

# **EVALUACIÓN DE LA PERSISTENCIA DE ANTICUERPOS EN HEMBRAS BUFALAS (*BUBALUS BUBALIS*) LUEGO DE LA VACUNACION CON *BRUCELLA ABORTUS* CEPA 19. RESULTADOS PRELIMINARES**

**JACOBO, R.A.<sup>1</sup>, STAMATTI, G. M.<sup>1</sup>, STORANI, C. A.<sup>1</sup>,**

**DE SA DA SILVA, A.<sup>1</sup>, CIPOLINI, M. F.<sup>1</sup> & MARTINEZ, D. E.<sup>1</sup>**

## **RESUMEN**

Con el objetivo de evaluar la persistencia de aglutininas posteriores a la vacunación con *Brucella abortus* C19 en búfalas hembras, se realizó un seguimiento serológico a 50 bubillas de 4 a 8 meses en dos establecimientos de cría. En uno de ellos el 34% todavía tenían anticuerpos vacunales detectados por las técnicas de BPA y SAT, y el 26% en el segundo, controladas hasta los 6 meses luego de haber sido aplicada la vacuna. Respecto al 2ME, en ambos rodeos el 6% de los animales mantenían aglutininas hasta esa edad, detectadas por esta técnica.

*Palabras claves:* Sanidad en búfalos, Brucelosis en búfalos, Vacuna C19, Corrientes (Argentina).

## **SUMMARY**

### **Serologic study young buffaloes females vaccinated with *Brucella abortus* C19.**

A serologic study was carried out to verify effect duration of agglutinins after the vaccination with *Brucella abortus* S19 in young buffaloes females aged from 4 to 8 months in two breeding farms. In one of them, the 34% have showed vaccine antibodies detected by the techniques of BPA and Serum agglutination test (SAT) and the 26% in the other one, up to six months after the vaccination. In relation to 2 Mercaptoethanol (2ME) technique in both farms, the 6% of the animals

---

1.- Cátedra de Enfermedades Infecciosas, Facultad de Ciencias Veterinarias, UNNE.

Sargento Cabral 2139. (3400) Corrientes. E-mail: eninf@vet.unne.edu.ar

Manuscrito recibido el 1º de marzo de 2004 y aceptado para su publicación el 14 de junio de 2004.

have supported agglutinins up to 6 months after vaccination.

*Key words:* Buffaloes, Health, Brucellosis, Vaccine, Corrientes (Argentina).

## INTRODUCCIÓN

El Plan Nacional de Control y Erradicación de Brucelosis Bovina, reglamentado por medio de la Resolución N° 115/99 (R.115), refrendada por la Resolución N° 150/02 (R.150), se fundamentó en dos acciones principales, la vacunación obligatoria de las hembras que tengan entre 3 y 8 meses de edad con *Brucella abortus* cepa C19, y controles serológicos a partir de los 18 meses de edad, con segregación y eliminación a los reactores positivos (SENASA, 1998). En machos, controlar serológicamente a partir de los 6 meses de edad y eliminación de reactores.

Las técnicas de diagnósticos utilizadas en los controles sanitarios establecidas por la R.115 son, la del Antígeno Baferado para Placa (BPA) como operativa, y la 2 Mercaptoetanol (2ME) y Sero Aglutinación Lenta en Tubo (SAT), como complementarias.

El ganado bubalino no está contemplado en el Plan, no obstante ser receptivo a las brucelas, y tener potencialmente la misma importancia como fuente de infección para su especie u otras de animales domésticos y el hombre (Mathias *et al.*, 1983; Vasconcellos *et al.*, 1987).

El rodeo bubalino en la República Argentina y en especial en las provincias del NEA (Chaco, Formosa, Misiones y Corrientes), es una alternativa productiva en desarrollo, tanto para carne como para leche y sus derivados (Carrazoni, J.A., 1998; Patiño *et al.*, 1998).

La continuidad de su desarrollo dependerá, entre otros componentes, de la prevención y controles sanitarios, para lo cual se deberá tener en cuenta las enfermedades

infecciosas de mayor impacto en los rodeos, por ejemplo la brucelosis.

Por tal motivo se elaboró un plan de trabajo a 3 años, para evaluar la persistencia de los anticuerpos postvacunales generados por la *Brucella abortus* cepa C19, con el propósito de establecer la edad a partir de la cual, se deberán iniciar los controles sanitarios en hembras vacunadas.

La presente publicación corresponde a resultados preliminares de los primeros seis meses de controles posteriores a la vacunación, realizados en dos grupos de animales de diferentes establecimientos de la provincia de Corrientes.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### UNIDADES DE TRABAJO

Se trabajó con dos establecimientos de cría de búfalos de la provincia de Corrientes, identificados como N° 1 y N° 2. El primero ubicado en el departamento de San Cosme distante a 30 km al este de la ciudad de Corrientes, y el segundo en el departamento de Empedrado a 60 km al sur de la ciudad capital.

