO DE EXPLOTACION _____ FIN ZOOT. _____

DOM. _____

3. MVZ RESPONSABLE UNID. PROD. O CASO _____

DOM. _____

OFICIAL ☐ PARTICULAR ☐ APROBADO ☐ LADA Y TEL. _____

II. DATOS DEL PROBLEMA

4. CENSO

ESPECIE(S)	POB. TOTAL		No. ENFERMOS		No. MUERTOS	
	JOVENES	ADULTOS	JOVENES	ADULTOS	JOVENES	ADULTOS

7. FECHA INICIO _____

8. DURACION ENF. _____ dias

9. FORMA DE PRESENTACION
SOBREAGUDA ☐ SUBAGUDA ☐
AGUDA ☐ CRONICA ☐

10. FECHA INVEST. _____

11. FECHA MUERTE _____

12. FECHA NECROPSIA _____

13. DIAG. PRESUNTIVO _____

5. SIGNOS:

6. HALLAZGOS NECROPSIA:

14. PREVENTIVOS:

15. TERAPEUTICOS

16. ALIMENTARIOS:

17. CASOS EN HUMANOS SI ☐ NO ☐ cuantos _____

III. MUESTRAS

18. FECHA RECOLEC. _____ 19. FECHA ENVIO _____ 20. LAB. _____

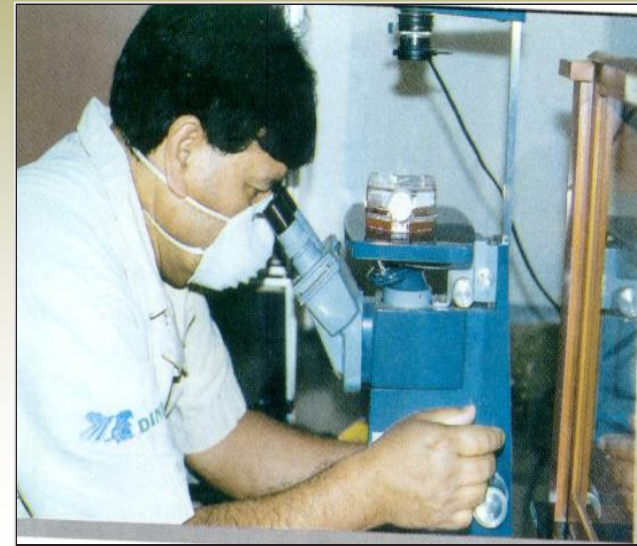
ESPECIE	# ANIM.	TIPO DE MUESTRA	# MUEST.	CONSERVADOR	ESTUDIO LAB.	RESULTADO	FECHA

NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE DE LA INVESTIGACION

SEGUNDA



LABORATORIO DE NIVEL III DE ALTA BIOSEGURIDAD DE LA C.P.A.



SEGUNDA

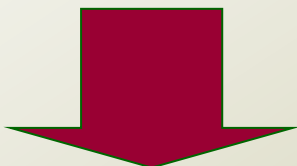
Fue fundado en 1947 y hasta la fecha atiende reportes de casos sospechosos las 24 hrs. del día los 365 días de año



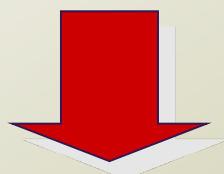


DISPOSITIVO NACIONAL DE EMERGENCIA EN SANIDAD ANIMAL

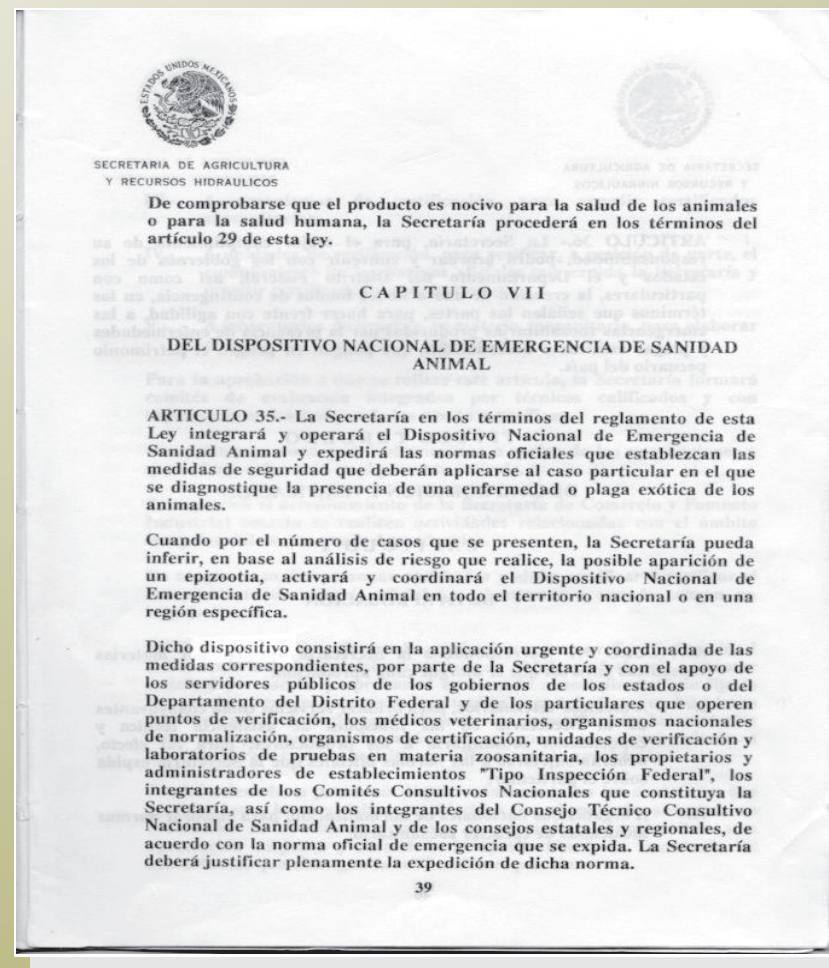
Aprobación de la
Ley Federal de Sanidad Animal



TERCERA



Dispositivo Nacional de Emergencia en Sanidad Animal
y Creación de los GEESAS



Agradecimientos

- Al personal Médico Veterinario y de otras profesiones, oficial y voluntario, así como estudiantes de medicina veterinaria que participo en las acciones de erradicación de la EHVC en México
- Con toda intención se colocan los nombres en orden alfabético, sin hacer mención del título ni puesto que cada uno de los nombrados ejerció durante las acciones, toda vez que el compromiso de cada uno de los participantes, independientemente de su cargo, resultó ser la clave del éxito de la Campaña.
- El autor pide disculpas por la omisión involuntaria de nombres de muchos de los actores, los cuales no quedaron registrados en la Campaña, quienes al ver esta presentación, podrán estar seguros que su esfuerzo, aún cuando anónimo, fue determinante en el logro de esta epopeya de la medicina veterinaria mexicana

Agradecimientos

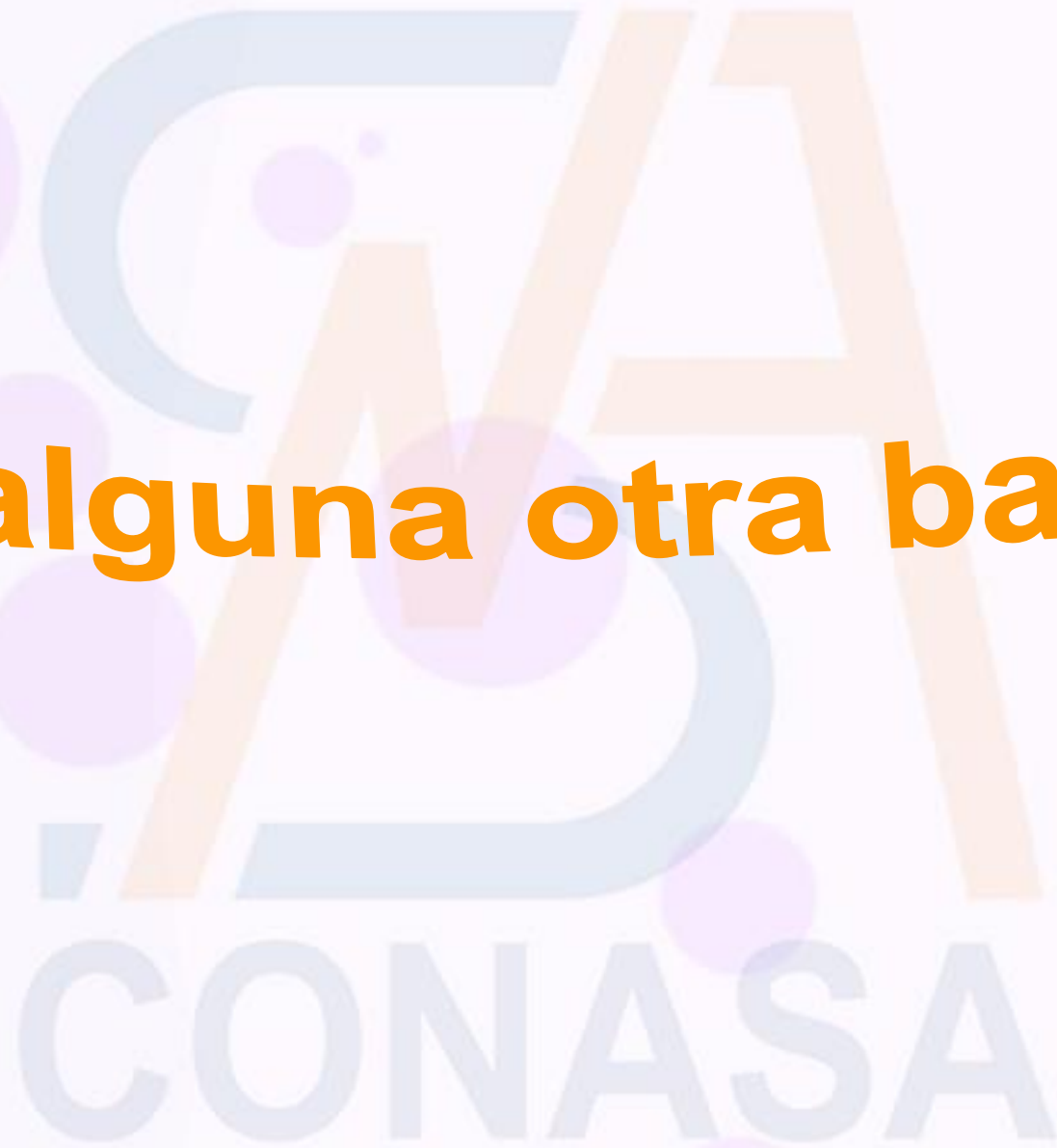
Aguirre Bravo Fernando
Aranda Sánchez David
Arteaga Elizalde Norma G.
Barrera Tenorio Maria Yolanda
Bustamente Quiroz Rebeca
Calva García Jorge
Carrizales María Guadalupe
Cervantes Torres Marisa I.
De Luna Alberto
Domínguez Zúñiga Laura
Flores Jose Alberto
Fuentes Gutiérrez Ramon
García Mauricio
García Lechuga Horacio
García Solchaga Guillermo
Godínez Damián
González Zamora Elsa
Guerrero García Alberto
Hernández G. Juan M.
Huerta Cevallos Horacio
Jiménez Jorge
Lauring Vicente
Lezama García Víctor
Lobato Lara Ernesto
López Ramírez Daniel
Lubroth Juan
Martínez Octavio
Martínez Rocha Mario
Medina Alejandro
Mendoza Suarez Leticia
Molina Ramos Elda Beatriz
Mora García Juan C.
Nava Cervantes Maria E.
Navarro López Roberto
Noyola Pineda Maria I.
Palacios Elizabeth
Paz Ramírez Pedro
Pérez González María de los Ángeles
Puebla Osorio Nahúm
Reyes Cabrera Luis Manuel
Robles Rosas Lucia
Romero H. Elizabeth
Ruiz Flores Arcelia
Ruiz Silva Roxana
Saldivar Salvador
Sánchez Maldonado Jorge
Sandoval Leticia
Solís Ana Maria
Torres Castro Rafael
Urbano Flores Elvia
Vázquez Jorge
Vega Rivera Laura I.
Velázquez Ordoñez Gustavo
Vignon Olayo Lucia
Zambrano Garza Laura

