

TRYPNEWS, producido trimestralmente, es un foro de intercambio y disseminación de información técnica en Hemoparásitos que afectan el ganado en áreas tropicales y sub-tropicales del continente Americano. El editor te invita a enviar cualquier artículo relacionado con este tema. La información publicada en Trypnews no constituye una publicación formal y no se debe citar como tal en otras publicaciones..

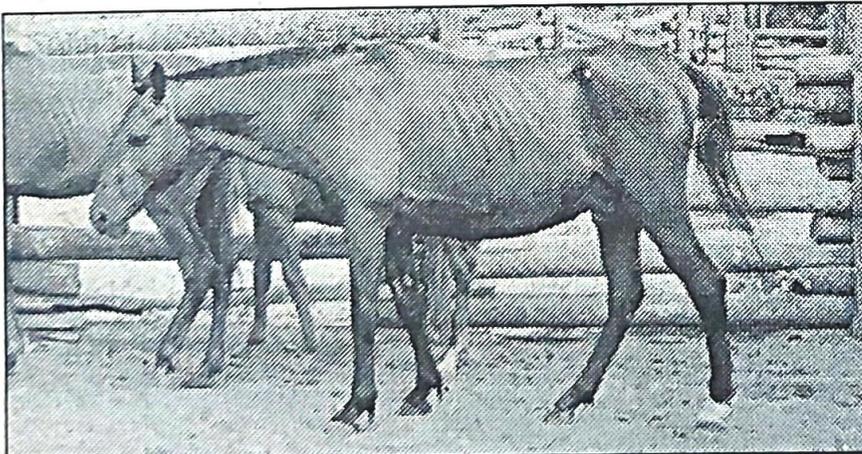
El Pantanal es un área de inundación de aproximadamente 140,000 km² a una altitud de entre 80 y 120 mts. sobre el nivel del mar, localizada en el centro de América del Sur, entre los 16° y 21° Sur y 55° y 58° Oeste. El Pantanal está dividido en 9 tierras húmedas o pantanos, diferenciándolos en términos de cauces de agua, tipos de suelo y la naturaleza de la

TRIPANOSOMOSIS CAUSADA POR LA TRIPANOSOMA EVANSI EN EL PANTANAL, BRASIL

ocupación histórica. Es la más importante en términos de producción ganadera en Nhecolândia (23,574 km²) en el sur. Extensos ranchos ganaderos de 10,000 a 200,000 hectáreas ocupan la mayor parte de esta tierra pantanosa. Está habitada por 3,996,000 cabezas de ganado, 4,966 búfalos y 139,760 caballos. El Pantanal es una de las regiones ganaderas más importantes de Brasil y los caballos juegan un papel fundamental en todo el proceso de producción de ganado vacuno para carne.

La Tripanosomosis equina causada por la *Tripanosoma evansi* es conocida en el Viejo Continente como Surra y en el Pantanal y las áreas subtropicales de

Argentina como "Mal de Caderas". Aparentemente, la enfermedad entró en la región del Pantanal en la década de 1850; sin embargo no fue sino hasta la década de 1930 en que el tratamiento por medio de drogas estuvo disponible. Debido a esto, los rancheros tenían que importar caballos de otras regiones frecuentemente, resultando en un tasa de alta mortalidad causada por *T. evansi*. El "Mal de Caderas" ha sido reportado en caballos de la subregión de Nhecolândia del Pantanal desde 1894. Las más graves epidemias se han registrado después de grandes inundaciones y esta enfermedad ha llegado a ser una limitación considerable a la expansión de la industria ganadera en el Pantanal. La reciente falta de tripanosoides en Brasil, agudece este problema en la región. El fin de este estudio era investigar algunos posibles factores de riesgo involucrado en los brotes de *T. evansi* en perros y caballos que tuvieron lugar en el Pantanal entre enero y julio de 1994. Se tomaron muestras de sangre de caballos (n=130) y perros (n=4) enfermos las cuales fueron examinadas con la técnica centrífuga microhematocrita y la inoculación de ratón. Todos los perros y 126 caballos (97.1%) fueron infectados con *Tripanosoma evansi*. Por lo menos dos diferentes brotes se pudieron identificar sin relación aparente entre ellos. El primero tuvo lugar en el área de Jacadigo entre



Trypanosomosis debido a *Trypanosoma evansi* Pantanal/Brazil/1994

(Continuación en la página 2)

