

**RESPUESTA INMUNOLOGICA A 360 DIAS CONFERIDA POR LA VACUNA V-319 /ACATLAN INACTIVADA EN BORREGO PELIBUEY**

JOSE E. WEIMERSHEIMER RUBI \*

JUAN RENTERIA FLORES \*

DIODORO BATALLA C.\*\*

Las presentaciones comerciales de vacunas antirrábicas son de virus vivo modificado y de virus inactivado, (Hernández, 1976). Las inactivadas ofrecen un manejo más fácil y mayor seguridad a nivel campo por ser más estables a variaciones de temperatura, y a la exposición solar (Cunha y col., 1977).

El tiempo y costo de producción de la vacuna inactivada se reduce por no incluir el proceso de liofilización (Petermann y col., 1977) lo que permite aumentar la disponibilidad del biológico y descartar los factores que se manejan para determinar el título postliofilización ya que por lo general baja por este proceso de 0.5 a 0.8 de logaritmo.

El objetivo de este trabajo fue el evaluar la vacuna de rabia inactivada a partir de la cepa V-319/Acatlán. Se usó como agente inactivante la  $\beta$ -propio-lactona (Larghi y col., 1976) y adyuvantes FAS-16, y se determinó el grado de protección conferido, con una sola dosis del biológico en borrego pelibuey. La respuesta inmunológica humoral fue evaluada hasta los 360 días.

\* Proyecto Investigación en Producción de Biológicos, Sector Pecuario, INIFAP-SARH, Carr. México-Toluca, Km. 15.5, México, D.F., C.P. 05110.

\*\* Centro Nacional de Investigaciones en Microbiología, Sector Pecuario, INIFAP-SARH, Carr. México-Toluca, Km. 15.5, México, D.F., C.P. 05110.

Se usaron 20 borregos con una edad promedio de cuatro a seis meses, los cuales fueron separados en cuatro grupos de cinco animales cada uno. El primer grupo se vacunó con una dosis de  $10^{6.0}$  dosis letal 50%, el segundo grupo con  $10^{7.0}$  dosis letal 50%, el tercer grupo con  $10^{7.5}$  letal 50% y el último grupo como testigo (Grupo 4). Todos fueron sangrados antes de vacunar para correr la prueba de seroneutralización de acuerdo a la técnica descrita por el comité de expertos de la OMS (Koprowsky, 1976), en que resultaron ser seronegativos a rabia. Los tres grupos fueron vacunados el mismo día, la secuencia de sangrado se realizó a los 30, 60, 90, 180 y 360 días y se corrieron los sueros bajo la técnica de seroneutralización, ya mencionada. Los animales se encuentran a libre exposición, en una zona en la cual se presentan casos de derriengue, como lo es Mocochoá, Yuc.

Los resultados indicaron que a los 30 días postvacunación hubo una buena respuesta inmunológica humoral ya que con los tres títulos vacunales presenta una media de títulos de anticuerpos mayor de 1:125 (Cuadro 1, Figura 1). También se demuestra con la media ponderada aritmética (Cuadro 3 y Figura 3), y logarítmica (Cuadro 2, Figura 2) en que los niveles de anticuerpos son altos. A los 60, 90 y

