

PREVENCION Y CONTROL DE PAPILOMATOSIS EN GANADO BOVINO

Dr. Antonio Cantú Covarrubias
INIFAP-REDGATRO





- El papiloma bovina es una enfermedad viral del ganado caracterizada presencia de papilomas y fibropapilomas en piel y ubres y transmitida por contacto directo con materiales contaminados y por la acción de insectos hematófagos.
- Etiología: Los papilomas son neoplasias benignas producidas por un virus ADN del genero *Papilomavirus* y de la familia *Papovaviridae*.
- Los papilomas bovinos llamadas también verrugas del ganado, mezquinos, palaches, anahuatas, tumores.



Presentan alta diversidad viral, reconociéndose hasta la fecha 13 tipos (BPV-1 a BPV-13). Aunque originalmente se describieron en ganado vacuno, algunos genotipos (BPV-1 y BPV-2). Existen diferentes formas de presentación.

Los papilomas son causados por virus del 1 al 6 del virus papiloma bovino.

TABLE 1. Animal papillomaviruses

Virus	Host	Site	Histology	Reference
Bovine papillomavirus				
Type 1	Cattle	Cutaneous	Fibropapilloma	(90)
Type 2	Cattle	Cutaneous	Fibropapilloma	(90)
Type 3	Cattle	Cutaneous	Papilloma	(136)
Type 4	Cattle	Alimentary tract	Papilloma	(19)
Type 5	Cattle	Teat	Papilloma	(20)
Cottontail rabbit (Shope) papillomavirus	Cottontail rabbit	Cutaneous	Papilloma	(147)
Equine papillomavirus	Horse	Cutaneous	Papilloma	(49)
Canine oral papillomavirus	Dog	Oral mucosa	Papilloma	(21, 137)
Sheep papillomavirus	Sheep	Cutaneous	Fibropapilloma	(52)
European elk papillomavirus	Elk	Cutaneous	Fibropapilloma	(113)
Deer fibromavirus	Deer	Cutaneous	Fibroma	(149, 153)
<i>Mastomys natalensis</i> papillomavirus	Multimammate mouse	Cutaneous	Papilloma	(116)
Chaffinch papillomavirus	Bird	Cutaneous	Papillomas	(103, 130)

La literatura reporta la existencia de 6 papilomavirus (*papovaviridae*): I, II, III, IV, V y VI de los cuales los más comunes son los tipo II (pedunculados) y los tipo III (planos) (Ogawa T, Tomita Y, Okada M et al. (2004) .



ETIOLOGIA

Es Causado por el virus de la familia Papovaviridae, género Papilomavirus con seis serotipos:

Subgrupo A (BVP1, BVP2 y BVP5) Fibropapilomas

Subgrupo B (BVP3, BVP4 y BVP6) papilomas cutaneos

BVP 1 y BVP 2: Se presentan fibropapilomas en la cabeza, cuello, espalda y en la parte anterior y ventroabdominal del cuerpo.

BVP 2: Se presentan fibropapilomas en forma de coliflor en la región ano-genital y abdominal, esta asociado con el cáncer de vejiga.

BVP 3: Se presenta papiloma cutáneo.