INSTITUTO INTER-AMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA
AGENCIA DE COOPERACION TÉCNICA EN GUYANA

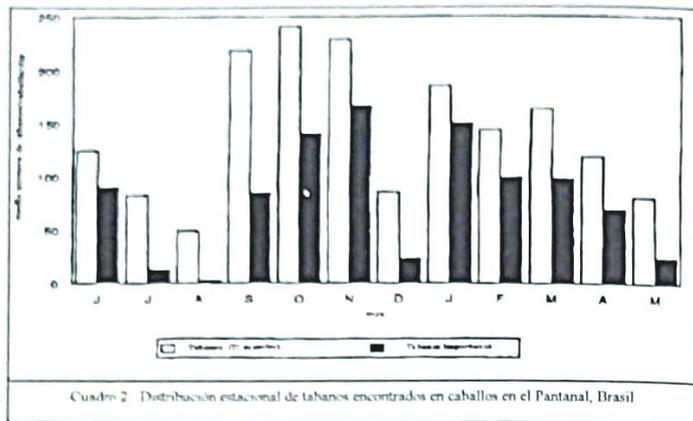
P.O. Box 10-1089, Georgetown, Guyana. Teléfono 592-2-68835/68347, Fax:592-258358,

Email:SVokaty@IICA.Org.Gy

Esta publicación ha sido posible gracias a la ayuda del gobierno Francés Fonds Interministériel Caraibes-Guyanes (FIC) a través del proyecto ejecutado por IICA 'Hemoparasite Information Network'.

enero y febrero afectó a un perro y al menos 113 caballos de los cuales 58 murieron antes del tratamiento. También en febrero tres perros y un caballo se infectaron en otra región (Nhecolândia). El segundo brote ocurrió en julio, en la subregión de Nhecolândia e involucró al menos 2º caballo de los cuales 24 murieron.

Se llevó a cabo una encuesta de tripanosomas en animales domésticos y salvajes del Pantanal por Nunes y Oshiro (1990) que encontraron *T. evansi* en perros, coatis (*Nasua nasua*) y capibaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*). Stevens et al. (1989) verificó la tasa prevalente de 27% de *T. evansi* en capibaras salvajes y 58% en animales en semicautividad en Pantanal. Franke (1994 a,b) usando la prueba Ab-ELISA encontró una prevalencia de 56.3% en caballos, 51.4% en perros, 39.9% en ganado y 51.4% en capibaras. Estos autores también aislaron la *T. evansi* de perros enfermos de esa misma región. Según Morales et al. (1976), capibaras saludables pueden albergar la *T. evansi* y constituir un depósito salvaje para caballos y perros en Colombia. Otros mamíferos salvajes pueden albergar la *T. evansi* tales como el coati (Nunes y Oshiro, 1990), el ocelote (*Felis pardalis*) (Shaw, 1977) y el murciélago vampiro (*Desmodus rotundus*) (Hoare, 1965) pero su papel como albergues en el Pantanal aún se desconoce. El murciélago vampiro parece jugar un papel importante en la iniciación de epidemias del "Mal de Caderas" en caballos. Después de que una epidemia se inicia, las moscas pueden ser portadoras efectivas para esparcir la infección (Constantine, 1970). Muchas especies de tábanos han sido reportadas como portadoras de tripanosomas en todo el



mundo Krinsky (1976) estudió el papel de las moscas de caballos como portadoras de muchas especies de tripanosomas y mencionó cerca de 50 especies de tábanos incriminados en la transmisión de la *T. evansi*. En el Pantanal, estudios han demostrado que la temporada de la transmisión ocurre durante la primera mitad de la temporada de lluvias, de septiembre/octubre a diciembre/enero. Sin embargo, los tábanos persisten en grandes cantidades hasta el final de la temporada de lluvias. Esta estación representa el período de alto riesgo de transmisión de tripanosomas por estos insectos debido a su abundancia y al punto máximo de población de las especies con alta potencia portadora, notablemente el *Tabanus importunus*. Lutz (1908) citado por Barreto (1949) concluyó que la tripanosomiasis fue transmitida mecánicamente por tábanos principalmente el *T. importunus* y el *T. trileatus* en una epidemia ocurrida en la Isla de Marajó (Norte de Brasil). Algunas observaciones epidemiológicas en Venezuela revelaron una alta posibilidad de transmisión mecánica de *T. evansi* por *T. importunus* (Krinsky, 1976).

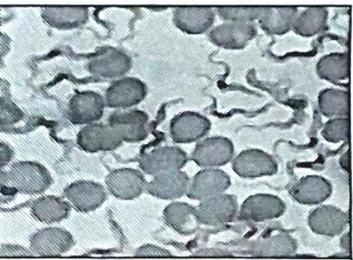
El incremento de comercio ganadero en el Pantanal durante los últimos cuatro años ha causado un aumento en el movimiento de caballos, ganado y perros. Esto podría haber contribuido a la dispersión de la enfermedad. Las condiciones óptimas

para que los animales adquieran o transmitan la *T. evansi* están en los lugares de descanso durante el viaje, principalmente cerca de los lugares de mercado, cuando la cercanía de los animales y la proximidad de un anfitrión proporcionan una excelente oportunidad para la transmisión de enfermedades por los portadores.