Aizpuru Gutiérrez Rosário
Aranda Sánchez Jaime
Ávila Mujica Martha
Bonilla Epigmenio
Caballero O. Heriberto
Campomanes Cortéz Arturo
Castro García Alicia
Contreras Oscar
De Alba Bravo Elba
Enríquez Rubio Ernesto
Flores Chávez Manuel
Galicia Elvira
García Bustamante Alfredo
García Olguín Gloria
Gastelum Ramón
Gómez Consuelo
Gracida García Fortino
Hamdy Farouk
Hernández Zacarías Daniel
Ibarra Arreola Marco
Jiménez Villamil Miguel A.
Lemus y Sánchez Jorge
Lezama M. J. Jenaro
López Joel
López Salgado Nelly
Luna María del Carmen
Martínez Figueroa Noemi
Martínez V. Francisco
Medina Torre Javier
Mestas Sánchez Jesus
Monroy Solís Laura
Morales Gonzalo
Nava Nava Raúl
Negrete González Jose
Núñez Martínez Haide P.
Pantoja Medina Gabriel
Pecero Solís Rubén
Pineda Vargas Nazario
Ramírez González Laura P.
Reyes Escalona Guillermo
Rodarte Luis
Rosales P. Raquel
Ruiz García Martha
Saavedra Bueno Jose Luis
Saldívar Emeterio
Sánchez Maldonado Jorge
Sandoval Martha Beatriz
Solís Almeida Silvia
Torres J. Guillermo
Valadez Sanabria Alicia
Vázquez Juventino
Velarde García Francisco
Velázquez Z. Andrés
Villa Ignacio
Zarate Cruz Sergio A.

Aranda Hugo Raul
Aranda Sánchez Horacio Hugo
Barajas Irma Leon
Bonilla López Francisco J.
Cabrera Torres Arturo
Cano Gabriela Marin
Centeno Ruiz Carlos
Cruz Alvarado Gerardo
De la Hoz Dinorah
Espejel Esteban
Flores Soto Jose A.
Galindo Toussie Jorge
García de la Cruz Jesus
García Saldivar Jaime
Gay Gutiérrez Juan
González Pedro
Guerrero Ada Luz
Hano Silva Julio
Hernández Zacarías Lucia
Ibarra Arriola Lereó
Josamentes Víctor
León Barajas María Irma
Liera Gutiérrez Luis Fernando
López Rafael
López Tejado Jorge
Marín Ricalde Luis Fernando
Martínez López Martha
Mason John
Medrano Y. Andrés I.
Meza Pérez Víctor
Montalvo Cruz Pablo
Morales Miguel
Navarro Ma. Del Carmen
Neri Orantes Salvador
Ocadiz Tapia Raúl
Pardo Mario
Pedroza Jannette
Portilla Vázquez Guillermo
Ranciej Rogelio
Reyes Gómez Patricia
Rojas Jose T.
Rosales Preciado Raquel
Ruiz Rangel Dan
Salas Ruiz Miguel Angel
Salvador Morales Jose
Sánchez Sanabria Luis G.
Santa María Sánchez Víctor
Solís Carreras Simon
Trejo Arjona Raymundo
Vázquez Blanca E.
Vázquez Islas Raúl
Velázquez Echeagaray Aurora
Velázquez César
Villarreal María Guadalupe
Zarejua Pérez Juan

Aranda Sánchez Abraham
Araujo Echeverría Monica
Barrera Víctor
Bustamante Quiroz Aurora
Callado Zúñiga Irma
Carranza Berrones Arturo
Cercedo Vicente
Dávila Aguilera Sergio
Díaz Ortiz Jose Juan
Espinosa Organista Marcos
Fraire Chacón Moisés
Garay Manuel
García del H. Salvador
García Sánchez María J.
Gay Gutiérrez Manuel
González Calderón Martha
Guerrero Leticia
Hernández Flores Miguel
Hernández Zacarías Marina
Islas María del Carmen
Landeros Galina Federico
Lessiny Mata Vicente
Llano Silva Julio A.
López Jaso Virginia
Loya Bolaños Antonio
Martínez Fernando
Martínez R. Alicia
Matadamas Martínez Álvaro
Medrano Yáñez Eduardo
Molina Alberto
Montes Balderas Miguel A.
Moreno Yolanda
Navarro Rafael
Noé Martínez Laura Patricia
Oropeza María del Carmen
Parra Acosta Maria C.
Peña Beatriz
Prado Alfaro Francisco J.
Rangel Omanes
Rivera Zárraga Alejandro
Romero Campos Lilia
Rubio Barrera Francisco
Ruiz Rivera Ezequiel
Saldaña Salvador
Sánchez Cruz Enrique
Sánchez Upton Jose Luis
Santos Félix Santiago
Torres A. Francisco
Ugalde Uribe Eva
Vázquez Estela
Vázquez Mendoza Laureano
Velázquez M. del Campo Drucila
Vélez Hernández Mayra
Villarreal Chávez César
Zepeda Luis Alberto

¿Existe alguna otra barrera?



A 30 años de su ingreso y erradicación



A 30 años de su ingreso y erradicación



A 30 años de su ingreso y erradicación



A 30 años de su ingreso y erradicación

***Real de Minas de Nuestra Señora de la Limpia y Purísima Concepción
de Guadalupe de los Álamos de Catorce***





Gracias

CONASA

La Mixomatosis, peligro latente para la Cunicultura Nacional

Por:

M. en C. Miguel Ángel Martínez Castillo

M. en C. Luis Vicente Jiménez Castillo

Depto. de Medicina y Zootecnia de Abejas, Conejos y Organismos Acuáticos

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, U.N.A.M.



ADONATOSIS

NEUROFIBROMA
MIXOIDE



Definición

- Enfermedad viral, altamente contagiosa y específica de los lagomorfos que afecta levemente a los conejos silvestres americanos (hospedador natural), pero que causa grandes estragos en el conejo doméstico (*Oryctolagus cuniculus*), especialmente si constituyen poblaciones desprotegidas (sin vacunar), causando alta mortalidad especialmente en los adultos.
- Las liebres son prácticamente resistentes.
(Richardson, Selva)

Sinonimia

- Enfermedad del mosquito, enfermedad de la “cabeza grande”.



Etiología



- Causada por un ADN poxvirus, de la familia Poxviridae, género Leporipoxvirus, relacionado antigénicamente con el virus del Fibroma de Shope. (Richardson, Papeschi, Selva)
- El virus no es capaz de mantenerse viable por mucho tiempo fuera del hospedador o de material biológico (secreciones óculo-nasales, por ejemplo), pero es resistente a algunos desinfectantes como el fenol, el ácido bórico y el permanganato de potasio. (Papeschi)

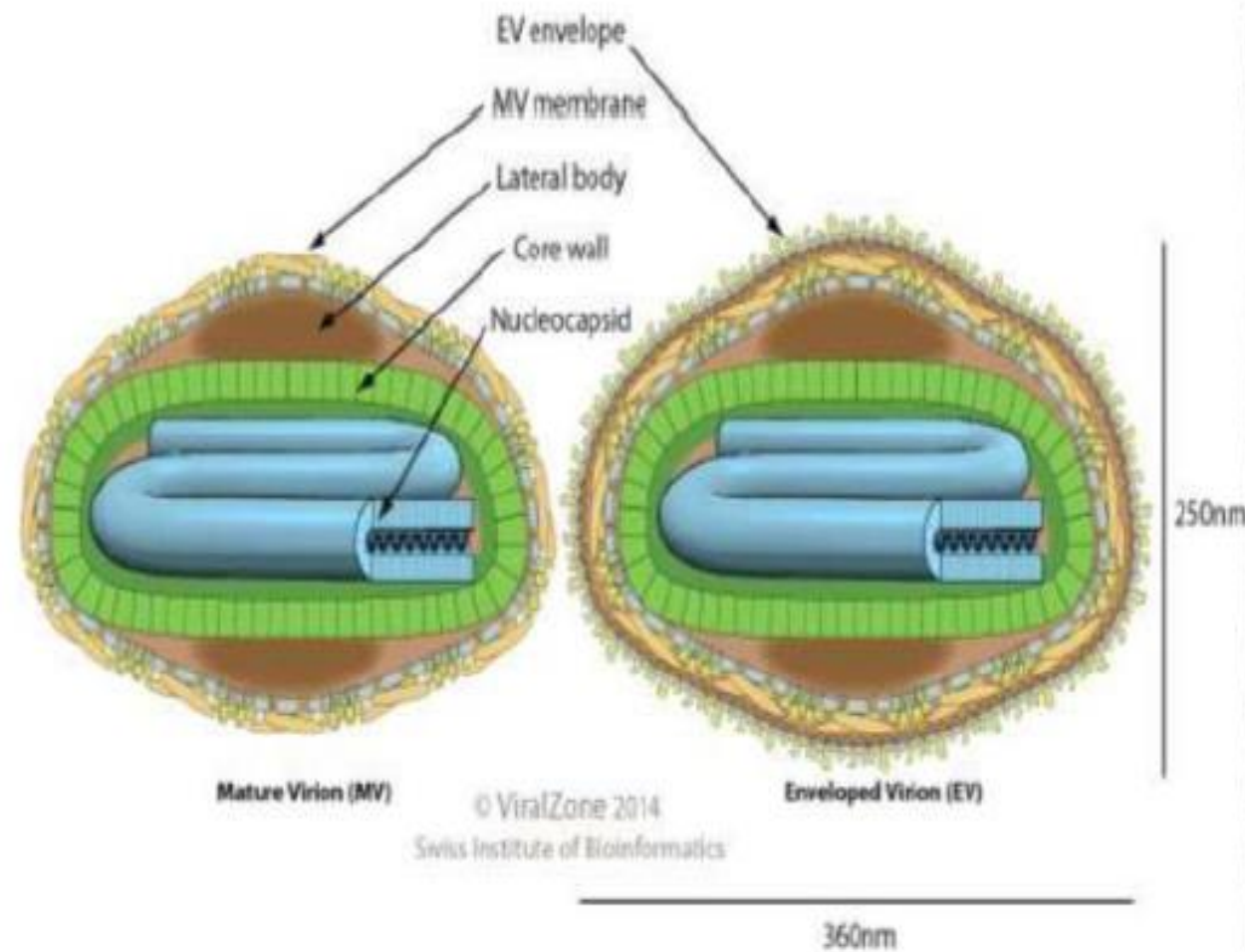


Figura 1.11. Izda: Esquema de la estructura de un virión de Leporipoxvirus (imagen

Distribución geográfica



- Primeramente fue descrita en Sudamérica, a finales del siglo XIX; es endémica en esta región. (Richardson)
- Fue introducida intencionalmente en 1952 Francia como arma biológica frente a la plaga de conejos silvestres; en 1959 también en Australia y otras áreas de Oceanía, en donde ahora es endémica.
- En U.S.A. su localización está restringida a Óregon y a California, en donde en época de lluvias ocurren epizootias importantes cada 10 años, aprox.

¿Mixomatosis en México?