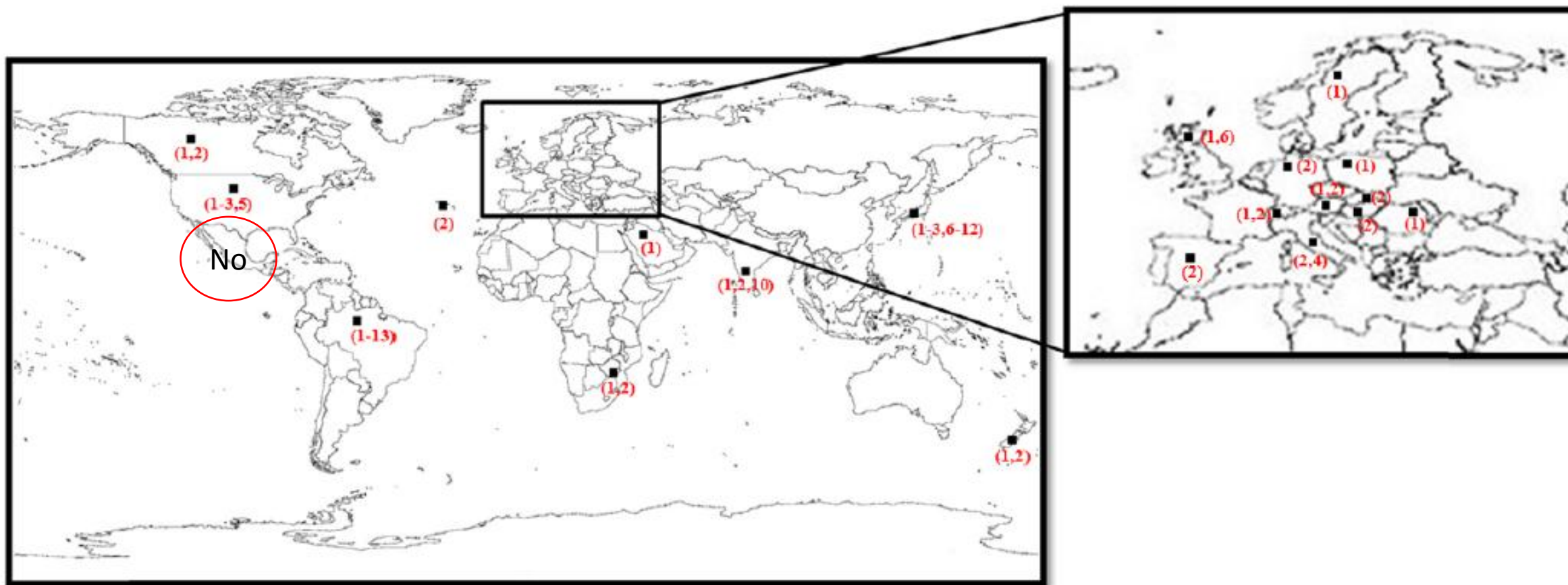
BVP 4: Se presenta papiloma en el esófago, en el surco esofágico, rumen, retículo y en el intestino delgado. Tiene especificidad de localización en la parte alta del aparato digestivo provocando papilomas orales en el adulto; puede volverse maligno en animales alimentados con helecho.

BVP 5: Se presentan fibropapilomas en forma de granos de arroz de la ubre y los pezones.

BVP 6: Se presentan papilomas frondosos en forma de hoja en la ubre y los pezones.

Epidemiología

Las infecciones por papilomavirus bovino se han descrito en todo el mundo aunque no todos los genotipos se presentan, pero los virus del genotipo BPV 1 y BPV 2 son los mas prevalentes y con amplia distribución.



- Estos virus tienen algunos componentes antígenos comunes pero no tienen una adecuada reactividad inmunológica cruzada.
- El tipo **1** del virus del papiloma bovino y especialmente el BVP-2 causan verrugas típicas en la cabeza, en el cuello, en el tronco, y en las extremidades de las vacas jóvenes.





tipo I y II
(pedunculados)
RACIMOS

tipo III (planos).



Animales susceptibles son de seis meses de edad, también se presenta en animales adultos recién incorporados a la región.

La desnutrición y la inadecuada higiene, así como el estrés (inmunosupresión) pueden ser factores desencadenantes.

Se creó que la causa de las verrugas se debe a una **deficiencia mineral** pero aún no es seguro.

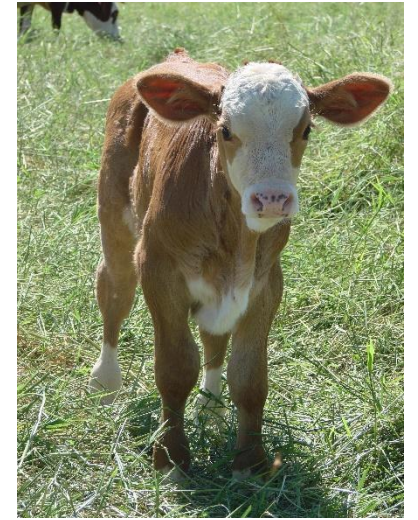


Transmisión

- **El virus ingresa a un hato, ya sea por animales enfermos de reciente adquisición** o por materiales contaminados. La transmisión puede ser por contacto directo con animales infectados, el virus puede penetrar a través de heridas cutáneas, y a través de fomites, como aretadores, cuerdas, agujas, instrumental de cirugía, etc., los comederos, collares de cuero, y hasta los postes que llegan a utilizar los animales para rascarse.
- También se ha sospechado que los insectos propagan o inoculan el virus en la piel pero esto sigue siendo difícil de demostrar. **Garrapata**