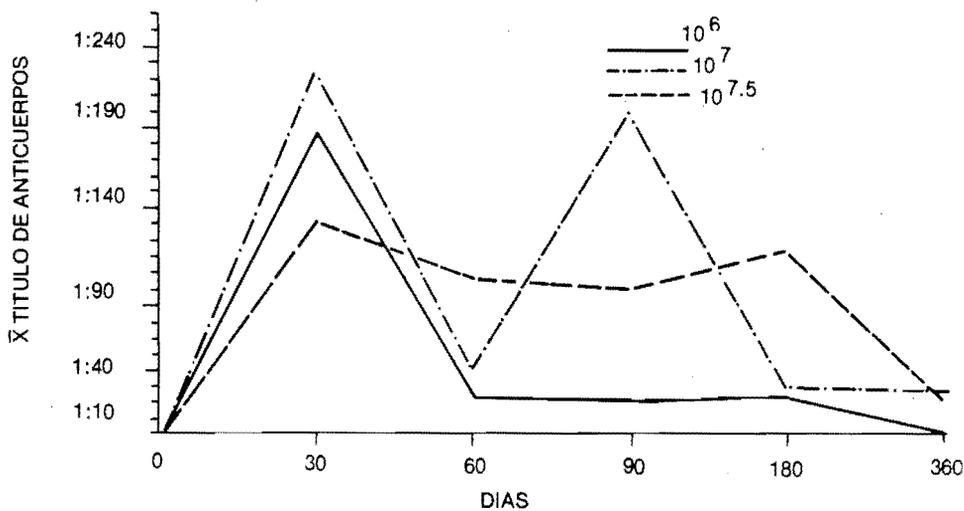
CUADRO 1

MEDIA DE TITULO DE ANTICUERPOS A DIFERENTES TIEMPOS

TITULO VACUNAL	0 DIAS	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	180 DIAS	360 DIAS
TESTIGO	< 1:5	< 1:5	< 1:5	< 1:5	< 1:5	< 1:5
TITULO VACUNAL 10 <sup>6</sup> DL 50%	< 1:5	187.34	23.67	20.35	20.67	< 1:5
TITULO 10 <sup>7</sup> DL 50%	< 1:5	224.40	40.4	198.20	38.60	31.4
TITULO 10 <sup>7.5</sup> DL 50%	< 1:5	132.6	97.6	90.8	115.20	24.6

GRAFICA 1

PROMEDIO DE TITULO DE ANTICUERPOS



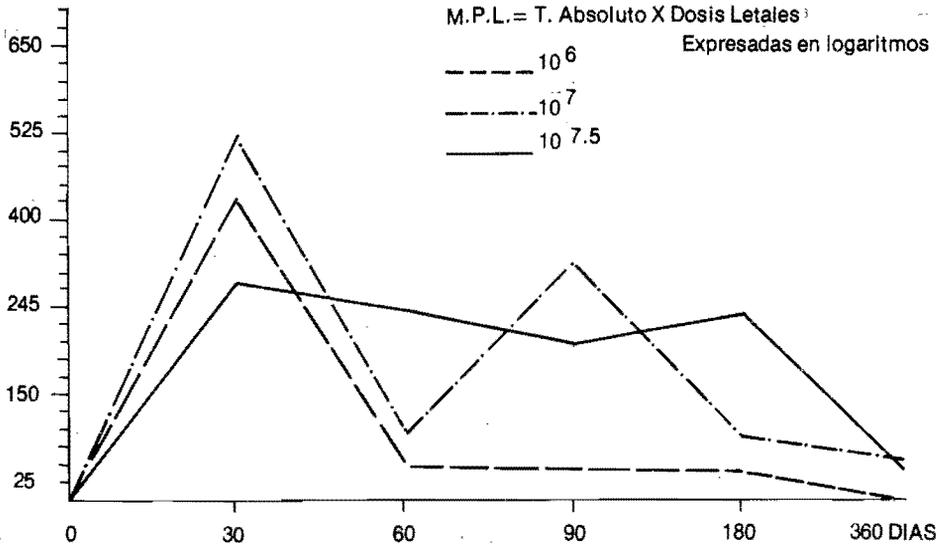
CUADRO No.2

MEDIA PONDERADA LOGARITMICA A DIFERENTES TIEMPOS.

MPL = T.A. X DOSIS LETALES DE LOG.						
JITULO VACUNAL	0 DIAS	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	180 DIAS	360 DIAS
$10^{6.0}$	0	428.99	49.46	49.62	42.27	0
$10^{7.0}$	0	515.14	89.21	334.04	83.84	67.79
$10^{7.5}$	0	307.63	266.92	219.11	258.13	55.12
Test.	0	0	0	0	0	0