Hay una fuerte evidencia circunstancial de que estas epidemias del "Mal de Caderas" fueron propiciadas por factores tales como la presencia de portadores domésticos (ganado, caballos y perros), albergues de especies silvestres (principalmente capibaras y coatis), abundancia de población portadora y prácticas de cría de animales domésticos locales tales como tráfico intenso de ganado. A pesar de que los murciélagos vampiros puedan jugar un papel importante en la iniciación de epidemias, los tábanos son esenciales para la dispersión de la infección. Creemos que la ocurrencia estacional de estos factores determinan la situación epizootológica regional. Finalmente, el conocimiento de los factores de riesgo es esencial para controlar la tripanosomiasis en el Pantanal.

R.A.M.S. Silva y H.M.Herrera, Laboratorio de Ecopatología, EMBRAPA/Centro de Pesquisa Agropecuaria do Pantanal
A.T.M. Barros, Laboratorio de Entomología, EMBRAPA/Centro de Pesquisa Agropecuaria do Pantanal

(Continuación en la página 3)



Froti de sangre de una rata inocularada con *T. evansi* de caballos. Pantanal/Brazil/1994

EVALUACION DE LA SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DE LA PRUEBA DE DETECCION DEL ANTIGENO TRIPANOSOMA VIVAX (TRAPPING ELISA) CON UN AISLADO DE LA GUYANA FRANCESA

Basado en el anticuerpo monoclonal desarrollado por Nantulya et al (1987) de una raza africana de *Trypanosoma vivax*, trapping ELISA, una especie específica para la detección del antígeno *T. vivax* fue establecida por Nantulya y Lindqvist en 1989. Con los aislados africanos probados, los autores registraron alta sensibilidad (80%-90%) y especificidad (100%).

La trapping ELISA fue usada por primera vez en Sur América en 1991, durante una encuesta epidemiológica llevada a cabo por el CIRAD-EMVT de la Guyana Francesa. Dado que los resultados serológicos y parasitológicos no fueron correlacionados, se sospechó baja especificidad y/o sensibilidad. La evaluación experimental de la prueba con el aislado local fue necesaria.

Sensibilidad de la prueba de detección del antígeno *T. vivax* (AgDT):

Se llevaron a cabo infecciones experimentales con un aislado de *T. vivax* de la Guyana Francesa en dos ovejas de 12 meses de nacidas (en el CIRAD-EMVT, Guyana Francesa) y 4 terneras Boran de 5 meses de nacidas (en ILRAD, Nairobi). Se tomó una muestra de sangre de estos animales diariamente por 51 días en las terneras, 130 y 300 días en las ovejas. La técnica centrífuga microhematocrita (MHCT) y la trapping ELISA AgDT fueron procesadas. Los animales permanecieron infectados a través de todos los experimentos. Los resultados de estas pruebas se encuentran en el Cuadro 1.

En las ovejas, el MHCT detectó 52% de muestras positivas, el AgDT detectó sólo 2.1%. En las terneras, el MHCT detectó 68% de muestras positivas, el AgDT detectó sólo 3.7%.

Especificidad de *T. vivax* AgDT:

130 cabezas de ganado importadas de Francia Metropolitana (área libre de tripanosomas patógenas) fue la muestra que llegó a Guyana Francesa, para ser usada como control negativo. El 12% de los animales dieron resultados positivos falsos con el AgDT para *T. vivax*. Cuando se realizaron pruebas anónimas con algunas de estas muestras, en ILRAD y CRTA (Burkina Faso), los resultados obtenidos en la Guyana Francesa fueron confirmados.

Conclusión

El AgDT presentó un número considerable de resultados positivos falsos (especificidad alrededor de 90%). El AgDT para *T. vivax* fue capaz de detectar el antígeno específico, pero en muy pocas muestras (sensibilidad alrededor de 3%) demostrando que no puede ser usado para el diagnóstico de *T. vivax* en Guyana Francesa. El MHCT continúa siendo la mejor herramienta de diagnóstico disponible. Las técnicas de PCR deberían ser evaluadas por el diagnóstico de infecciones de *T. vivax* en Guyana Francesa. Es necesario probar otros aislados de Sur América para evaluar el valor de esta prueba en nuestro continente.