- Oficialmente exótica pero en los últimos años (2009, 2010, 2012, 2015) han aparecido brotes en el centro y sureste del país corroborados por la CPA, pero que han sido eliminados.^(CONASA) Ahora (2017) también en Tabasco y Sonora (San Ignacio Río Muerto)
- Puesto que los conejos silvestres americanos (principalmente del género *Sylvilagus spp*) son prácticamente resistentes → constituyen el nicho biológico en el que se resguarda el virus → ¿origen de los brotes periódicos en el país?
- ¿Introducción ilegal de conejos comercializados como mascotas?



PDF

CAPÍTULO 13.1.

MIXOMATOSIS

Artículo 13.1.1.

Disposiciones generales

Las normas para las pruebas de diagnóstico y las vacunas se describen en el [Manual Terrestre](#).

Artículo 13.1.2.

Recomendaciones para la importación de conejos domésticos

Las [autoridades veterinarias](#) de los [países importadores](#) deberán exigir la presentación de un [certificado veterinario internacional](#) que acredite que los animales:

1. no manifestaron ningún signo clínico de mixomatosis el día del embarque;
2. permanecieron desde su nacimiento, o durante los seis meses anteriores al embarque, en una [explotación](#) en la que no se declaró oficialmente ningún [caso](#) de mixomatosis durante ese período.

Artículo 13.1.3.

Recomendaciones para la importación de pieles y pelos de conejos domésticos y silvestres

Las [autoridades veterinarias](#) de los [países importadores](#) deberán exigir la presentación de un [certificado veterinario internacional](#) que acredite que las pieles y los pelos se sometieron a un tratamiento que garantice la destrucción del virus de la mixomatosis (el secado y el curtido representan uno de esos tratamientos).

NE: PRIMERA ADOPCIÓN EN 1968.



Información recibida el 13/11/2009 desde **Dr Francisco Velarde García**, Director General de Salud Animal, Servicio Nacional de sanidad, inocuidad y calidad agroalimentaria (SENASICA) , Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), Mexico DF, México

Resumen

Tipo de informe	Notificación inmediata(Informe final)
Fecha del inicio del evento	01/10/2009
Fecha de confirmación del evento	21/10/2009
Fecha del informe	13/11/2009
Fecha de envío del informe a la OIE	13/11/2009
Fecha del cierre del evento	31/10/2009
Motivo de la notificación	Recurrencia de una enfermedad de la Lista de la OIE
Fecha de la anterior aparición de la enfermedad	1998
Manifestación de la enfermedad	Enfermedad clínica

Nuevos focos (2)

Foco 1	PUEBLA, XICOTEPEC, PUEBLA					
Fecha de inicio del foco	01/10/2009					
Estatus del foco	Resuelto (31/10/2009)					
Unidad epidemiológica	Explotación					
Animales afectados	Especies	Susceptibles	Casos	Muertos	Matados y eliminados	Sacrificados
	Conejos/liebres	15	4	0	15	0

Foco 2	PUEBLA, XICOTEPEC, PUEBLA					
Fecha de inicio del foco	07/10/2009					
Estatus del foco	Resuelto (31/10/2009)					
Unidad epidemiológica	Explotación					
Animales afectados	Especies	Susceptibles	Casos	Muertos	Matados y eliminados	Sacrificados
	Conejos/liebres	81	2	0	81	0

Resumen de los focos	Total de focos: 2					
Número total de animales afectados	Especies	Susceptibles	Casos	Muertos	Matados y eliminados	Sacrificados
	Conejos/liebres	96	6	0	96	0

Información recibida el 02/10/2010 desde Dr Francisco Velarde García, Director General de Salud Animal, Servicio Nacional de sanidad, inocuidad y calidad agroalimentaria (SENASICA) , Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), Mexico DF, México

Resumen

Tipo de informe	Notificación inmediata
Fecha del inicio del evento	14/09/2010
Fecha de confirmación del evento	23/09/2010
Fecha del informe	01/10/2010
Fecha de envío del informe a la OIE	02/10/2010
Fecha del cierre del evento	30/01/2011
Motivo de la notificación	Reurrencia de una enfermedad de la Lista de la OIE
Fecha de la anterior aparición de la enfermedad	01/10/2009
Manifestación de la enfermedad	Enfermedad clínica
Agente causal	Virus Myxoma
Naturaleza del diagnóstico	Clínico, Pruebas básicas de laboratorio (ej. parasitología, bacteriología, micología, histopatología), Pruebas de diagnóstico de laboratorio avanzadas (ej. virología, microscopía electrónica, biología molecular e inmunología)
Este evento concierne	todo el país

Nuevos focos (2)

Foco 1	BARRIO CHIPOTLA 1, PAHUATLAN, PUEBLA					
Fecha de inicio del foco	14/09/2010					
Estatus del foco	Resuelto (30/01/2011)					
Unidad epidemiológica	Explotación					
Animales afectados	Especies	Susceptibles	Casos	Muertos	Matados y eliminados	Sacrificados
	Conejos	60	35	35	0	25

Foco 2	BARRIO CHIPOTLA 2, PAHUATLAN, PUEBLA					
Fecha de inicio del foco	14/09/2010					
Estatus del foco	Resuelto (30/01/2011)					
Unidad epidemiológica	Explotación					
Animales afectados	Especies	Susceptibles	Casos	Muertos	Matados y eliminados	Sacrificados
	Conejos	62	59	59	0	3

Resumen de los focos	Total de focos: 2					
Número total de animales afectados	Especies	Susceptibles	Casos	Muertos	Matados y eliminados	Sacrificados
	Conejos	122	94	94	0	28
Estadística del foco	Especies	Tasa de morbilidad aparente	Tasa de mortalidad aparente	Tasa de letalidad aparente	Proporción de animales susceptibles perdidos*	



Mixomatosis, México

Imprimir
Cerrar

Información recibida el 04/12/2015 desde MVZ Joaquín Braulio Delgadillo Álvarez, Director General de Salud Animal, Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, Ministerio de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, México, México

Resumen

Tipo de informe	Notificación inmediata
Fecha del inicio del evento	14/10/2015
Fecha de confirmación del evento	03/11/2015
Fecha del informe	03/12/2015
Fecha de envío del informe a la OIE	04/12/2015
Fecha del cierre del evento	21/10/2015
Motivo de la notificación	Recurrencia de una enfermedad de la Lista de la OIE
Fecha de la anterior aparición de la enfermedad	30/01/2011
Manifestación de la enfermedad	Enfermedad clínica

Nuevos focos (1)

Foco 1	Papatlazolco, Papatlazolco, Huauchinango, PUEBLA					
Fecha de inicio del foco	14/10/2015					
Estatus del foco	Resuelto (21/10/2015)					
Unidad epidemiológica	Traspatio					
Animales afectados	Especies	Susceptibles	Casos	Muertos	Matados y eliminados	Sacrificados
	Conejos	8	8	3	5	0

Resumen de los focos	Total de focos: 1					
Número total de animales afectados	Especies	Susceptibles	Casos	Muertos	Matados y eliminados	Sacrificados
	Conejos	8	8	3	5	0
Estadística del foco	Especies	Tasa de morbilidad aparente	Tasa de mortalidad aparente	Tasa de letalidad aparente	Proporción de animales susceptibles perdidos*	
	Conejos	100.00%	37.50%	37.50%	100.00%	

*Descontados de la población susceptible a raíz de su muerte, destrucción o sacrificio

Epidemiología

Otros detalles epidemiológicos / comentarios	Derivado de la notificación del productor, quien reportó que sus animales presentaban morbilidad, se realizó la visita a la unidad de producción pecuaria, donde se observó que los animales presentaban lagrimeo, conjuntivitis, mixoma subcutáneo en la nuca y problemas respiratorios, debido a lo cual se tomaron y enviaron muestras al laboratorio de diagnóstico del SENASICA. Al hacer la búsqueda de casos en la zona, se identificaron nueve predios de traspatio, de los cuales dos tienen resultados positivos a la prueba de inmunodifusión en gel de agar. La investigación epidemiológica continúa.
--	--

Medidas de Control

Medidas implementadas	Restricción de los movimientos en el interior del país Tamizaje Desinfección / Desinfestación Cuarentena Sacrificio sanitario Vacunación autorizada (si existe vacuna) Ningún tratamiento de los animales afectados
Medidas para implementar	Ninguna otra medida

Resultados de las pruebas diagnósticas

Nombre y tipo de laboratorio	Especies	Prueba	Fecha de la prueba	Resultados
Laboratorio de bioseguridad nivel 3 del SENASICA (Laboratorio nacional)	Conejos	aislamiento viral	03/11/2015	Positivo
Laboratorio de bioseguridad nivel 3 del SENASICA (Laboratorio nacional)	Conejos	PCR (reacción en cadena de la polimerasa)	16/10/2015	Positivo

País	Especies	adminunit	Animales*	Densidad**	Establecimientos
México	Conejos/liebres	Todo El País	500349	0.25	...

Mapa de densidad de población: Conejos/liebres



* Para todas las especies, la unidad es 'animales' excepto: para las abejas = colmenas

Peces, Moluscos y Crustáceos - Tonenadas (T) o Animales para Anfibios

** Densidad: Unidad por kilómetro cuadrado

Enfermedad	Doméstica		Silvestres		Nota
	Declaración obligatoria	Estatus	Declaración obligatoria	Estatus	
Mixomatosis	✓	Enfermedad limitada a una o varias zonas	✓	Ausente (desde 01/2011)	

Animal Health Information
Information zoosanitaire
Información Zoonositaria

Animal Health Information
Information zoosanitaire
Información Zoonositaria

Haga click en el mapa para volver a centrarlo

WAHDOIE © 2017



HDOIE © 2017

	2009	2010	2015	2016
Lugar	Puebla	Puebla	Puebla	Puebla
Nuevos focos	2	2	3	1
Animales muertos	0	94	12	16
Número de casos	6	94	35	16
Animales sacrificados	0	28	0	0
Animales destruidos	96	0	78	0
Animales susceptibles	96	122	92	42
Animales vacunados	0	0	0	0

Medidas de control ene-jun 2005

País	Especies	*	Qf	M	Te	GSu	TSu	Qi	S	Sp	Z	Vp	V	T	Cr	Cn
Canadá	Especies domésticas															
	Conejos	✓	✓													
	Salvajes															
	Especies Silvestres	✓	✓													
País	Especies	*	Qf	M	Te	GSu	TSu	Qi	S	Sp	Z	Vp	V	T	Cr	Cn
China (Rep. Pop. de)	Especies domésticas															
	Conejos															
	Salvajes															
	Especies Silvestres															
País	Especies	*	Qf	M	Te	GSu	TSu	Qi	S	Sp	Z	Vp	V	T	Cr	Cn
España	Especies domésticas															
	Conejos	✓				✓							✓			
	Salvajes															
	Especies Silvestres															
País	Especies	*	Qf	M	Te	GSu	TSu	Qi	S	Sp	Z	Vp	V	T	Cr	Cn
Estados Unidos de América	Especies domésticas															
	Conejos															
	Salvajes															
	Especies Silvestres					✓										

País	Especies	*	Qf	M	Te	GSu	TSu	Qi	S	Sp	Z	Vp	V	T	Cr	Cn
Guatemala	Especies domésticas															
	Conejos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓			✓	
	Salvajes															
	Especies Silvestres	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓			✓	
País	Especies	*	Qf	M	Te	GSu	TSu	Qi	S	Sp	Z	Vp	V	T	Cr	Cn
Honduras	Especies domésticas															
	Conejos															
	Salvajes															
	Especies Silvestres															
País	Especies	*	Qf	M	Te	GSu	TSu	Qi	S	Sp	Z	Vp	V	T	Cr	Cn
Italia	Especies domésticas															
	Conejos															
	Salvajes															
	Especies Silvestres															
País	Especies	*	Qf	M	Te	GSu	TSu	Qi	S	Sp	Z	Vp	V	T	Cr	Cn
México	Especies domésticas															
	Conejos	✓	✓	✓			✓	✓	✓			✓			✓	✓
	Salvajes															
	Especies Silvestres	✓	✓	✓			✓	✓	✓			✓			✓	✓