La identificación de los animales se realizó por medio de caravanas alfanuméricas, registrándose dicha identificación y la edad en planillas confeccionadas para tal fin al momento de iniciar el trabajo.

En ambos establecimientos se trabajó con 50 bubillas entre 4 y 8 meses de edad, con las cuales se formaron 3 grupos en cada uno. Todos los animales fueron controlados serológicamente con la técnica del BPA para verificar su negatividad, con dos sangrados con 30 días de diferencia. En los Cuadros 1 y 2 figuran los grupos de animales formados por cada establecimiento.

### VACUNACIÓN Y TOMA DE

*Cuadro 1: Establecimiento N° 1.*

Grupos	N° animales	Meses edad
1	10	4 y 5
2	15	6 y 7
3	25	8

*Cuadro 2: Establecimiento N° 2.*

Grupo 2	N° animales	Meses edad
1	13	5 y 6
2	14	7
3	23	8

*Cuadro 3: Resultados en el Establecimiento N° 1 a los 6 meses.*

Grupo 1	N° animales	Edad de vacunación (meses)	BPA +	SAT +	2ME +
1	10	4 y 5	3	3	--
2	15	6 y 7	4	4	1
3	25	8	10	10	2

*Cuadro 4: Resultados en el Establecimiento N° 2 a los 6 meses.*

Grupo 1	N° animales	Edad de vacunación (meses)	BPA +	SAT +	2ME +
1	13	5 y 6	1	1	--
2	14	7	7	7	2
3	23	8	5	5	1

## MUESTRAS

Se vacunó con un producto comercial aprobado por el SENASA, que se aplicó según recomendaciones del laboratorio.

La extracción de sangre para los controles serológicos se realizó con agujas descartables calibre 40x10 abordando la vena yugular, trasladándose refrigeradas hasta el laboratorio.

En el laboratorio fueron centrifugadas a 3.000 rpm, para la obtención del suero, los cuales se conservaron a  $-10^{\circ}\text{C}$  hasta su procesamiento.

## TÉCNICAS SERODIAGNÓSTICAS

Las técnicas utilizadas fueron las propuestas en la R.115 (10) a saber: BPA como operativa (González Tome, 1989; Peninpede *et al.*, 1996) y 2ME y SAT, como

complementarias (Centro Panamericano de Zoonosis. 1968; 1982). Su ejecución se realizó siguiendo las recomendaciones del ex - Centro Pa-namericano de Zoonosis (IMPAZ) (Centro Panamericano de Zoonosis. 1968; 1982), trabajándose con antígenos comerciales aprobados por el SENASA.

## SEGUIMIENTO SEROLÓGICO

Los controles serológicos se iniciaron a partir de los 7 días post vacunación y cada 30 hasta llegar a los 6 meses.

## RESULTADOS

Los datos que se informan corresponde a los resultados logrados tras 6 meses de seguimiento al total de las bubillas vacunadas en ambos establecimientos. En los Cuadros

4 se observan el número de animales de los dos rodeos que todavía mantenían aglutininas post vacunales a las tres técnicas serológicas.

En los Cuadros 5 y 6 se observan los títulos registrados a los 6 meses de control con la prueba de SAT. La cifra que figura debajo de cada dilución, es el número de animales que resultaron positivos hasta ese título.

En los Cuadros 7 y 8 se observan los títulos registrados a los 6 meses de control con la prueba del 2ME. De igual manera la cifra que figura debajo de cada dilución, es el número de animales que dio positivo hasta ese título.

De acuerdo a estos resultados en el Establecimiento N° 1, 17 animales es decir el 34%, mantenían aglutininas para SAT, y 3 al 2M representando el 6%.

En el Establecimiento N° 2 mantuvieron aglutininas 13 animales a SAT equivalente

al 26%, y 3 a 2ME o sea el 6%.

## DISCUSION

Para evaluar estos resultados se pueden tener como referencia a trabajos realizados en la Argentina en terneras bovinas, tal el caso de uno en que se comprobaron la duración de anticuerpos en animales vacunados entre los 6 y 8 meses de edad, en esa experiencia el 80% de los animales mantenían aglutininas a SAT y el 4% a 2ME a los 6 meses posteriores a la aplicación de la vacuna (Samartino *et al.*, 1986).

En otro trabajo se informó que el 76,4% de terneras Holando Argentino vacunadas entre los 7 y 12 meses de edad, eran rectoras a SAT a los 160 días postvacunal, y solo el 1,8% fueron positivas a 2ME. En ese mismo trabajo paralelamente se vacunó a terneras de rodeo de cría, quienes a los 200 días

**Cuadro 5:** Resultados de SAT en el Establecimiento N° 1.

Grupo 1	SAT +	1/25	1/50	1/100	1/200
1	3	1	2	--	--
2	4	--	1	2	1
3	10	--	9	--	1

**Cuadro 6:** Resultados de SAT en el Establecimiento N° 2.

Grupo 1	SAT +	1/25	1/50	1/100	1/200
1	1	--	1	--	--
2	7	1	4	1	1
3	5	1	2	1	1

**Cuadro 7:** Resultados con 2ME en el Establecimiento N° 1.

Grupo	2ME +	1/25	1/50	1/100	1/200
1	--	--	--	--	--
2	1	--	1	--	--
3	2	1	1	--	--

**Cuadro 8:** Resultados con 2ME en el Establecimiento N° 2.

Grupo	2ME +	1/25	1/50	1/100	1/200
1	--	--	--	--	--
2	2	--	1	--	1
3	1	--	--	1	--

posteriores a la vacunación, el 59,6% fueron seropositivas a SAT y el 1,6% a 2 ME (González Tome *et al.*, 1994).