Tal vez sería necesario desarrollar nuevos anticuerpos monoclonales para el diagnóstico de infecciones de *T. vivax* en América del Sur.

Marc Desquesnes, CIRAD-EMVT, Institut Pasteur BP 6010 97306, Cayenne, Guyana Francesa. □

Cuadro 1: Resultados de la MHCT y AgDT para *T. vivax* con 2 ovejas y 4 terneras infectadas experimentalmente con un aislado *T. vivax* de la Guyana Francesa:

Animales	Observación durante	Número de pruebas realizadas	Positivos con MHCT		Positivos con AgDT para <i>T. vivax</i>	
			No.	%	No.	%
Oveja 1	300 días	216	87	40.28	4	1.85
Oveja 2	130 días	122	89	72.95	3	2.46
Ternera 1	51 días	40	22	53.66	1	2.44
Ternera 2	51 días	40	23	56.10	4	9.76
Ternera 3	49 días	40	29	76.32	0	0.00
Ternera 4	49 días	40	35	92.11	1	2.63

Referencia del artículo Pantanal (Continuación de la página 2)

Barreto, M.P., 1949. Importância médica e econômica dos tabánidos. Revista Clínica de Sao Paulo, 25 (5-6):11-20.
Constantine, D.G. 1970., Bats in to the Health, Welfare, and Economy of Man. Biology of Bats, vol 2, pp. 319-341.
Franke, C.R. 1994. Epidemiologia do Mal de Cadeiras nas capivaras (Hydrochoerus hydrochaeris) do Pantanal de Poconé,-MT. Anais/XXIII Congresso Brasileiro de Medicina Veterinária, p.637.
Franke, C.R. 1994. Epidemiologia do Mal de Cadeiras (Trypanosoma evansi) em equinos, boinos e cães no Pantanal de Poconé-MT. Anais/XXIII Congresso Brasileiro de Medicina Veterinária,-recife: Sociedade Pernambucana de Medicina Veterinária, P. 130.
Hoare, C.A. 1965. Vampire bats as vectors and hosts of equine and bovine trypanosomes. Acta Tropica, 22: 204-216.
Krinsky, W. 1976. Animal disease agents transmitted by horse flies and deer flies (Diptera: Tabanidae). Journal of Medical Entomology, 13(3): 225-275.
Morales, G.A.; Wells, E.A. and Angen, D. 1976. The capybara (Hydrochaeris hydrochaeris) as a reservoir host for Trypanosoma evansi. Journal of Wildlife Disease, 12: 572-574.
Nunes, V.L.B. and Oshiro, E.T. 1990., Trypanosoma (Trypanozoon) evansi in the coati from the Pantanal region of Mato Grosso do Sul State, Brasil. Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene, 84: 692.
Shaw, J.J. 1977. The epizootiology of American Surra with special reference to the lower Amazon region. Protozoology, 3: 119-128.
Stevens, J.R., Nunes V.L.B., Lanham S.M. and Oshiro, E.T. 1989. Isoenzyme characterization of Trypanozoma evansi isolated from capybaras and dogs in Brazil. Acta trop., 46: 213-222.
Correspondence to: R.A.M.S. Silva, Laboratory of Ecopathology, EMBRAPA/ Centro de Pesquisa Agropecuária do pantanal, Rua 21 de Setembro 1880, CEP:79.320-900, Corumbá, M.S. Brazil. □

INFECCION PERINATAL CON *TRIPANOSOMA VIVAX* EN UNA TERNERA EN VENEZUELA

La *Trypanosoma vivax* fue reportada por primera vez en el Nuevo Mundo en la Guyana Francesa (Leger y Vieme, 1919) y posteriormente en otras partes de América del Sur, Centro América y algunas islas del Caribe. No está claro cómo se transmite la *T. vivax* eficientemente en grandes áreas donde las moscas del género *Glossina*, sus portadoras cíclicas naturales en África, están ausentes.

Generalmente, se piensa que *T. vivax* se transmite mecánicamente en el Nuevo Mundo por el piquete de moscas sanguíneas como *Stomoxys spp.* y tábanos. No obstante, Betancourt et al. (1983) declaró que hay una falta de pruebas de campo y evidencia epidemiológica para probar que *T. vivax* se propaga por proceso mecánico.