CONASA

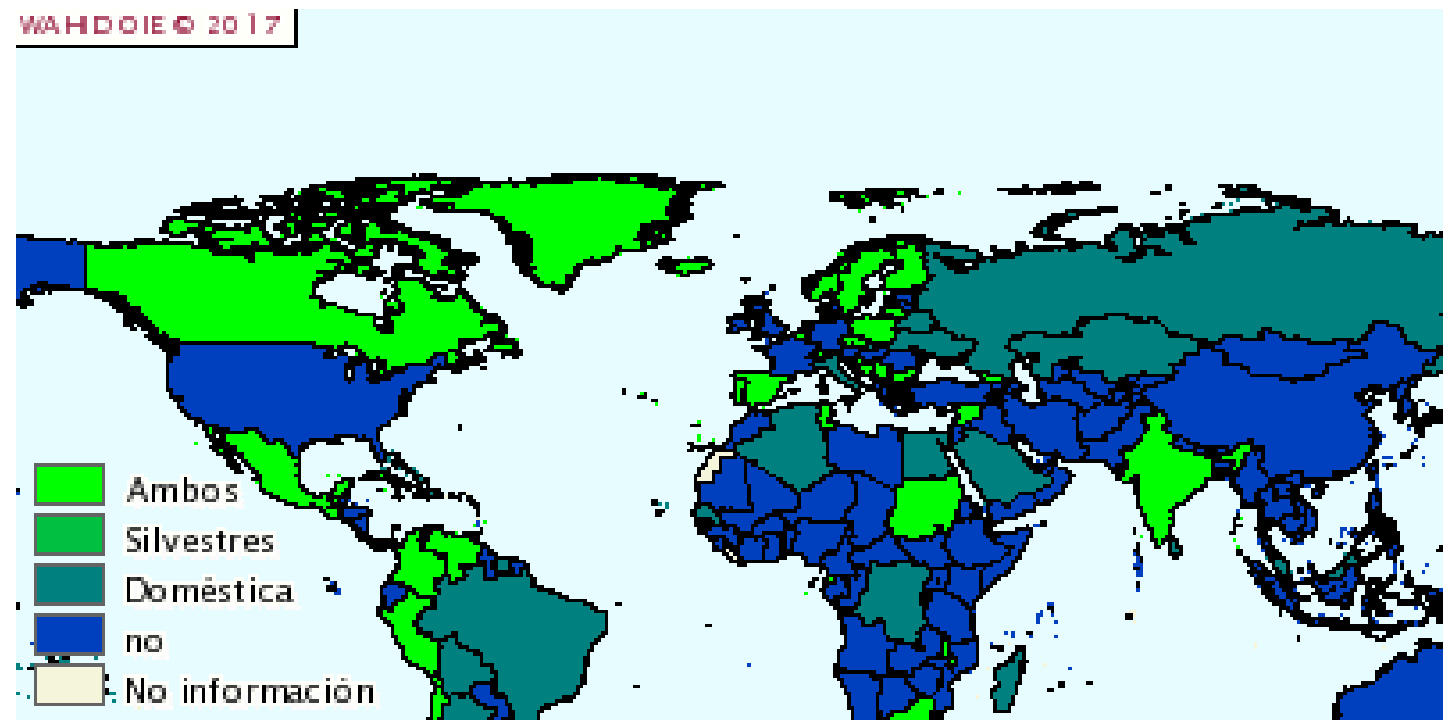
Medidas de control ene-jun 2016

País	Especies	*	Qf	M	Te	GSu	TSu	Qi	S	Sp	Z	Vp	V	T	Cr	Cn
Canadá	Especies domésticas															
	Conejos	✓	✓			✓										
	Salvajes															
	Especies Silvestres	✓	✓			✓										
China (Rep. Pop. de)		✗ No hay ningún informe para China (Rep. Pop. de)														
País	Especies	*	Qf	M	Te	GSu	TSu	Qi	S	Sp	Z	Vp	V	T	Cr	Cn
España	Especies domésticas															
	Conejos	✓	✓			✓	✓	✓								
	Salvajes															
	Especies Silvestres															
País	Especies	*	Qf	M	Te	GSu	TSu	Qi	S	Sp	Z	Vp	V	T	Cr	Cn
Estados Unidos de América	Especies domésticas															
	Conejos					✓										
	Salvajes															
	Especies Silvestres															

País	Especies	*	Qf	M	Te	GSu	TSu	Qi	S	Sp	Z	Vp	V	T	Cr	Cn
Guatemala	Especies domésticas															
	Conejos	✓	✓													
	Salvajes															
	Especies Silvestres	✓														
País	Especies	*	Qf	M	Te	GSu	TSu	Qi	S	Sp	Z	Vp	V	T	Cr	Cn
Honduras	Especies domésticas															
	Conejos															
	Salvajes															
	Especies Silvestres															
País	Especies	*	Qf	M	Te	GSu	TSu	Qi	S	Sp	Z	Vp	V	T	Cr	Cn
Italia	Especies domésticas															
	Conejos	✓														
	Salvajes															
	Especies Silvestres	✓														
País	Especies	*	Qf	M	Te	GSu	TSu	Qi	S	Sp	Z	Vp	V	T	Cr	Cn
México	Especies domésticas															
	Conejos	✓			✓			✓	✓							
	Salvajes															
	Especies Silvestres															

Año	País	No. De focos	Susceptibles	Casos	Muertos	Matados o eliminados	Sacrificados
2006	Túnez	2	550	115	75	0	25
2007	Suiza	1	74	3	3	71	--
2008	Luxemburgo	3	1	53	51	2	0
2009	Luxemburgo	3	1	53	51	2	0
2009	México	2	96	6	0	96	5
2009	Rusia	5	4283	697	129	298	0
2010	México	2	122	94	94	0	28
2010	Rusia	5	4283	697	129	298	0
2011	Grecia	1	1	3	3	0	0
2011	México	2	122	94	94	0	28
2012	Grecia	1	1	3	3	0	0
2013	Brasil	1	67	26	1	25	0
2015	México	2	92	35	12	78	0

Países y sus Medidas de control



Presentación de la enfermedad en algunos Países



Estatus semestrales																										
Enfermedad	2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017	
	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-
	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.
Mixomatosis																										
China (Rep. Pop. de)																				▲ Top						

Estatus semestrales																											
Enfermedad	2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		
	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	
	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	
Mixomatosis																											
España														 Top													

		Estatus semestrales																								
Enfermedad	2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017	
	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-
	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.
Mixomatosis																										
Estados Unidos de América																				▲ Top						

Estatus semestrales																										
Enfermedad	2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017	
	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-
	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.
Mixomatosis																										

Clave para los colores

No hay información disponible para esta enfermedad

Enfermedad nunca señalada

Enfermedad ausente

Enfermedad sospechosa pero no confirmada

Infección/infestación

Enfermedad presente

Enfermedad limitada a una o más zonas

Infección/infestación limitada a una o más zonas

Enfermedad sospechosa pero no confirmada, limitada a una o más zonas

Guatemala	▲ Top
-----------	-----------------------

Estatus semestrales																										
Enfermedad	2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017	
	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-
	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.
Mixomatosis																										

Honduras	▲ Top
----------	-----------------------

Estatus semestrales																										
Enfermedad	2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017	
	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-
	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.
Mixomatosis																										

Italia	▲ Top
--------	-----------------------

Estatus semestrales																										
Enfermedad	2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017	
	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-
	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.
Mixomatosis																										

México	▲ Top
--------	-----------------------

Estatus semestrales																										
Enfermedad	2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017	
	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-	ene.-	jul.-
	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.	jun.	dic.
Mixomatosis																										

Clave para los colores

- No hay información disponible para esta enfermedad
- Enfermedad nunca señalada
- Enfermedad ausente
- Enfermedad sospechosa pero no confirmada
- Infección/infestación

- Enfermedad presente
- Enfermedad limitada a una o más zonas
- Infección/infestación limitada a una o más zonas
- Enfermedad sospechosa pero no confirmada, limitada a una o más zonas

SAGARPA

SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL

COMISIÓN MÉXICO-ESTADOS UNIDOS PARA LA PREVENCIÓN DE LA FIEBRE AFTOSA
Y OTRAS ENFERMEDADES EXÓTICAS DE LOS ANIMALES

LABORATORIO DE BIOSEGURIDAD NIVEL 3
INFORME DE RESULTADOS



CPA-ST-F-006

NÚMERO DE CASO

CPA-37317-1

20 de octubre de 2017

MVZ ABEL ROSAS TELLEZ

COORDINADOR REGIONAL DE LA CPA

REGIÓN VI

DATOS DE LA UNIDAD DE PRODUCCIÓN

EMPRESA/PROPIETARIO:

NOMBRE UPP: GRAN

DIRECCIÓN: CARRI

MPODEL: S/OLOMAYACAN (SIN DATO)

ENTIDAD: TABASCO

COORDENADAS: LATITUD(N) 17.573403 LONGITUD(W) 93.215035

INVESTIGACIÓN

FECHA DE INVESTIGACIÓN: 17/10/2017

TIPO DE INVESTIGACIÓN: NOTIFICACIÓN

ESPECIE: LEPORIDO

DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO: MIXOMATOSIS VIRAL DE LOS CONEJOS, ENFERMEDAD HEMORRÁGICA VIRAL DE LOS CONEJOS

FUNCIÓN ZOOTÉCNICA: PIE DE CRÍA / REPRODUCCIÓN

COORDINADOR REGIONAL O DE ZONA: MVZ MOISES SANCHEZ GUZMAN

SIN DATO

Nº. Y TIPO DE MUESTRAS	ID MUESTRA	TÉCNICA DIAGNÓSTICA	ENFERMEDAD DIAGNOSTICADA	FECHA INICIO	FECHA TÉRMINO	RESULTADO	REFERENCIAS	RESPONSABLE DE LA TÉCNICA	OBSERVACIONES
2 BAZO	NEGRA, BLANCA	REACCIÓN EN CADENA DE LA POLIMERASA	MIXOMATOSIS VIRAL DE LOS CONEJOS	18/10/2017	20/10/2017	POSITIVO	MANUAL DE LA DGE, CAPÍTULO 2.6.1. 2014 PÁGS. 1-21 INCISO B 1.8.2	MVZ DOMINGO AURELIO HERNÁNDEZ CELIS	
2 PULMÓN	NEGRA, BLANCA	REACCIÓN EN CADENA DE LA POLIMERASA	MIXOMATOSIS VIRAL DE LOS CONEJOS	18/10/2017	20/10/2017	POSITIVO	MANUAL DE LA DGE, CAPÍTULO 2.6.1. 2014 PÁGS. 1-21 INCISO B 1.8.2	MVZ DOMINGO AURELIO HERNÁNDEZ CELIS	



ATENTAMENTE

COORDINADOR DE LA CPA Y VOCAL EJECUTIVO DEL DINESA

MIXOMATOSIS VIRAL



MVZ. IGOR FERNÁNDEZ



First Report of Myxomatosis in Mexico

Rosa María Licón Luna^{1,2} ¹ Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Baja California, Km 108, Carretera Transpeninsular, Ensenada, Baja California, México; ² Current address: Division of Immunology and Cell Biology, The John Curtin School of Medical Research, The Australian National University, P.O. Box 334, Canberra City ACT 2601, Australia (e-mail: Rosy.Licon@anu.edu.au).