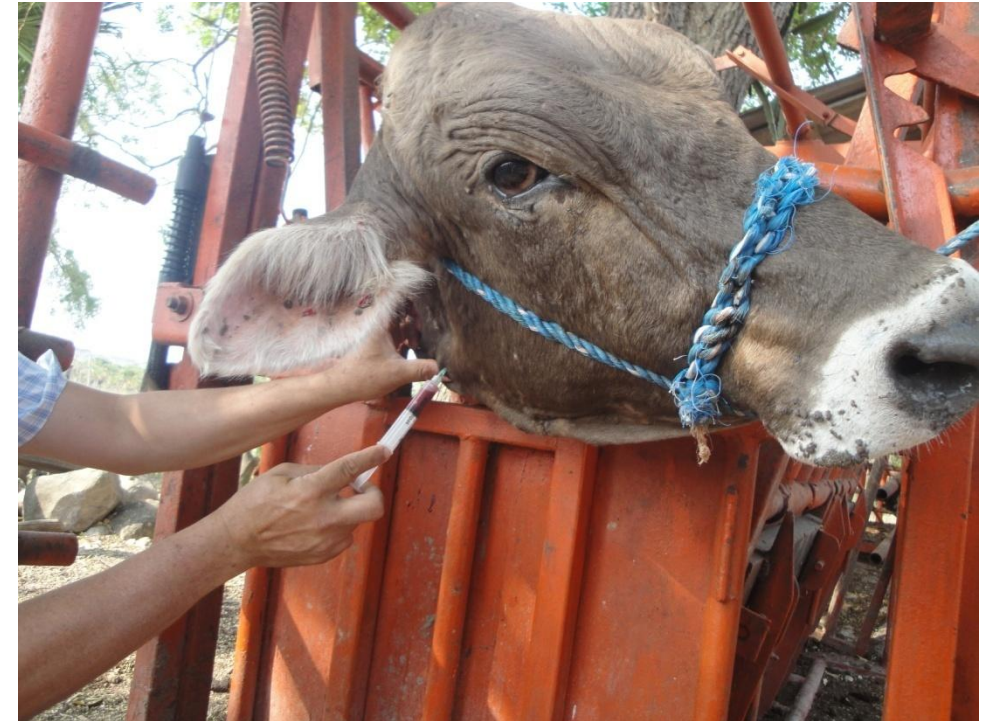


- **Susceptibilidad de Razas a la Papilomatosis**
- 1º Simmental
- 2º Holstein
- 3º Brown Swiss
- 4º Jersey
- 5º Girolandos y otros cruces



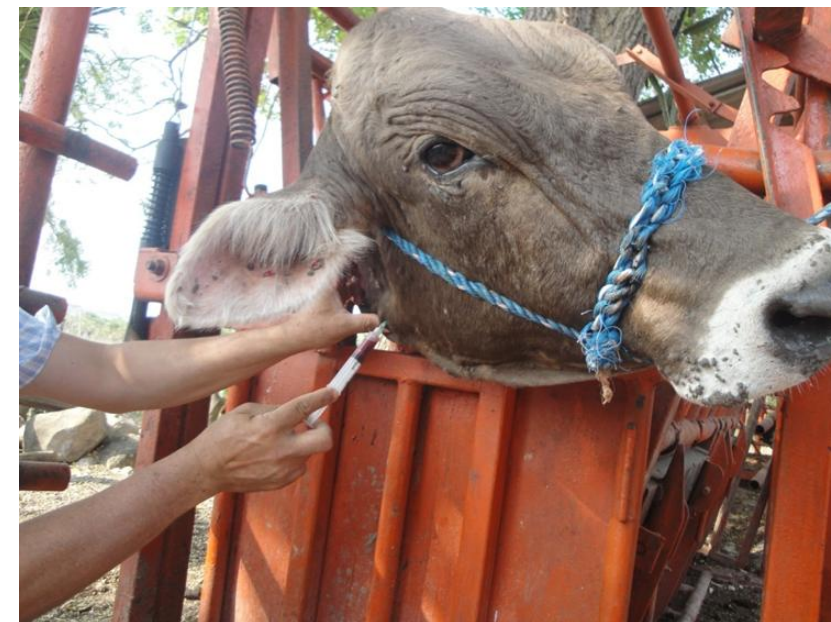
RESERVORIO Y FUENTE DE INFECCIÓN:

- Se considera que a los bovinos como reservorio y fuente de infección habitual. Sin embargo, las vallas de alambre de espino, postes, estacas, pesebres, instrumental quirúrgico, cuerdas, etc, pueden actuar como fuente de infección intermedia.
- La posibilidad de transmisión se aumenta si los objetos contaminados tienen extremos puntiagudos capaces de causar escoriaciones.