Recientemente, se ha diagnosticado la tripanosomiasis bovina en una región localizada a 170 Kms. fuera del cinturón de *Glossina* en África (Nawathe et al., 1988). A partir de este descubrimiento otros autores han sugerido que la transmisión de *T. vivax* por piquete de moscas diferentes de *Glossina spp.* o por algunos otros medios puede ser un método importante de propagación de este hemoflagelo en las áreas libres de mosca tsetse (Gardiner, 1989). Una posible vía de diseminación del *T. vivax* puede ser por infección perinatal de un feto a través de la madre, dado que la infección perinatal *Trypanosoma theileri* se ha reportado en ganado (Dickmans et al., 1957). De igual forma, la infección experimental de una oveja produjo un cordero débil positivo de *T. vivax* (Ikede y Losos, 1972). En Colombia se reportó un caso de infección perinatal en una ternera de un día de nacida, pero desafortunadamente el animal murió el mismo día que se tomaron las muestras (Betancourt, 1978).

Nosotros reportamos el caso de una ternera de 5 horas de nacida fuertemente infectada con *T. vivax*, junto con un seguimiento de sus niveles de parasitemia y anticuerpos por varios meses. Un grupo de 15 terneras (Carora de raza lechera local) de 1 a 7 días de nacidas fueron seleccionadas al azar para llevar a cabo un estudio de año y medio longitudinal de enfermedades hemoparasitarias de ganado. Se tomaron dos tipos de muestras de todos los animales cada 2 semanas durante el

experimento: el frotis de sangre capilar, fue coloreado con solución Giemsa y sangre yugular para muestras de suero, que fueron evaluadas por la Inderect Fluorescente, (IFA) (James et al., 1981).

Los frotis de sangre de todas las terneras en la primera muestra fueron negativos de hemoparasitos, con la excepción de un animal de 15 horas de nacido que fue positivo de *T. vivax* (2-4/campo). Estos monomorfos hemoflagelados tenían una longitud promedio de 22.5 µm (n = 30) y fueron muy poco coloreados con la solución de Giemsa, pero el coloreado mejoró hasta dar una apariencia normal en los últimos muestreos. La identificación morfológica se basó en datos publicados anteriormente por otros autores (Shaw y Lainson, 1972). A las terneras se les sacaron muestras durante 15 meses y a pesar de que fueron positivas para otros hemoparasitos, sólo una ternera mostró estar infectada con *T. vivax*.

Once muestras se recogieron cada 2 semanas durante los primeros 4 meses de vida de cada animal. La tripanosoma *vivax* se detectó sólo 4 veces en la ternera positiva durante este periodo. La positividad se detectó microscópicamente en los días 0, 35, 80 y 125 después de que la primera muestra de sangre fue tomada. El mismo animal fue negativo de *T. vivax* por el resto del periodo de observación (15 meses/31 muestras).

El síntoma clínico, típico de la tripanosomiasis bovina, no se vio en la ternera infectada, que creció normalmente. Un frotis de sangre fue hecho a su madre pero no se encontró tripanosomas. Los anticuerpos contra *T. vivax* se detectaron cada vez que IFA se llevaba a cabo, mostrando un bajo título (1:80 - 1:160). La IFA se realizó en los días 0, 21, 35, 50 y 80 después del primer muestro de suero. Sin embargo, otras 3 terneras evaluadas también por la prueba IFA fueron negativas de anticuerpos anti-*T. vivax*.

No hay un acuerdo general con respecto al mecanismo o la vía de transmisión de la *T. vivax* en el Nuevo

Mundo, pero aun sigue siendo dudoso que la transmisión mecánica por moscas sanguíneas sea el único método de diseminación de este protozooario en las regiones libres de *Glossina* (Gardiner, 1989). Más recientemente, se ha declarado que las vías de transmisión de *T. vivax* en las áreas ganaderas de América del Sur se desconocen, dejando la puerta abierta a la investigación de otros mecanismos de transmisión (Otte, 1991). Ogwu y Nuru (1981) pensaban que las especies de Tripanosomas son capaces de migrar a través de los tejidos de la placenta en vacas preñadas y en otras especies, independientemente del tipo de placenta en el anfitrión. Nosotros sugerimos que la infección perinatal *T. vivax* en terneras puede ser responsable de la estabilidad enzoótica de la tripanosomiasis bovina muy a menudo encontrada en algunas regiones de Venezuela.

Finalmente, Ogwu et al. (1984) y Ogwu y Njoku (1987) evaluaron la reproductividad y los efectos patológicos de *T. vivax* en vacas preñadas infectadas experimentalmente. Ellos concluyeron que el daño al feto y a la madre por *T. vivax* ocurre sólo si las vacas están infectadas durante el último trimestre de la gestación.

Esta investigación fue financiada por el Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico y Tecnológico (CDCHT) de la Universidad Centroccidental, Barquisimeto, Venezuela. Agradecemos la cooperación de los empleados del Rancho Sicarigua, Venezuela, y a Manuel Toro (MAC-FONAIAP, Maracay, Venezuela) por proveer el antígeno *T. vivax* para la IFA.