ABSTRACT: An outbreak of myxomatosis occurred between September and October 1993 on a rabbit farm in Punta Colnett (Ensenada, Baja California in northwestern Mexico, Transpeninsular Highway, km 128) and was confirmed by the Mexico-USA Commission for Prevention of Foreign Diseases of Animals (CPA). This represents the first officially confirmed case of the disease in Mexico. Like the cases in California (USA), the brush rabbit (*Sylvilagus bachmani*) seems to be the carrier of the virus, since serum samples from wild rabbits from different areas of the peninsula of

the vector mosquitoes *Aedes aegypti* and *Anopheles freeborni* in California (Hagen and Gorham, 1976). The geographical distribution of *S. bachmani* ranges from the Columbian River in Oregon (USA) to the North, The Sierra Nevada mountains of California in the East, down to the tip of Baja California (Mexico) peninsula.

Until recently, Mexico was considered free of myxomatosis (Rodriguez, 1977). The official record of the government of





**Asociación Nacional de Cunicultores
de México A.C.**



Texcoco, Estado de México, a 24 de octubre de 2017del 2017

COMUNICADO

Informes Sobre reporte de posibles casos mixomatosis

Estimados miembros de la Asociación Nacional de Cunicultores de México A. C., y Productores Cunicola en General; es un gusto saludarles e informales sobre las acciones que estamos realizando, ante los reportes de la presencia de signos en los conejos, que apuntan a la presencia de una enfermedad conocida como Mixomatosis. Esta enfermedad es poco común en nuestro país, y donde se han presentados casos la autoridad competente ha tomado acciones para el control y/o erradicación del virus que provoca dicha enfermedad. Aun y cuando la sintomatología es parecida a otros padecimientos, la

cualquier sospecha y/o presencia de algunos signos.

En el caso del estado de Sonora, se dio aviso a SENASICA el sábado, y el lunes se presentaron en la UPP para realizar los protocolos correspondientes ante la presencia de signos que indican la infección de mixomatosis, señalo que la UPP tiene dos años de instalada, tiene como objetivo el autoconsumo, además de ser una zona con alta población de insectos (mosquitos) posible vector de infección en la coneja que presenta los signos, SENASICA por el momento está realizando las pruebas en unos días notificara los resultados y las acciones para controlar y/o erradicar si existe la presencia de Mixomatosis.

Sin más por el momento quedamos a sus órdenes.

ATENTAMENTE
COMITÉ DIRECTIVO

"PARA HACER DE LA CUNICULTURA UNA FORMA DE VIDA"

ING. CARLOS EDUARDO ROMERO DURAN
PRESIDENTE DE ANCUM



C.c.p. archivo.

Oficinas: Vicente Guerrero # 43. Int. "C". Col. Centro. C.P. 56100. Texcoco de Mora, México.
Tel. Oficina 01 595 931 4585 / Cel. 045 5951149789. E-mail: carlos_ancum@hotmail.com



Mixomatosis

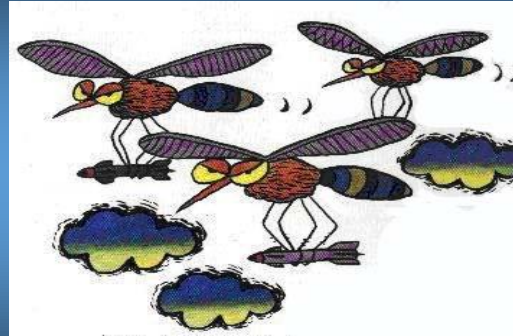
¿Enfermedad exótica en México?



Transmisión

- De animal enfermo a sano, durante la fase aguda de la enfermedad, a través de secreciones nasales, orales, conjuntivales y genitales.
- Transmisión indirecta a través de vectores artrópodos (mosquitos, piojos, pulgas, garrapatas, ácaros)
- Mediante el uso inapropiado de jeringas y agujas contaminadas, así como material auxiliar en la inseminación artificial.
- El virus puede ser desplazado por pájaros y por humanos también.

TRANSMISIÓN



CLÁSICA



ATÍPICA





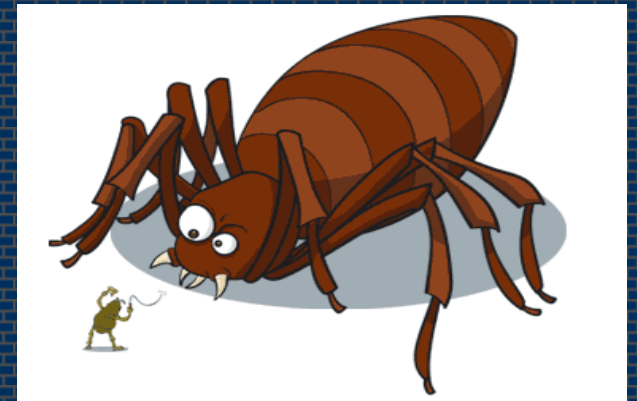
- Cuando el virus se transmite a través de un vector es posible observar un nódulo de dimensiones variables que corresponde al punto en el que el conejo ha sido picado. El vector más común es el mosquito, de ahí que la presentación de la enfermedad se vea casi restringida a los meses lluviosos de verano. El virus puede mantenerse viable dentro del aparato bucal del mosquito hasta por un mes.

FACTORES PREDISPONENTES.

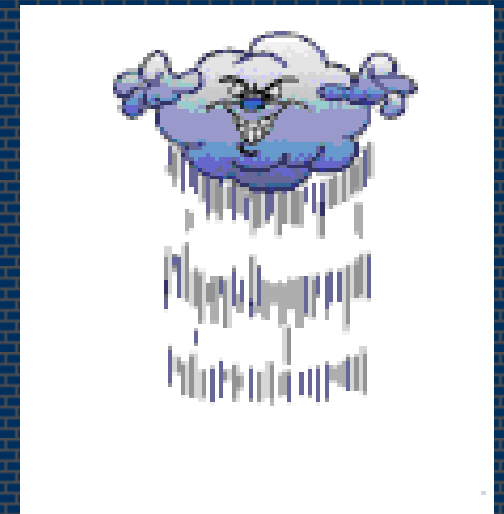
- EDAD:
 - Gazapos de 40-60 días.
 - Mayor mortalidad en adultos

- ETAPA PRODUCTIVA:

- Hembras en 3er/3 de gestación y lactantes.



Favorecen



Patogenia y Signología

- **Clínicamente existen 2 variantes de mixomatosis: clásica o nodular (crónica) y atípica o aguda respiratoria).** (Richardson,Rosell)
- Una vez que el virus ha penetrado en el organismo, por cualquiera de las diferentes vías, se replica por primera vez en el sitio de ingreso; después migra al ganglio linfático regional más próximo en donde experimenta una segunda réplica (Papeschi) y tras un proceso de viremia se disemina por todo el organismos llegando a la piel y produciendo infinidad de mixomas característicos de la enfermedad. (Pagés-Manté,Richardson)

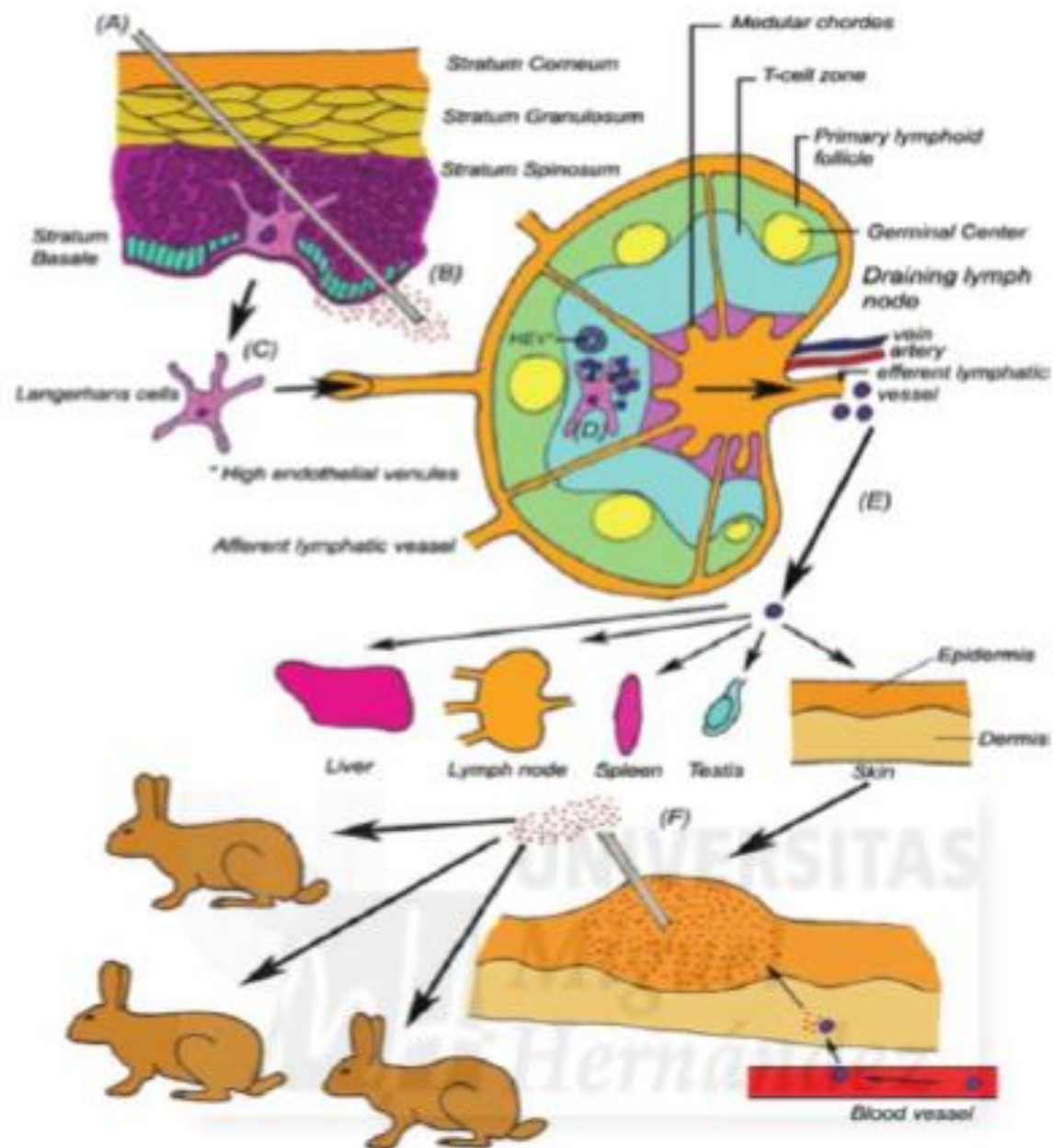
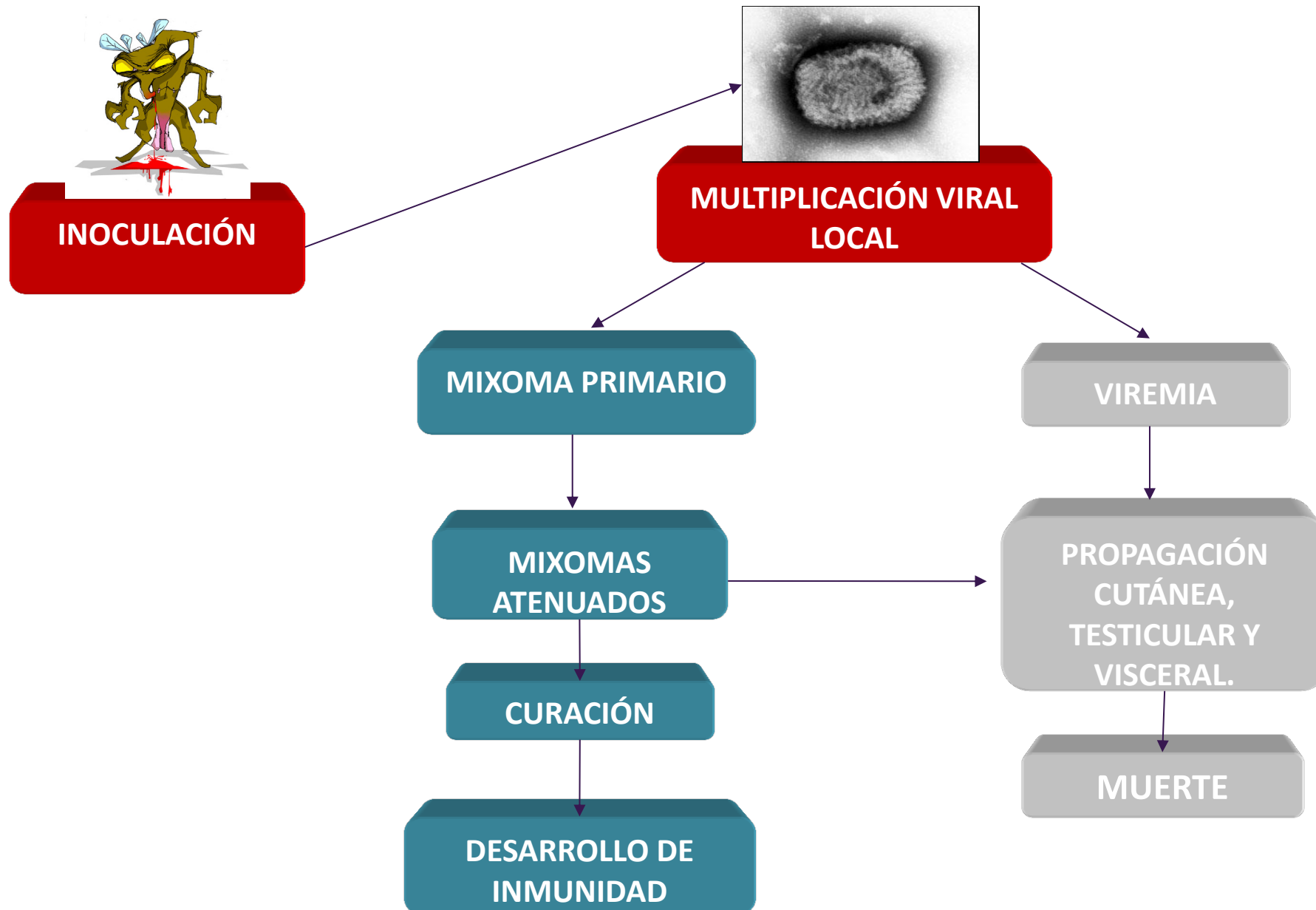