Tratamiento

- **Hemoterapia:** Sacar 20 cc. de la yugular y aplicar en el anca, repetir 2 a 3 veces cada 7 a 10 días.
- Autovacuna: Extraer muestras de las verrugas, moler, filtrar, inactivar con formalina y aplicar vía subcutánea y repetir más de 2 veces
- Uso del Clorobutanol: Medicamento muy usado, se aplica via parenteral, se repetir 2 a 3 veces
- Uso de **la Ivermectina**
- **Uso de los Piroplasmicidas:** Diaminazene Diaceturato por 3 veces (Ganaseg, Ganplus, Berenil, Anapiro)
- Uso del Levamisol Fosfato, no el HCL por varios días
- Aplicación de Formol por 5 días Aplicación de Ácido Sulfúrico Aplicación tropical de Lejía por 5 días
- Uso de barras de Nitrato de Plata Uso de resina de “Inguiri” Plátano
- Uso de jabón negro de ropa Uso de resina de higuerilla
- Uso topical de Acido Salicílico al 10 % Uso de la Podofilina al 10% Inyecciones de Bismuto
- Pomadas de Colchicina Monosulfato de Indigo al 5 %
- Timolato de Litio y Antimonio Inyecciones de Procaína al 1 %
- Uso de Monometilol Dimetil Hidantoína (HIDANTOINA) Frotaciones de urea disuelta en agua (pezones)
- **Ioduro de Sodio I.V.** Calostro 200ml + Penicilina – Estreptomicina S.C.
- **Amarre con crin de caballo** Aplicación Topical de kerosene
- Quemaduras de verrugas **con fuego** **Quemaduras con Nitrógeno Líquido** Aplicación de Cloranfenicol s.c. 30 ml, repetir 2 a 3 veces cada semana
- **Poner un Arete de Alambre de Cobre o Collar de histle**
- Implantación Quirúrgica de un Papiloma en la Axila
- Uso de la Vacuna Newcastle Cepa La Sota
- El Papilomax® de EMBRAPA Brasil (**pomada**) es la que reporta mejores resultados, alcanzando un 90% en verrugas del cuerpo y 50% en verrugas de tetas y ubre.
- Un estudio demostró que **una vacuna autógena bien elaborada, resultados de 100% de efectividad** (Simões R.S. 2004).



Clorobutanol



PREVENCIÓN

1. Evitar la entrada de animales infectados o con papilomas.
2. Aislar los animales con papilomas y realizar su tratamiento.
3. La vacunación es la forma ideal de prevenir, pero rara vez se realiza, ya que esta se utiliza únicamente cuando existe un brote de la enfermedad. La vacuna autógena es eficaz en muchos casos.



RESULTADOS EN MEXICO



ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DEL VIRUS DE PAPILOMA BOVINO, CARACTERIZACIÓN Y ALTERNATIVAS DE PRODUCCIÓN DE UNA VACUNA MULTIVALENTE EN TAMAULIPAS

Responsable: Dr. Antonio Cantú C. INIFAP-CIRNE-CEH



PROBLEMA A RESOLVER

En el estado de Tamaulipas uno de los problemas sanitarios que se ha venido incrementando de manera importante en hatos de bovinos de pie de cría, es la presencia de **virus del papiloma bovino**.

En Tamaulipas la enfermedad se ha presentado con un incremento considerable, **donde existen hatos infectados hasta en un 40%**.

Causando pérdidas considerables en el ganado bovino y especialmente en las razas especializadas por limitar su movilización y venta como es el caso de hembras y toros prospectos a sementales que son ofertados en los programas de mejoramiento genético.

Ejemplo: Becerro de Exportación de 180kg	Subasta	\$60/kg= \$10,800.00
Becerro de Exportación c/Pailoma		\$40/kg= \$ 7,200.00
	Diferencia de perdida	\$3,600.00

En México existe muy poca información sobre tratamientos y los tipos de virus del papiloma bovino presentes, así como uso de vacuna como medidas preventivas eficaces contra esta enfermedad, de las diferentes formas clínicas de la papilomatosis cutánea.



SAGARPA

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

inifap

Instituto Nacional de Investigaciones
Forestales, Agrícolas y Pecuarias

RESULTADOS

Establecimiento de la PCR para amplificar el gen E7.

iniciadores: E7BPV; E7BPVR: que amplifican un fragmento de 203 pb del gen E7.
Dichos iniciadores son capaces de distinguir entre VPB tipo 1 y 2.