Roy D. Meléndez, María Forlano, y William Figueroa, Universidad Centroccidental, Departamento de Salud Pública, Apartado Postal 665, Barquisimeto, Lara, 3001-A Venezuela.

(Fuente: J. Parasitol. 79 (2), 1993, p. 293-24)

REFERENCIAS

- BETANCOURT, A. 1978. Transmisión prenatal del *Trypanosoma vivax* de bovinos en Colombia. *Revista ICA* 13: 127-129.
- BETANCOURT, A., E.A. WELLS, AND L.E. RAMÍREZ. 1983. Trypanosomiasis en animales domésticos de Colombia. Ediciones del Instituto Agropecuario ICA, Bogotá, Colombia, 53 p.
- DICKMANS, G., C.A. MANTHEL, AND A.H. FRANK. 1957. Demonstration of *Trypanosoma theileri* in the stomach of an aborted bovine fetus. *Cornell Veterinarian* 47: 344-353.

(Continuación en la página 5)

CIRAD-EMVT Guadeloupe

El Departamento de d'Elevage et de Médecine Veterinaire (EMVT), es decir, Producción Ganadera y Medicina Veterinaria, del Centre de Cooperation Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD), está situado junto a la Unidad de Investigación Zootécnica, en el campus de INRA en Prise d'Eau, Petit Bourg, Guadeloupe. CIRAD acaba de construir un moderno y bien equipado centro veterinario de diagnóstico e investigación en esa localidad. El equipo de CIRAD-EMVT Guadeloupe consta de 14 personas, incluyendo 4 investigadores, 2 científicos que preparan sus tesis, 7 técnicos y una secretaria.

La Misión EMVT de Guadeloupe frecuentemente lleva a cabo proyectos de investigación de enfermedades tropicales de rumiantes en el Caribe en asociación con INRA. También realiza investigación aplicada y actividades de desarrollo que serán útiles para los productores de ganado de Guadeloupe y Martinica. También se llevan a cabo proyectos de investigación sobre enfermedades de ganado de interés geográfico más amplio, en África, tales como la garrapata y cowdriosis, y en todos los países tropicales, tales como parásitos intestinales y dermatofitosis. El antecedente común es que estas enfermedades tienen un impacto económico significativo y no se han solucionado con las medidas de prevención disponibles.

Numerosas iniciativas conjuntas se han emprendido con agencias regionales e internacionales. Se ha recibido financiamiento para la investigación por parte del gobierno francés, colectivos territoriales incluyendo el Concejo General y el Concilio Regional de Guadeloupe y la Comunidad Europea.

Los principales proyectos de investigación incluyen:

1. La **Garrapata Bont Tropical**, *Amblyomma variegatum*, una garrapata de África importada a las Antillas en el siglo XIX, que se ha esparcido en la región del Caribe. El EMVT está estudiando la biología y ha probado varios acaricidas y métodos de aplicación con los Servicios Veterinarios y la Federación de Grupos de Defensa

Sanitaria. El EMVT creó el concepto de un programa de erradicación para esta garrapata, que fue aceptado para su financiamiento por el veterinario POSEIDOM en Guadeloupe y Martinica, y financiado parcialmente por las colectividades territoriales.

2. **Cowdriosis** es un trastorno nervioso funesto de los rumiantes transmitido por la Garrapata Bont Tropical. Después de determinar la distribución en las Antillas, la Misión estudió la epidemiología de la enfermedad e implementó pruebas de sensibilidad y diagnóstico específico. El estudio de la respuesta de inmunidad de animales a la infección facilitó el desarrollo de posibles vacunas, por primera vez en el mundo. La eficacia de estas vacunas ahora tiene que ser evaluada en el campo de trabajo. La lucha contra esta enfermedad ha sido emprendida también por medios genéticos. Ciertos animales son resistentes a la infección, mientras que otros sucumben y mueren. El entender los mecanismos involucrados en la resistencia genética debería guiar a los productores en la cría de animales con resistencia genética a la Cowdria.

3. La **dermatofitosis**, llamada "sarna" por los productores, es una enfermedad bacteriana de la piel que se encuentra en razas de ganado susceptible. Esta enfermedad tiene dramáticas consecuencias en ciertas granjas de ganado en Guadeloupe y Martinica. La Misión EMVT de Guadeloupe ha desarrollado pruebas de diagnóstico y está llevando a cabo estudios epidemiológicos que demuestran el papel de las garrapatas y razas en el desarrollo de la enfermedad clínica. En Guadeloupe, es una enfermedad de razas exóticas; el ganado criollo es resistente. La Misión, enfatizando el origen genético de la resistencia, identifica ciertos indicadores cromosómicos en los zebús de Martinica. Ahora es necesario confirmar esta información y explotarla a través de un programa de selección genética.