Finalmente en una tercer publicación se informó que entre los 5 y 7 meses luego de la vacunación a dos grupos de terneras, en uno de ellos el 1,6% seguían rectoras al 2ME y el segundo ya fueron todas negativas (Torioni de Echaide *et al.*, 1988).

## CONCLUSIONES

Concluido 6 meses de controles serológicos posteriores a la vacunación con *Brucella abortus* C19 en bubillas, el 34% todavía tenían anticuerpos vacunales detectados por las técnicas de BPA y SAT en el Establecimiento N° 1, y el 26% en el N° 2. Mientras que el 6% dieron positivos al 2ME en ambos establecimientos.

De acuerdo a estos resultados se puede observar que un mayor porcentaje de terneras con respecto a bubillas, mantienen aglutininas vacunales a SAT a los 6 meses posteriores a la vacunación. Por el contrario, el porcentaje de bubillas que dieron serología positiva a 2ME, fue superior al porcentaje de terneras.

Estos resultados requieren la continuidad de los controles a los efectos de verificar en qué tiempo comienzan a ser negativos los animales a las distintas técnicas y poder realizar, de esta manera, una comparación mas completa con el ganado bubalino.

## AGRADECIMIENTO

A los establecimientos Santa María del Rosario y Rincón del Madregón, por facilitarnos los animales para el trabajo.

## BIBLIOGRAFÍA

- CENTRO PANAMERICANO DE ZOONOSIS.** 1968. Técnicas e Interpretación de las pruebas de Seroaglutinación para el Diagnóstico de la Brucelosis Bovina. Nota Técnica N° 2.
- CENTRO PANAMERICANO DE ZOONOSIS.** 1982. Pruebas Suplementarias para el Diagnóstico de la Brucelosis Bovina. Nota Técnica N° 25.
- CARRAZONI, J. A.** 1998. El Búfalo en el mundo y en nuestro país. Complemento de la Rev. Med. Vet. 79 (4): 2-7.
- GONZÁLEZ TOME, J. S.** 1989. El test de Angus y Bacton como prueba tamiz en el diagnóstico de brucelosis bovina. Rev. Med. Vet. Vol. 70 (1): 34-36.
- GONZÁLEZ TOME, J. S.; PENAS, M. A.; SARAVI, A.; BALESTRINI, R. N.** 1994. Secuencia serológica en terneras vacunadas con vacunas comerciales argentinas elaboradas con cepa B. Abortus C19. Clín. y Prod. Vet. N° 19: 2-10.
- MATHIAS, L.A.; A. PINTO.** 1983. Serological diagnosis of brucellosis in water buffaloes (*Bubalus bubalis*): coparison among complement fixation, serum agglutination and rose Bengal plate test. International Journal of Zoonoses 10: 122-126.
- PATIÑO, E.M.; R. JACOBO; G. CRUDELLI; P. MALDONADO VARGAS; S. FLORES BARBARAN.** 1998. The water búfalo (*Bubalus bubalis*) in Argentina. Buff. News-let. 10: 17-18.
- PENINPEDE, E. F.; GÓMEZ, C. M.; BERNA-GOZZI, J. et al.**, 1996. Inmunoserología de la brucelosis bovina: Características operativas de la técnica de microaglutinación. Therios, Vol. 25 (129): 138-145.
- SAMARTINO, L.E.; GONZÁLEZ TOMÉ, J.S.; DEL PALACIO, E.** 1986. Secuencia y comportamiento de las inmunoglobulinas séricas en terneras vacunadas contra brucelo-

sis. Rev. Med. Vet., Vol. 67 (6): 308-313.

**SENASA.** Plan Nacional de Control y Erradicación de Brucelosis y Tuberculosis Bovina. Resolución N° 115/98.

**TORIONI DE ECHAIDE, S.; AGUIRRE, D.H.; SPATH, E. J. A.** 1988. Respuesta serológica a la vacunación con *Brucella abortus* cepa 19 en bovinos *Bos taurus* (Hereford y Criolla) y *Bos indicus* (Nelore). Rev. Med. Vet., Vol. 69 (1): 28-34.

**VASCONCELLOS, S.; ITO, F. H.; CORTES, J. A.** 1987. Bases para a prevenção da brucelose animal. Comunicações Científicas da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de San Paulo. 11(1): 25-36.