

**ESTANDARIZACION DE UN INMUNOGENO DE PASTEURELLA MULTOCIDA
PARA ADMINISTRACION POR VIA ORAL EN CERDOS**

AUTORES: HERNANDEZ, P.I. MENDOZA, E.S., CIPRIAN, C.A.,
CERVANTES, O.R.A, QUINTANAR, G.D. Y AGUILERA*, C.E.

I N S T I T U C I O N

Coordinación general de estudios de posgrado. Fac. de
estudios superiores Cuautitlan, UNAM.

AREA: SANIDAD ANIMAL.

I N T R O D U C C I O N

La neumonía por *Pasteurella multocida* en México es un problema para la porcicultura por la pérdida de peso que se sufren los cerdos de engorda durante su desarrollo, provocando que al animal tarde más tiempo en salir al mercado, lo que implica grandes pérdidas económicas. *Pasteurella multocida* es un patógeno secundario que normalmente se encuentra asociado a una primo infección por virus o microplasma. (Ciprián y cols., 1988 y Pijoan y cols., 1985). Se considera que un control efectivo de la enfermedad implica el uso de vacunas que sean capaces de provocar una respuesta inmune adecuada a nivel pulmonar, sin embargo las vacunas disponibles a la fecha no han dado resultados satisfactorios posiblemente porque no inducen una respuesta local. En este sentido es probable que una vacuna oral sea capaz de producir respuesta de linfocitos a nivel del tracto gastrointestinal, los cuales a su vez llegarían a nivel de tracto respiratorio del tejido linfoide asociado a mucosas. Por otra parte, es deseable que cualquier vacuna presente en la más pura el antígeno, objeto de la inmunización y, en el mejor de los casos, que el "mosaico antigenico" se conserve intacto.

O B J E T I V O S

Estandarizar un sistema polimérico de acción prolongada que permita introducir a *Pasteurella multocida* viable por vía oral para obtener una exposición de la bacteria en el tracto gastrointestinal en forma constante y prolongada a fin de producir una respuesta inmune continua y efectiva.

M A T E R I A L E S M E T O D O S

La evaluación del sistema polimérico de acción prolongada (Registro en Trámite), se llevo a cabo mediante pruebas de bioadhesión en intestino de cerdo, según el método propuesto por Ranga y Buri, (1989). Obteniéndose cortes de

intestino delgado para ser evaluados por Microscopía Electrónica de Barrido, posterior al tratamiento con el sistema. Los ensayos de liberación *in vitro* se desarrollaron según normas USP, con flujo intestinal simulado, como sistema solvente, determinando las Unidades Formadoras de Colonias por gramo (UFC/GR), a diferentes tiempos en un intervalo comprendido entre las 0 y las 120 hrs.

RESULTADOS Y DISCUSION

La micrografías electrónicas indicaron una estrecha relación entre el sistema polimérico y la mucosa duodenal del cerdo, observándose zonas del intestino con las vellosidades totalmente recubiertas y zonas donde se apreciaron claramente la micropartículas del polímero, incluidas entre vellosidades íntimamente ligadas a la mucosa, lo cual puede indicar que el polímero no eluido durante la prueba de adhesión puede permanecer durante un tiempo prolongado en asociación a la mucosa aumentando por tanto el tiempo de exposición de la bacteria a este nivel. Por otra parte en las pruebas de liberación se encontró un comportamiento lineal de las curvas, en donde la fase inicial se da con una fuerte descarga de P. multocida durante las primeras 5 horas (figura 1), con un efecto de retardo en la liberación que se mantiene constante y se prolonga hasta las 120 horas (figura 2). No se descarta la posibilidad de que parte de la UFC encontradas provengan del desarrollo de las bacterias que ya han sido liberadas, siendo que el medio soporte contiene los nutrientes necesarios para el desarrollo de P. multocida, esto es indicativo también de que el sistema podría permitir que el microorganismo se conserve viables bajo las condiciones, que llegase a encontrar a nivel del tracto gastrointestinal. Con base a los resultados obtenidos puede ser concluido que la forma farmacéutica se comporta como un sistema de acción prolongada para liberación del inmunógeno, susceptible de ser utilizado para la administración oral, determinando una doble función: la localizada espacial y la liberación prolongada de la bacteria viable dentro del intestino que puede ser capaz de despertar una respuesta inmune local, que a través de sistema de receptores del tejido linfoide asociado a mucosas, pudiera despertar una respuesta a nivel pulmonar y proteger de la neumonía a los cerdos.

REFERENCIAS

- 1.- Ciprián A. et. al. 1988. Can. J. Vet. Res. 52; 434-438
- 2.- Pijoan y cols., 1985 J. Am.Vet.Med.Assoc. 185-522-523
- 3.- Ranga y Buri, 1989. A novel in situ method to test polymers and coated microparticles for bioadhesion. Int. J. Pharm. 52:265-270

FIGURA 1

CURVA DE LIBERACION DE Pasteurella multocida



FIGURA 2

CURVA DE LIBERACION DE Pasteurella multocida