4. El **parasitismo gastrointestinal** en pequeños rumiantes se encuentra en 100% de las granjas y causa 80% de mortalidad, especialmente en animales jóvenes. El gusano, *Haemonchus*

contortans, es una de las especies más dominante y la más patogénica. El CIRAD-EMVT junto con INRA, está evaluando los actuales antihelmínticos para hacer recomendaciones a los productores y estudiando métodos integrados de control, basados en el manejo de los pastos, selección de animales resistentes genéticamente, y el uso más sensato de los antihelmínticos.

Nicolas Barré, CIRAD-EMVT, BP 515, 97165, Pointe a Pitre, GUADELOUPE Antillas Francesas □

Publicaciones recientes de CIRAD-EMVT Guadeloupe

CAMUS, E. AND BARRÉ, N. Vector situation of tick borne diseases in the Caribbean islands. *Veterinary Parasitology* Vol. 57 (1995) 167 - 176.

MARTINEZ, D., MAILLARD, J. C., COISNE, S., SHEIKBOUDOU, C. AND BENSALD, A. 1994. Protection of goats against heartwater acquired by immunisation with inactivated elementary bodies of *Cowdria immitans*. *Vet. Immunol. and Immunopathol.* 41: 153 - 163.

MAILLARD, J. C., PALIN, C., TRAP, I & BENSALD, A. 1993. An attempt to identify genetic markers of resistance or susceptibility to dermatophilosis in the zebu Brahman population of Martinique. *Rev. Elev. Méd. Vét - Pays trop.* 46: 291 - 295.

BARRE, N., GARRIS, G. ARRELON, R. 1993. Acaricides for eradication of the tick *Amblyomma variegatum* in the Caribbean. *Rev. Elev. Méd. Vét - Pays trop.*, 46: 349 - 354.

Referencia para infección perinatal - Venezuela (continuación de la página 3)

GARDINER, P.R. 1989. Recent studies of the biology of *Trypanosoma vivax*. *Advances in Parasitology* 28: 229-317.

IKEDA, B.O., AND G.J. LOSOS. 1972. Hereditary transmission of *Trypanosoma vivax* in sheep. *British Veterinary Journal* 128: i-ii.

JAMES, M., K. KUTTLER, M. LEVY, and M. RISTIC. 1981. Antibody kinetics in response to vaccination against *Babesia bovis*. *American Journal of Veterinary Research* 42: 1999-2001.

LEGER, M., AND M. VIENNE. 1919. Epizootie ... trypanosomes chez les bovidés de la Guyane Française. *Bulletin de la Société de Pathologie Exotique* 12: 258-266.

NAWATHE, D.R., P.K. SINHA, AND A.S. ABECHIL. 1988. Acute bovine trypanosomiasis in a tsetse free zone of Nigeria. *Tropical Animal Health and Production* 20: 141-142.

OGWU, D., AND C.O. NJOKU. 1987. Effect of pregnancy on clinical manifestation of bovine trypanosomiasis. *Veterinary Parasitology* 24: 25-33.

OGWU, D., AND C.O. NJOKU, D.I. OSORI, C.D. EZEKOLI, AND J. KUMI-DIACA. 1984. Effects of experimental *Trypanosoma vivax* on fertility of heifers. *Theriogenology* 22: 625-633.

Tripanosomosis: Descripción de una Situación Inter-Epizootica en Guyana Francesa (1992 - 1993)

Durante los últimos quince años en la Guyana Francesa, la Tripanosomiasis causada por *T. vivax* ha sido diagnosticada esporádicamente, con intervalos de tres a cinco años en que no se detectan parásitos por las técnicas parasitológicas clásicas. Los casos observados en 1994 (TRYPNEWS, Vol. 2 No. 1), fueron los primeros desde diciembre de 1989. Esta enfermedad se localiza principalmente en epidemias durante la temporada de sequías (noviembre a diciembre), durante la abundancia al punto máximo de Tabanos, que son los principales portadores mecánicos.

Durante el período inter-epidémico (1992-93), se llevó a cabo una encuesta epidemiológica. Esta encuesta utilizó las técnicas parasitológicas clásicas (frotis de sangre y la técnica centrífuga capilar (WOO), y ELISA para la detección de anticuerpos. Cincuenta granjas fueron estudiadas de un total de 88. En cada granja un promedio de 50% de los animales de más de 6 meses de edad tomaron parte en el estudio, representando un total de 1934 cabezas de ganado.