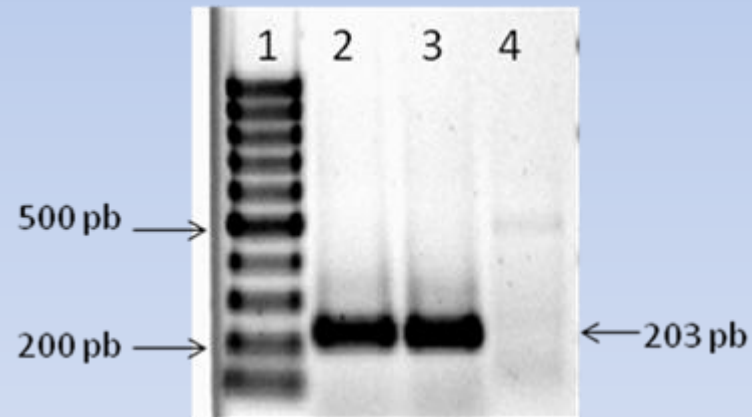


Figura 1. Amplificación del gen E7 del virus de papiloma bovino. Carril 1: marcador de peso molecular de 100 pb (Thermo Scientific); carril 2 y 3: controles positivos gen sintético

RESULTADOS

La comparación y el análisis filogenético se realizó a partir de 203 pb del gen E7 del VPB, incluyendo ocho secuencias del Gene Bank del mismo gen de diferentes especies y orígenes geográficos tanto del subtipo 1 como del 2

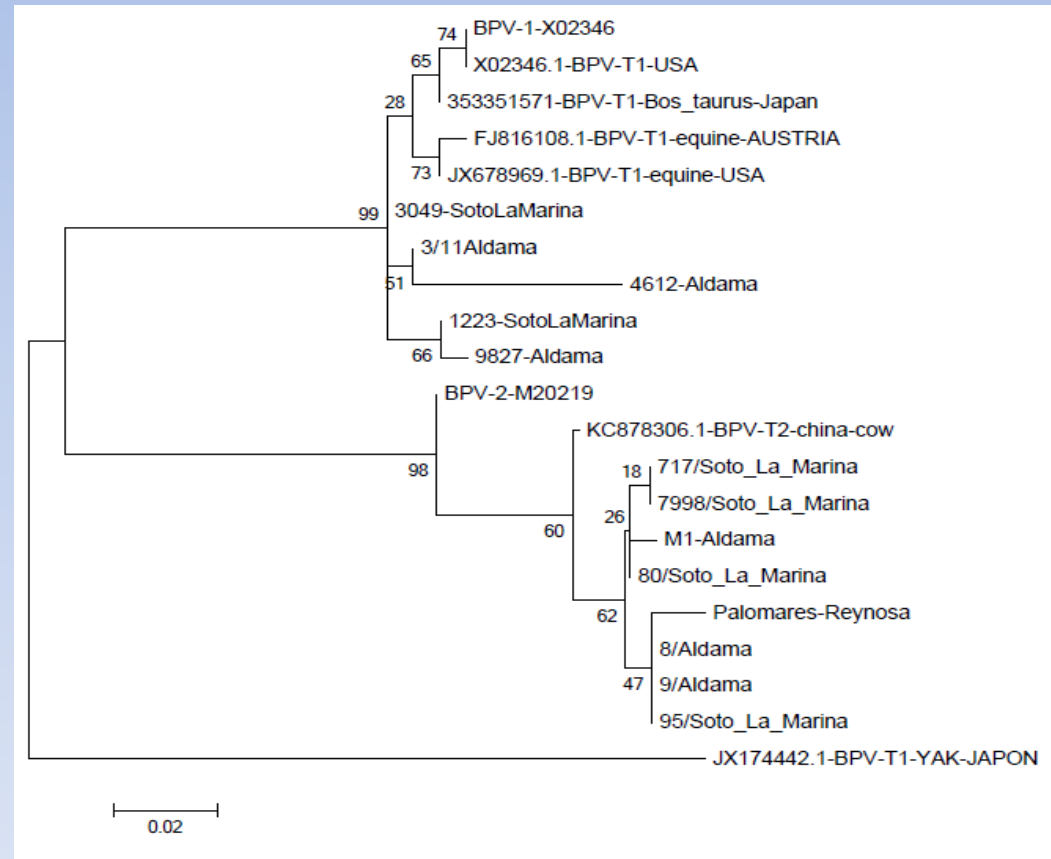


Figura 3. El árbol filogenético construido por máxima verosimilitud utilizando el modelo Jukes Cantor +G+I, con 1000 replicas de *bootstrap*.