GRAFICA 2

MEDIA PONDERADA LOGARITMICA

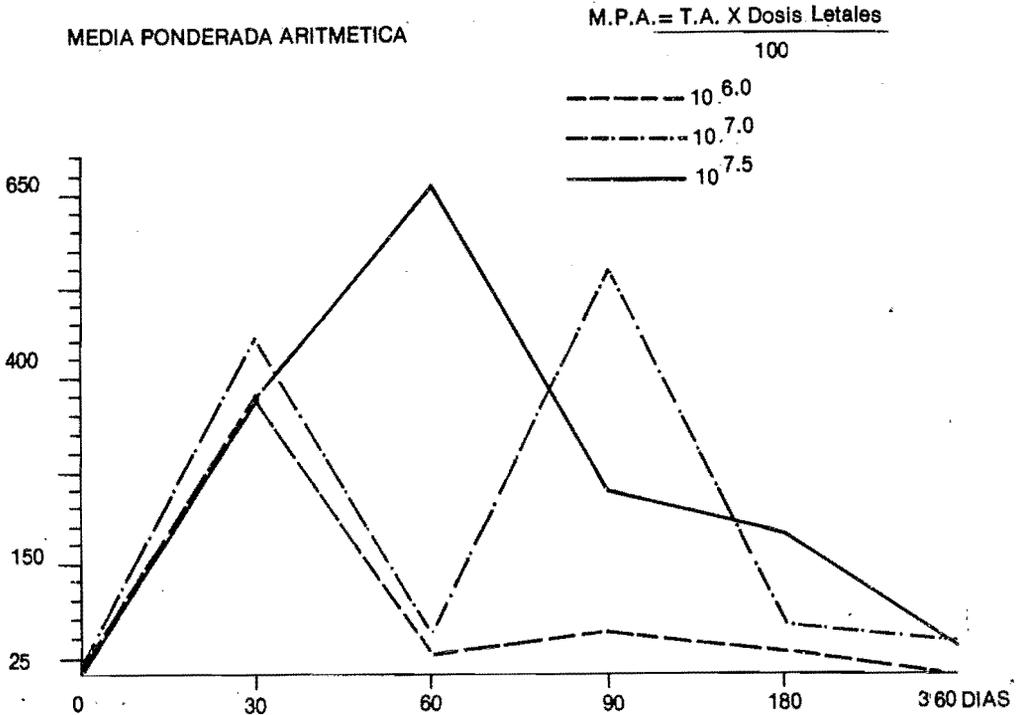


CUADRO No.3

MEDIA PONDERADA ARITMETICA A DIFERENTES TIEMPOS

MPL = $\frac{T.A. \times \text{DÓSI S LETALES DE LOG.}}{100}$						
TÍTULO VACUNAL	0 DIAS	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	180 DIAS	360 DIAS
$10^{6.0}$	0	372.29	29.58	57.14	32.75	0
$10^{7.0}$	0	455.42	61.66	554.13	72.9	62.8
$10^{7.5}$	0	369.44	664.12	252.34	118.8	49.2
Test.	0	0	0	0	0	0

GRAFICA 3



180 días postvacunación se mantienen las medias de títulos de anticuerpos arriba de 1:90 (Cuadro 1). En los animales vacunados con el título de  $10^{7.5}$  DL 50%, la media ponderada logarítmica es de 258.13 (Cuadro 2) y 118.8 la media ponderada aritmética (Cuadro 3), a 180 días después de la vacunación, que es un título bastante alto para una vacuna de tipo inactivada.

A los 360 días con el título vacunal de  $10^{6.0}$  DL 50%, bajó el título a menor de 1:5 (Cuadro 1), con el de  $10^{7.5}$  DL 50% este disminuye en forma notoria (Cuadro 1) de una media de anticuerpos de 1:115 a 1:24.6. Esto no sucede en forma tan marcada con el título  $10^{7.0}$  DL50% que baja de una media de anticuerpos de 1:38.6 en 180 días a 1:31.4 en 360 días.

Se consideran aceptables los resultados obtenidos ya que con la vacuna inactivada con el título de  $10^{7.0}$  DL50% o más alto, perduran los anticuerpos hasta 360 días a buen nivel. Se sugiere la prueba de desafío para demostrar la eficacia de la protección conferida por la vacuna y además fijar la fecha recomendable de revacunación. No hubo ningún animal vacunado o testigo

muerto por derriengue durante el periodo de la prueba.

#### LITERATURA CITADA

CUNHA, R.G., SILVA, R.A., SILVA, N.M., 1977. Effect of stabilizer on the esin tenence of the immunizing potency of an inactivated antirrabies vaccine. *Revista Brasileira de Biología*, 37 (2):345.

HERNANDEZ B.E.M., 1976. La rabia pasesiante bovina, definición del problema y metodología de control. *Ciencia Veterinaria*, Vol. 1:104, UNAM.

KOPROWSKY, H., 1976. Prueba de inoculación al ratón. Técnicas de laboratorio en rabia, 3ª Ed. Organización Mundial de la Salud, Ginebra, Suiza.

LARGHI, O.P., SAVY, V.P., NEVEL, A.E. and RODRIGUEZ, A., 1976. Ethylenimine- $\beta$ -propiolactone-inactivated rabies vaccine of tissue culture origin. *J. Clin. Microbiol.* 3 (1):26.

PETERMAN, H.G., SOBLEBOY, J.P., LANG, BRANCHE, R., 1971. Vaccination against rabies of carnivores and herbivores with an inactivated vaccine produced in tissue culture. *Bolletín de la Societe des Sciences Veterinaires et de Médecine Comparés de Lyon*, 73 (2):123.