Figura 1.12. La patogénesis de la mixomatosis nodular. Fuente: Spiesschaert et al. (2011).

Patogenia y Signología

- Antes de manifestar lesión alguna, los conejos infectados son asintomáticos pero ya contaminan el ambiente y pueden contagiar a los demás animales de la granja. (Pagés-Manté)
- Si el virus ingresó a través de la picadura de un artrópodo, en el sitio de penetración aparece al cabo de pocos días una pápula rosácea de rápido crecimiento que es lo que se conoce como “mixoma primario”; a los 4-5 días siguientes se manifiesta una conjuntivitis con secreción serosa, al principio, y mucopurulenta, después, así como rinitis y la aparición de las lesiones características de la enfermedad: los “mixomas secundarios” sobre el rostro (ojos, labios y nariz). (Papeschi)

ETIOPATOGENIA



Patogenia y signología

- La clásica → manifestación de mixomas (o psudotumores) en el rostro (“cabeza grande o cabeza de león”), pero también afecta la zona genital.^(Rosell) El problema puede resolverse espontáneamente.
- La atípica o aguda es la más común en la mayoría de las granjas industriales europeas ^(Mateo) → causa rinitis y blefaritis;^(Rosell) → el periodo de incubación: 6 y 8 días, o hasta 14, según Richardson y posteriormente empiezan a manifestarse los signos: fiebre súbita (41-42 °C) primero, después la blefaroconjuntivitis con expulsión de exudado acuoso, al principio; turbio y mucopurulento, después → también inflamación edematosa en la nariz, en la base de las orejas (“cabeza grande”), en las mamas y en el escroto → Se dice que la inflamación de los genitales es patognomónica de mixomatosis.^(Richardson)

PRESENTACIONES Y SIGNOS.

• CLÁSICA

- También llamada nodular ó crónica.
- Es más frecuente en sistemas extensivos o semiextensivos.
- Afecta más a conejos adultos.
- Mixomas en orejas, hocico, párpados y zona anogenital + rinitis y conjuntivitis.
- Edema en nariz párpados y base de las orejas. (cabeza grande)

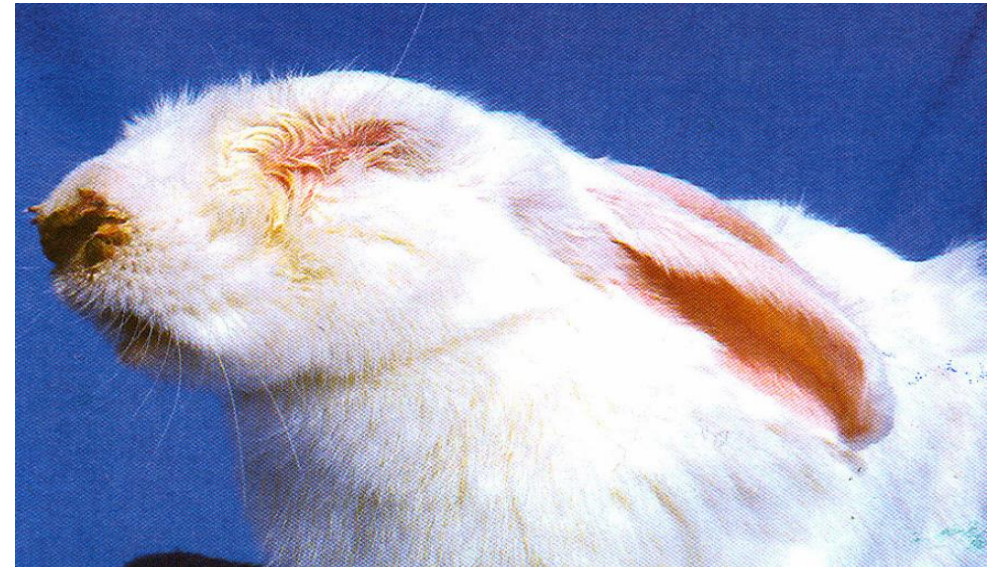
• ATÍPICA

- También llamada respiratoria ó aguda.
- Es más común en explotaciones intensivas.
- Puede afectar a conejos de cualquier edad.
- Lesiones mas comunes, rinitis y blefaritis + conjuntivitis.
- Con menor frecuencia se observa lesiones en zona anogenital y orejas.
- Duración de la enfermedad: 7 días.

●CLÁSICA



●ATÍPICA



Patogenia y signología

- Posteriormente el animal manifiesta depresión, disfagia, disnea y anorexia; bajo estas circunstancias pueden tener lugar infecciones respiratorias secundarias (*P. multocida*, *B. bronchiseptica*)^(Papeschi0); poco después el conejo entra en estado comatoso y muere.
- Dentro de la variante denominada Mixomatosis Atípica el virus puede afectar las vías respiratorias altas y desencadenar un cuadro clínico muy similar al de la Pasteurelosis.^(Richardson,Selva)

Patogenia y signología

- Al principio causaba alta mortalidad en adultos, pero los antecedentes vacunales han disminuido la mortalidad al 20-30% + atenuación de las cepas virales + aumento de la resistencia genética del *Oryctolagus* debida a la selección natural. (Papeschi)
- Las conejas que superan la enfermedad adquieren inmunidad de largo plazo, misma que pueden transmitir a sus gazapos a través de la placenta (por ser de tipo hemocorial) o mediante el calostro; los gazapos que tienen menos de un mes de edad son aparentemente resistentes. (Lavazza, Papeschi, Rosell)

Lesiones



- Son muy evidentes especialmente alrededor de los orificios naturales (conjuntivas, labios, nariz, orejas y ano).
- Es frecuente observar conjuntivitis y rinitis. ^(Rosell 00) En algunas ocasiones se presentan nódulos fibrosos en nariz, orejas y miembros anteriores; pueden presentarse tumoraciones flácidas de aspecto rojizo. Inflamación edematosa de los genitales. ^(Richardson)
- Suele manifestarse esplenomegalia y bronconeumonía en los casos terminales. Pueden observarse hemorragias petequiales en los lóbulos pulmonares. ^(Rosell)
- Macroscópicamente se presenta hipertrofia fibroblástica y mixedema.
- Microscópicamente se observan cuerpos de inclusión intracitoplasmáticos en los epitelios de revestimiento. ^(Rosell 00)



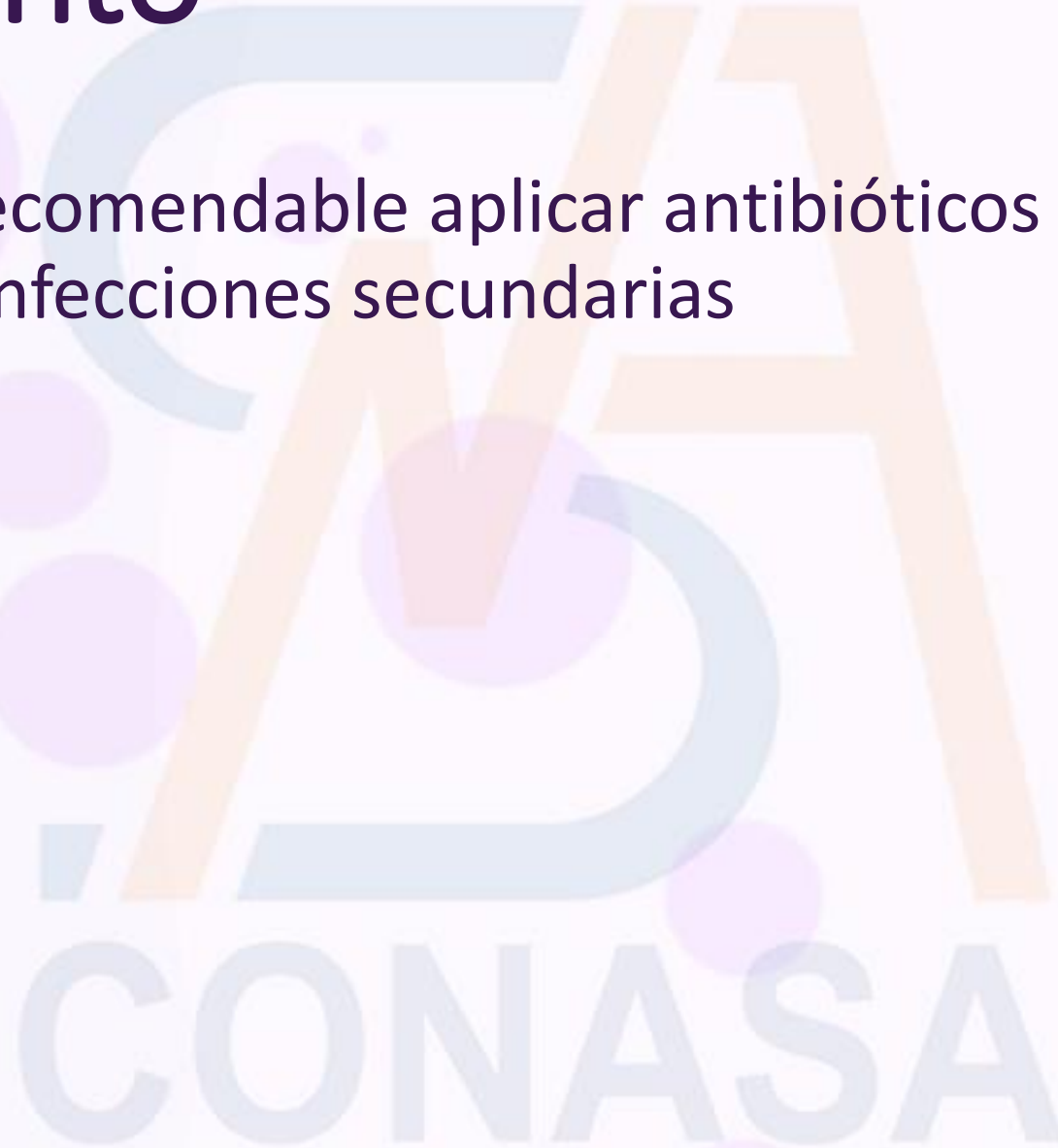
Figura 1.10. Lesiones de la mixomatosis típica (mixomas). Fuente: Besalduch (2016).