OBJETIVO

DETERMINAR LA SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA, CARACTERIZAR, DESARROLLAR Y EVALUAR UNA VACUNA MULTIVALENTE CONTRA PAPILOMA BOVINO EN TAMAULIPAS.

METAS

Contar con datos que nos describan cual es la situación epidemiológica del virus del papiloma bovino en el estado de Tamaulipas. Esta información será terminada en tres años de estudio. El primer año es solo avances

Contar con la caracterización de los tipos de virus del papiloma bovino presentes en bovinos de Tamaulipas para el desarrollo de vacunas.

Se obtendrá la información final en tres años
El primer año es solo avances

Una vacuna multivalente para prevenir y controlar el virus del papiloma bovino en Tamaulipas. Esta evaluación y posible generación de vacuna se calcula terminar en tres años.



Evaluación de las autovacunas

Esta evaluación y posible generación de vacuna se calcula terminar en tres años.

La preparación de la autovacuna que consiste en inactivar e inocular el agente causal para producir anticuerpos.

- 1.- Corte 5 gr (aprox) de verrugas
- 2.- Macérelas e inactivar el virus
- 3.- Añadir antibiotico
- 4 .-Aplique la mezcla por vía SC

Para su aplicación se toman 2 ml y se administran, de preferencia, por vía intradérmica, tres aplicaciones con intervalo de 15días cada una.



Experimento de Evaluación de vacuna experimental en animales con virus de papiloma bovino: día 0 al día 65 post-vacuna



SAGARPA

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

inifap

Instituto Nacional de Investigaciones
Forestales, Agrícolas y Pecuarias



Vacuna día 0 y después de 90 días post-vacuna



←

→

http://www.prensa.com/uhora/medio-ambiente/desa

weather.com - Map Room - Sa...

Desarrollan en Brasil vacuna...

ArchivoEdiciónVerFavoritosHerramientasAyuda

🏠

📄

🖨️

🔒

🔍

🔧

?

Está navegando en la edición del **Martes 3 de Enero del 2012**. Para volver a la versión actual presione **aquí**.

VISITE: [Midiario](#) / [Ella](#)s / [Martes Financiero](#) / [Aprendo](#) / [Pulso de la Nación](#)

SuscríbeteIniciar Sesión

La Prensa



New base salary

\$700!

www.panamaapac.com

APAC CUSTOMER SERVICES - PANAMA

@APACPanama

APAC Customer Services, Inc. An CSR Company

PortadaLocalesDeportesMundoEconomíaVivir+TecnologíaRuta 2014Videos

Edición Impresa

Investigaciones / Blogs / Cine / Turismo / Clasificados / Repórtalo / Recetario / Titulares por correo / Catálogos / Club de suscriptores

Buscar noticia

Medio Ambiente

Twitter

Me gusta

g+

Desarrollan en Brasil vacuna contra virus del papiloma bovino

03/01/2012

RIO DE JANEIRO, Brasil.(Xinhua).-Un grupo de investigadores brasileños desarrolló y probó con éxito una vacuna contra el virus del papiloma bovino (BPV), microorganismo de la misma familia de virus del papiloma humano (HPV) y que provoca una enfermedad que causa graves pérdidas para la agropecuaria.

El inmunizante del estatal Instituto Butantan ha sido probado con éxito hasta ahora en 15 animales a los que se les hizo seguimiento por 300 días, informó este martes esta laboratorio de propiedad del gobierno regional del estado brasileño de Sao Paulo y responsable por la producción de varias de las vacunas utilizadas en Brasil.

Según la directora del Laboratorio de Genética del Instituto Butantan, Rita de Cassia Stocco, el organismo está realizando tests con la vacuna base un año y medio y la provisión es que pueda ser lanzada al mercado en una

52²

52 Triatlones de larga distancia
1.9 km - 90 km - 21 km
52 Semanas - 1 Año de Triatlón - 2013
Febrero 3/12 - Enero 25/14

A beneficio de la

Fundación Trabajando por un Futuro Mejor



Si quieres ver el logo de su empresa en ese evento, contactenos al: (507) 220-1244

www.fundaciontrabajandoporunfuturomejor.com

125%

ES

10:08 a.m.
14/11/2013

GRACIAS

