

ALMACENAMIENTO DE VACUNA ANTIAFTOSA CON ADYUVANTE OLEOSO A BAJA TEMPERATURA¹

P. Suttmöller², Ivo Gomes², D. Abaracón²

COMUNICACION BREVE

Debido a la inestabilidad de las vacunas antiaftosa, mismo en condiciones de refrigeración continua, ha sido imposible preparar una vacuna estándar de referencia que pueda ser usada por largos períodos de tiempo. Con la tecnología actual disponible, la mayor aproximación para la producción de dicha vacuna estándar probablemente sería la formulación de una vacuna con antígenos purificados conocidos, almacenados a temperaturas muy bajas. Sin embargo, la manipulación y formulación necesarias siempre podrían llevar a algunas dudas con respecto a su valor como parámetro de referencia.

En abril de 1980, el Centro Panamericano de Fiebre Aftosa (CPFA) almacenó cerca de 3000 dosis de vacuna antiaftosa inactivada con adyuvante oleoso a -70°C . Esta vacuna fue preparada 8 meses antes y mantenida a $+4^{\circ}\text{C}$ hasta el momento de su congelación. El Cuadro 1 muestra la infectividad y los títulos de fijación del complemento (FC) de los antígenos. La vacuna fue formulada de acuerdo con los métodos estándar usados en esa época en el CPFA. En resumen, los antígenos fueron inactivados con etilenimina binaria (BEI) (1); la fase oleosa consistía de 90% de Marcol y 10% de Arlacel A (Atlas); se emulsificaron partes iguales de la fase acuosa y de la fase oleosa por medio de un equipo semi-industrial de emulsificación desarrollado en el CPFA en colaboración con una firma local.

Los resultados de las pruebas de potencia de la vacuna a los 30 y 180 días posvacunación (DPV)

CUADRO 1. *Infectividad y títulos de fijación del complemento de los antígenos usados en la formulación de vacuna antiaftosa inactivada*

| Antígenos | DI ₅₀ /ml | Títulos FC |
|--------------------------|----------------------|------------|
| O ₁ Campos | 7,5 | 1/20 |
| A ₂₄ Cruzeiro | 8,2 | 1/18 |
| C ₃ Resende | 8,2 | 1/22 |

se muestran en el Cuadro 2. Además, tres meses después de la formulación, las vacunas fueron usadas en 14 bovinos jóvenes de 6-8 meses de edad. Los sueros de estos bovinos fueron examinados por la prueba de seroprotección (2) a los 30, 90 y 180 DPV (Cuadro 3) con resultados expresados por la media de la expectativa porcentual de protección (EPP) (3, 4). De acuerdo con los resultados de las pruebas de desafío en bovinos y los datos serológicos se deduce que la calidad de la vacuna fue muy satisfactoria.

Después de un período de almacenamiento de 4 años y 3 meses a -70°C , parte de la vacuna fue

CUADRO 2. *Prueba de potencia de vacuna antiaftosa. Dosis protectora bovino 50%*

| Dilución ^a | Número de bovinos protegidos/vacunados | |
|-----------------------|--|---------|
| | 30 DPV ^b | 180 DPV |
| 1/1 | 5/5 | 5/6 |
| 1/4 | 5/5 | 6/6 |
| 1/16 | 5/5 | 4/5 |
| 1/64 | 4/4 | 3/6 |
| 1/256 | 2/5 | 1/6 |
| Controles | 0/2 | 0/2 |

¹Presentado en la reunión de la Comisión Europea para el Control de la Fiebre Aftosa, Río de Janeiro, Brasil, 15-18 de octubre de 1985. Publicación autorizada.

²Centro Panamericano de Fiebre Aftosa (OPS/OMS), Caixa Postal 589, 20001 Río de Janeiro, RJ, Brasil.

^aDiluido en emulsión sin antígenos.

^bDPV = Días posvacunación.

colocada durante 24 horas a +4°C y utilizada para vacunar 22 bovinos con características similares a los usados en la prueba anterior. Los resultados de las pruebas de seroprotección de los sueros recolectados a los 30, 90 y 180 DPV se indican en el Cuadro 3. Estos resultados demuestran que la vacuna antiaftosa con adyuvante oleoso puede ser almacenada a -70°C por un largo período de tiempo, sin que se compruebe pérdida de potencia. Esta vacuna podría servir como vacuna de referencia con el fin de estandarizar los procedimientos de control de vacuna.

CUADRO 3. *Media de la expectativa porcentual de protección*

| Sueros | Días posvacunación | | | | | |
|--------------------------|--------------------|------|------|-------------------|------|------|
| | Vacunados en 1979 | | | Vacunados en 1984 | | |
| | 30 | 90 | 180 | 30 | 90 | 180 |
| O ₁ Campos | 95,8 | 85,5 | 53,9 | 98,2 | 95,4 | 76,5 |
| A ₂₄ Cruzeiro | 94,3 | 94,8 | 87,5 | 98,6 | 97,0 | 91,7 |
| C ₃ Resende | 97,7 | 78,2 | 62,9 | 97,5 | 92,8 | 75,1 |

REFERENCIAS

1. BAHNEMANN, H.G. Binary ethylenimine as an inactivant for foot-and-mouth disease virus in its application for vaccine production. *Arch. Virol.* 47: 47-56, 1975.
2. CUNHA, R.G.; BAPTISTA JUNIOR, J.A.; SERRÃO, U.M.; TORTURELLA, I. El uso de los ratones lactantes en la evaluación de anticuerpos contra el virus de la fiebre aftosa y su significación inmunológica. *Gac. vet. B.Aires* 19 (110): 243-267, 1957.
3. GOMES, I. & ASTUDILLO, V.M. Foot-and-mouth disease: Evaluation of mouse protection test results in relation to cattle immunity *Bol. Centr. Panam. Fiebre Aftosa* 17-18: 9-16, 1975.
4. SUTMÖLLER, P.; GOMES, I.; ASTUDILLO, V. Estimación de potencia de vacuna contra la fiebre aftosa de acuerdo con los resultados de pruebas de anticuerpos. (Potency estimation of foot-and-mouth disease vaccines according to antibody assay results). *Bol. Centr. Panam. Fiebre Aftosa* 49-50: 39-42, 43-46, 1984.