Diagnóstico

- Por signología clínica. Identificación oportuna y eliminación de todos los animales afectados durante la fase aguda
- Diagnóstico en periodo asintomático (de 1 a 6 días) → por detección del antígeno específico mediante técnicas moleculares → Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR) → evita el contagio masivo y permite establecer profilaxis vacunal.^(Pagés-Manté, Selva)
- Si no hay detección temprana la mixomatosis evolucionará y podrá provocar lesiones semejantes a la Enfermedad Hemorrágica Viral: lesiones hemorrágicas en pulmón, corazón, aparato digestivo, y lesiones inflamatorias en bazo, pulmón y apéndice cecal.^(Mateo3 11)
- La inflamación edematosa de los genitales, que es considerada patognomónica, aunado a la incidencia estacional, a la alta mortalidad y a los signos clínicos, hace innecesaria la aplicación de otro tipo de técnica diagnóstica.^(Richardson)
- A nivel de laboratorio puede practicarse la inoculación intradérmica, en la zona dorsolumbar, de conejos sensibles; con esta prueba puede inferirse la virulencia de la cepa.⁷⁰ También puede confirmarse a través del microscopio electrónico o por medio de un estudio serológico.^(Papeschi4)

Tratamiento

- No existe. Es recomendable aplicar antibióticos en el caso de que hayan infecciones secundarias



Control

- En los países afectados, los animales sospechosos de portar la enfermedad deben ser cuarentenados y los clínicamente enfermos deben ser sacrificados.
- Los cadáveres deben ser incinerados y la jaula y el equipo de alojamiento deben ser lavados y desinfectados concienzudamente.^(Selva)
- Para eliminar al agente de una granja, es imprescindible la higiene y desinfección de las instalaciones, así como la disposición final adecuada de cadáveres.
- Es conveniente utilizar un soplete para prácticamente esterilizar las jaulas en donde estuvieron alojados animales enfermos.
- Control de los insectos → malla mosquitera.

Prevención

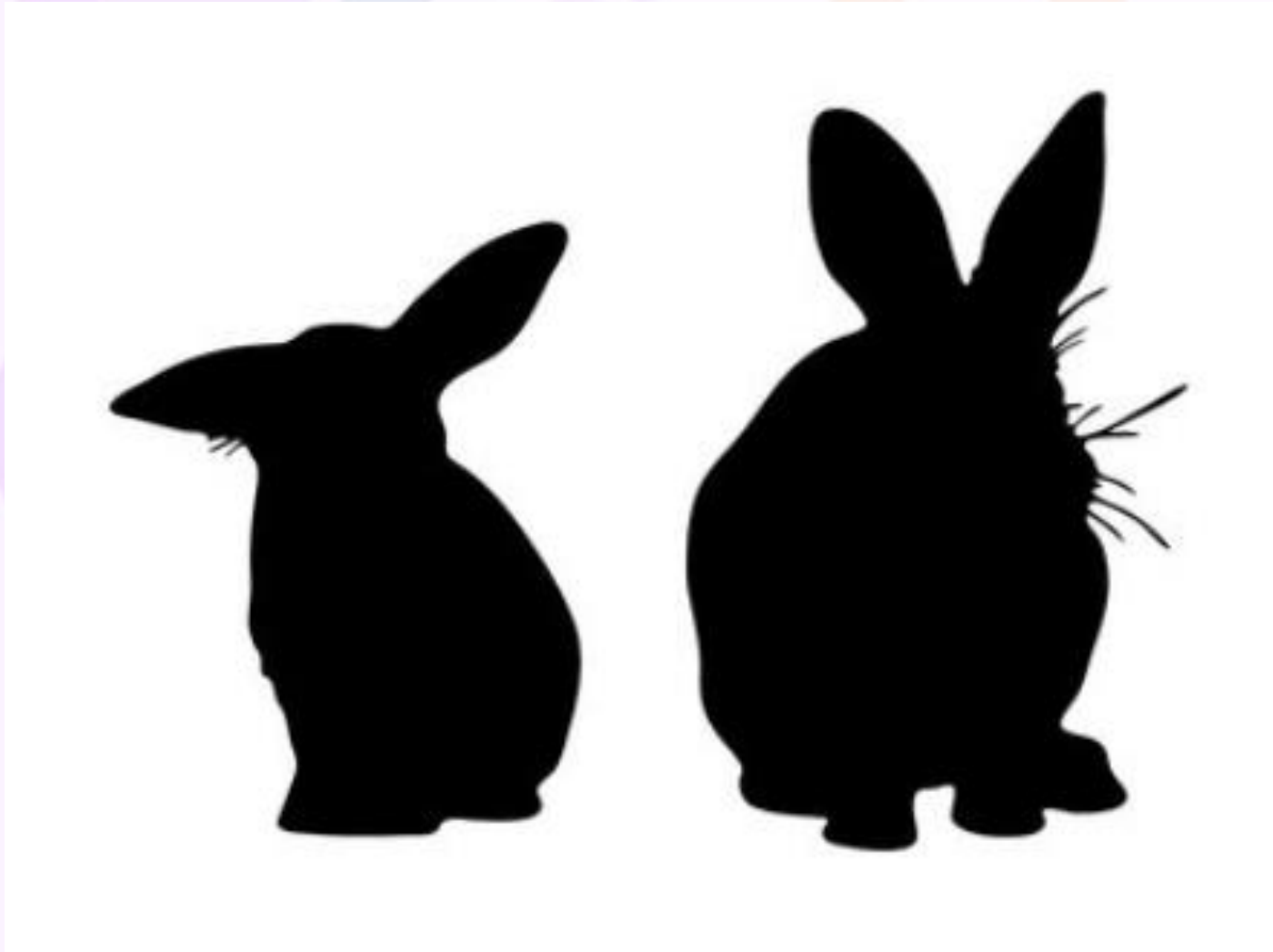
- La profilaxis mediante vacunación sigue siendo el único medio eficaz para contrarrestar adecuadamente los embates de esta enfermedad. (Papeschi0)
- La estrategia y la frecuencia de la vacunación deben redefinirse periódicamente en función de la necesidad y del manejo particular de cada granja.
- Se considera que los gazapos nacidos de madres vacunadas están protegidos hasta alrededor de los 30 días de edad y por ello es conveniente vacunar a los gazapos después de este tiempo para evitar que los anticuerpos maternos puedan inactivar al virus vacunal. (Papeschi0)
- En general se considera conveniente vacunar dos veces al año.
- **Existen dos tipos de vacunas: homólogas y heterólogas**
(Guía,Rosell)

Control

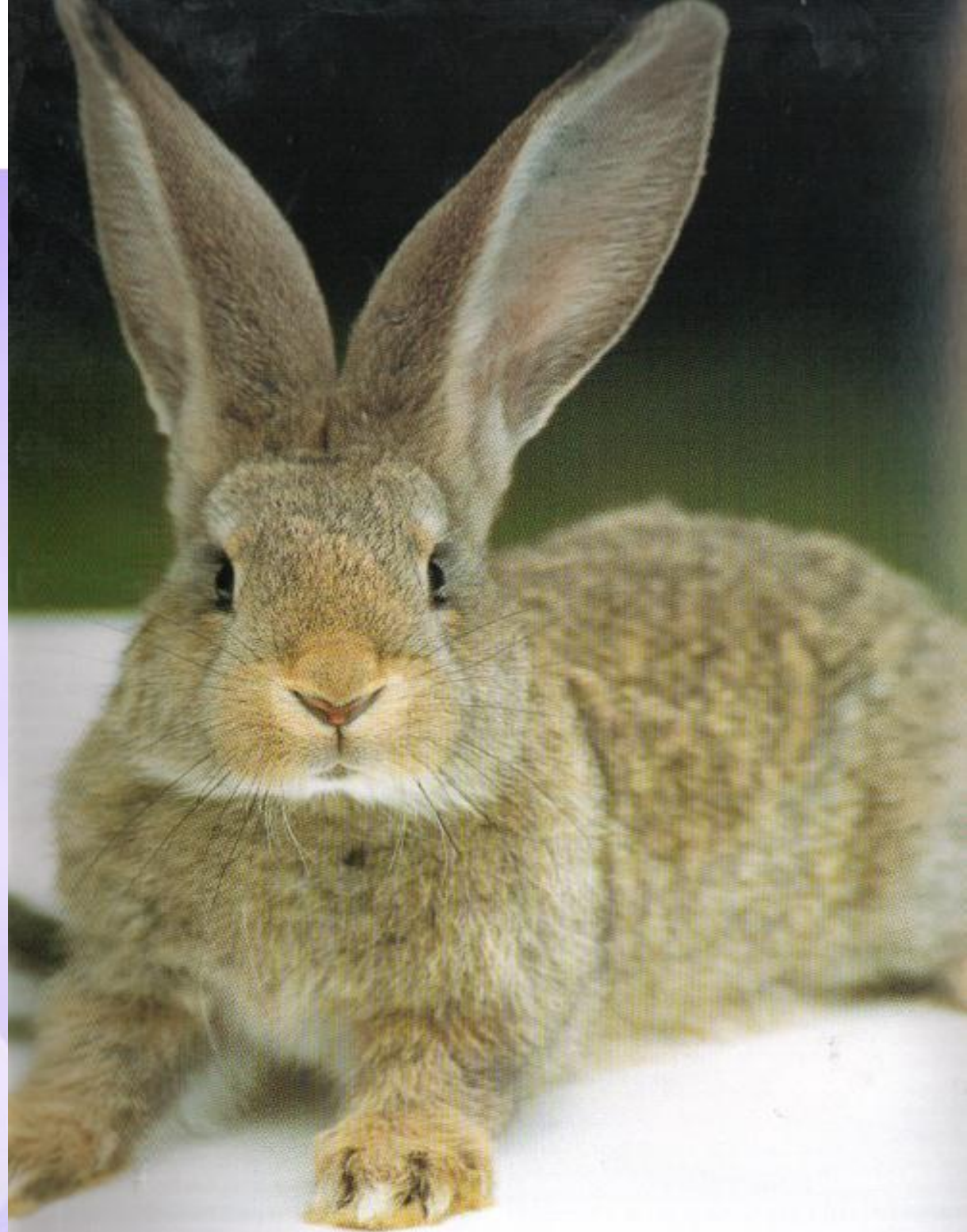
- Las vacunas homólogas utilizan como antígeno al virus de la Mixomatosis ^(Selva) y son obtenidas a partir de cultivos celulares; su nivel de protección alcanza de 90 a 95%, además de inducir una respuesta inmunológica protectora más rápida y más duradera que las vacunas heterólogas. ^(Rosell 00)
- En granjas libres de la enfermedad es recomendable vacunar a los futuros reproductores a los 2 meses ^(Rosell) o 2.5 meses ^(Guía) con vacuna heteróloga, elaboradas a partir del virus vivo del fibroma de Shope, y revacunar a los 4 meses con vacuna homóloga.
- En granjas ya afectadas por la enfermedad es recomendable vacunar a los gazapos a los 2.5 meses de edad con vacuna heteróloga y revacunar a los 5 meses de edad con vacuna homóloga y posteriormente cada 6 meses. ^(Guía)
- Es importante aclarar que aún vacunando regularmente a todos los animales de una granja es posible que éstos puedan infectarse, pero su estado inmunológico les permite una respuesta rápida, disminuyendo la gravedad y las lesiones, logrando reducir las pérdidas. ^(Papeschi)

Salud Pública

- No constituye una zoonosis.



¡GRACIAS!





CONSEJO TECNICO
CONSULTIVO
NACIONAL DE
SANIDAD ANIMAL



Enteropatía epizoótica del conejo

- M. en C. MVZ. María Magdalena Zamora Fonseca
- MVZ. Jesús Guevara Vivero

• Santiago de Querétaro, d/c. 2017

- Síndrome gastroentérico severo que afecta a los conejos domésticos.
- Padecimiento epizoótico presente a finales de 1996
- Principal causa de mortalidad en la industria cunícola europea
- Enteritis mucoide

Enteropatía epizoótica del conejo

- Descrito por primera vez en 1914 (*Rosell y col., 2000*)
- Agente causal latente en las granjas cunícolas
- Alguna variación en el agente causal
- Cambio en el manejo de los animales
- Higiene de la granja
- O la combinación de ellos

(Pérez de Rozas y col.)

Enteropatía epizoótica del conejo

Patología infecciosa (los animales se infectan entre lotes y granjas, se controla mediante antimicrobianos y se puede reproducir con inoculaciones experimentales

(Rosell y col., 2000),

Inóculos carecen de la mayoría de patógenos conocidos (virus) pero son capaces de reproducir la enfermedad en animales sanos *(Licois y col., 2005).*

Proliferación de agentes patógenos oportunistas, *(Szalzo y col., 2007).*

DISBIOSIS INTESITAL

Disminuía población de *Escherichia coli*
Incrementaban de poblaciones de
Bacteroides spp. y *Clostridium spp.*
Akkermansia muciniphila, relación en duda
por dificultad de aislamiento
(Pérez de Rozas y col., 2013).

PATOGENIA

- (Hipoperistaltismo)
- Disbiosis
- Por inoculación se presentan periodos sucesivos e independientes en la evolución :
una fase muy aguda (durante las primeras horas después de la inoculación)
- Una fase aguda (4 ó 5 días más tarde)
(Coudert, 2005).

Signos clínicos y lesiones

aparecen después del destete, en conejos de 3 a 10 semanas de vida (aunque también pueden aparecer en conejos adultos) mortalidad del 30-80% (comienza a partir del tercer o cuarto día con un pico a los 5-6 días) (*Licois y col., 2005*).

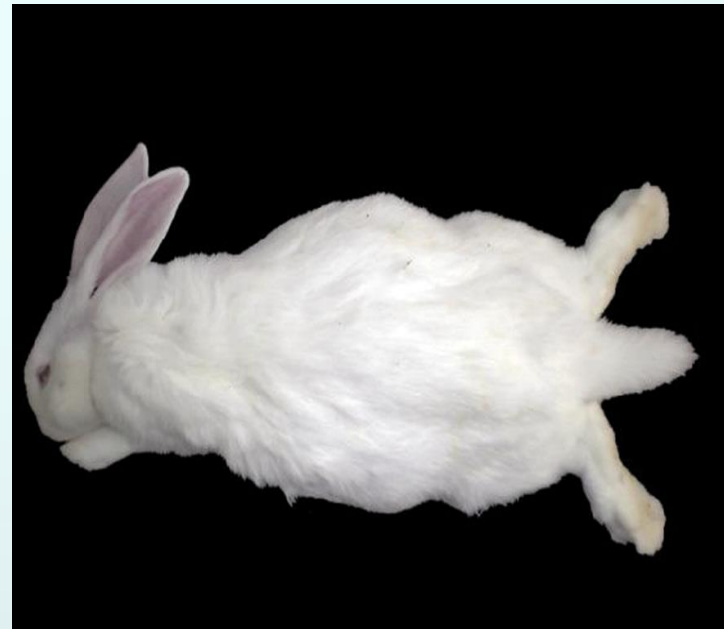
Signos clínicos y lesiones

- pérdida de apetito,
- letargia ,
- rechinar de dientes,
- hipotermia y deshidratación;



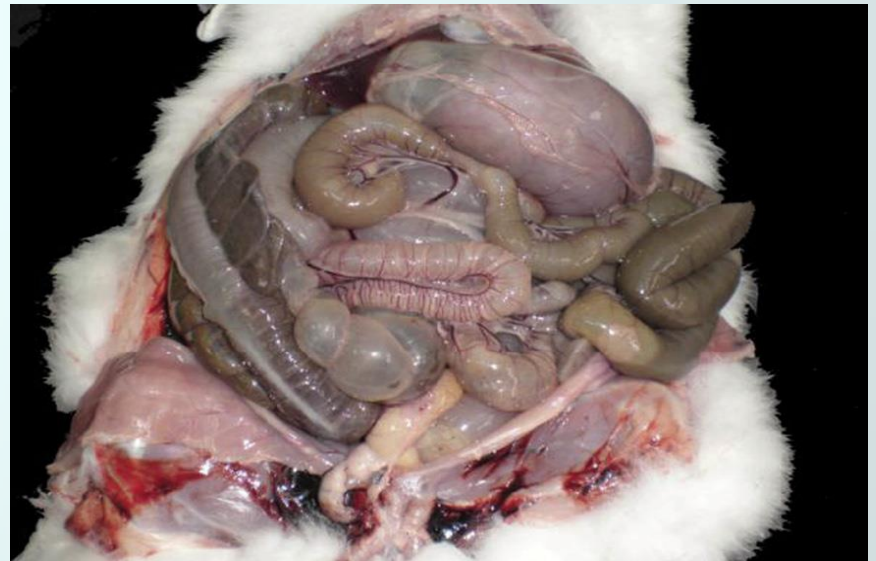
Enteropatía epizoótica del conejo

aunque los más frecuentes y precoces son borborigmos (ruidos intestinales) y timpanismo (distensión abdominal, , unidos a una disminución en la ingesta de pienso y agua diaria, con disminución de peso.



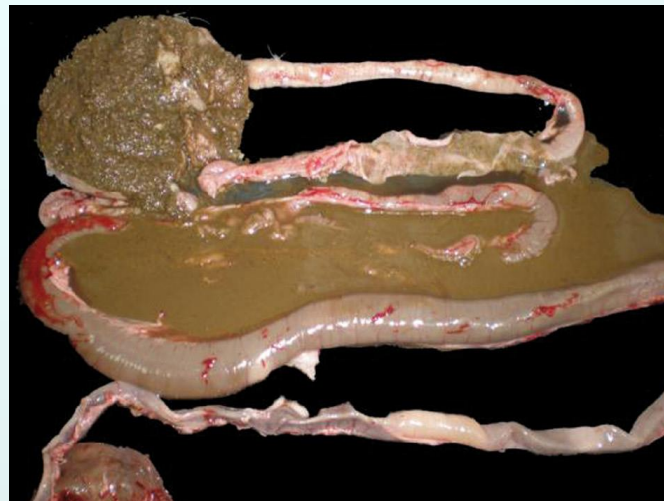
Enteropatía epizoótica del conejo

También puede aparecer compactación cecal, presencia de moco en heces y diarrea, aunque estas dos últimas no son constantes y pueden obedecer a infecciones secundarias (Pérez, 2013).



Lesiones a la necropsia

Distensión abdominal, 4-5 primeros días (*Percy y Barthold, 2007*). compactación del ciego Poco frecuente, aunque muy significativa, (*Pérez de Rozas y col., 2013*).



Enteropatía epizoótica del conejo

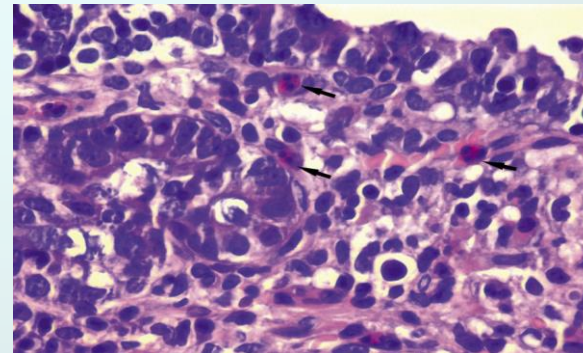
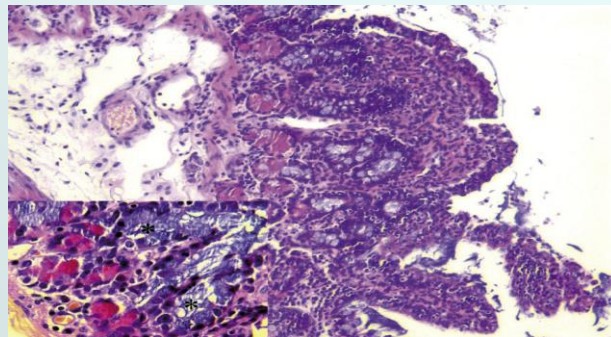
secreción mucosa en colon proximal, el colon distal generalmente se encuentra vacío .
consecuencia de una parada en el tránsito intestinal durante varios días,
favoreciendo así la multiplicación de
microorganismos oportunistas (*Licois y col., 2005*).



Lesiones microscópicas

atrofia (de leve a moderada) y fusión segmental de las vellosidades intestinales, migración trans-epitelial de heterófilos (células inflamatorias agudas. En las criptas de algunos animales se puede observar infiltración difusa de células inflamatorias en las criptas de algunos animales (*Percy y Barthold., 2007*).

El contenido mucoso que se observa en la luz intestinal y en ocasiones junto con las heces se debe a una producción excesiva por parte de las células caliciformes.



Enteropatía epizoótica del conejo

El diagnóstico clínico es complicado debido a la co-infección con otros patógenos habituales que enmascaran tanto los signos clínicos como las lesiones (Licois y col., 2005).

Los criterios de la EEC:

- aumento de mortalidad,
- distensión abdominal,
- deshidratación,
- postración,
- presencia de moco debajo de las jaulas
- compactación cecal.
- Por tanto, se deben descartar otras enfermedades con signos clínicos compatibles.

PREVENCION

TODO DENTRO TODO FUERA (LAVADO
DESINFECCION DE JAULAS E INSTALACIONES)

MANEJO POR BANDAS (HISTORIA CLINICA
OBSERVACIONE DE TARJETAS INDIVIDUALES;
POSIBLE SUCEPTIBILIDAD VERTICAL)

SACRIFICIO DE ANIMALES CON SINTOMAS
SOSPECHOSOS

AREA DE CUARENTENA

MANEJO DEL BROTE

Cambios de pH en el agua de bebida,
vinagre - bicarbonato

Re-formulación de alimento :

En esta línea se han obtenido resultados positivos con el uso de Manano oligosacáridos (*Bovera y col., 2010*) en el aumento de fibra soluble (*Gómez-Conde y col., 2007*) y la reducción del flujo de proteína ileal (*De Blas y col., 2007*) reducían la tasa de mortalidad.

Tratamiento combinado de antibióticos para contrarrestar bacterias Gram-positivas y Gram-negativas (Pérez de Rozas y col., 2013).

Restricción de pienso al 90% redujo la tasa de mortalidad del 66,67% al 50%.

En un futuro, con la problemática de las resistencias a los antibióticos, las investigaciones se deberán centrar en el uso de probióticos y prebióticos que prevengan la mortalidad en las granjas de engorde.