El análisis de 1000 tubos microhematocritos produjo 5% de especies *Megatrypanum*, más probablemente *Tripanosoma theileri*. No se encontraron tripanosomas patógenas, lo que está de acuerdo con las observaciones clínicas en el campo. La prueba de detección de anticuerpos produjo una seroprevalencia de 22% en bovinos y 28% en ovejas en todo el país. La seroprevalencia más alta se encontró en las áreas cercanas a las fronteras internacionales (St. Georges: 38%, Sinnamary: 29%, St. Laurent: 25.5%). Las áreas en el interior del país produjeron tasas más bajas de seroprevalencia (Kourou: 21%, Cayenne: 14%). Cuadro 1: variación en las tasas de seroprevalencia bovina por zonas geográficas.

Estos resultados probablemente están relacionados con la importación ilegal de animales. Estas importaciones se deben a la deficiencia en la producción de carne en la Guyana Francesa y los precios

relativamente altos para los productores de carne de los países vecinos.

Los animales de menos de 18 meses mostraron una tasa neta más baja de seroprevalencia (4.25%) que aquellos de más de 18 meses (27%). Estudios de seguimiento en ovejas

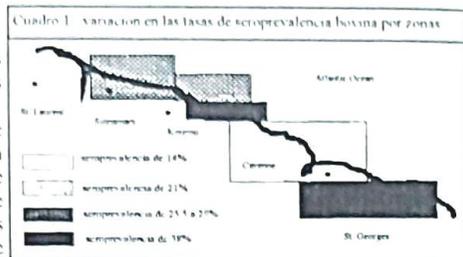
infectadas experimentalmente han demostrado la existencia de una fase aparasitémica, algunas veces de larga duración, en la que la serología permanece positiva en la prueba de detección de anticuerpos. La seroprevalencia observada en adultos podría corresponder a la respuesta serológica a la epidemia anterior (1989) o al bajo grado de infección persistente. En esta hipótesis, la transmisión de parásitos no se lleva a cabo durante los períodos inter-epidémicos, que explica los resultados en los animales jóvenes.

La más alta tasa de seroprevalencia se encontró en los animales lecheros (45%), Zebús y Zebús cruzados (22%). Las tasas de Seroprevalencia en el ganado vacuno de Europea y el de Santa Gertrudis fueron de 6.35% (2361 animales) y 1% (136 animales) respectivamente. Estos resultados pueden explicarse por el relativo aislamiento de los productores ganaderos de Europa y el hecho que los Zebús son tratados menos regularmente para hemoparásitos. En los animales productores de leche, los tripanosoides son raramente administrados debido al tiempo prolongado fuera de la producción de leche.

En conclusión, no podemos especificar si el parásito no se encuentra en el ganado de Guyana Francesa durante los períodos aparasitemicos y es reintroducido por las importaciones clandestinas, o si ciertos animales retienen un grado de infección baja y la transmisión reaparece debido a la coincidencia de condiciones favorables (inmunidad más baja, presión de portadores).

(Traducido del Francés)

Stephane de la Rocque, CIRAD-EMVT
Centre de l'ORSTOM, 911 av Agropolis,
BP 5045, 34032 Montpellier, France □



ILRI PhD Fellowship
El Instituto de Investigación Ganadera Internacional (ILRI), empezó sus operaciones en enero de 1995. ILRI ha heredado los bienes y los programas principales del Laboratorio Internacional de Investigación de Enfermedades de Animales (ILRAD), de Kenya y del Centro Ganadero Internacional para África (ILCA), de Etiopia. ILRI es patrocinado por el Grupo Consultivo de Investigación Agrícola Internacional (CGIAR) y tiene un mandato global de investigación para promover el rol del ganado en los sistemas de producción agrícola sostenible en África, Asia y América Latina/El Caribe. ILRI-Nairobi ofrece la siguiente beca de investigación a partir de septiembre de 1995: **DESARROLLO Y APLICACION DE HERRAMIENTAS EPIDEMIOLOGICAS MOLECULARES PARA TRIPANOSOMA VIVAX Y T. EVANSI DE AMERICA DEL SUR.**

OBJETIVOS DE LA BECA (a) Desarrollar diagnósticos de suficiente sensibilidad y especificidad para *T. vivax* y *T. evansi* de América del Sur que puedan ser usados para analizar rápidamente numerosas muestras de animales en el campo. (b) Aplicar las herramientas desarrolladas para investigar la epidemiología de las enfermedades causadas por *T. evansi* en América del Sur.

REQUISITOS: Los candidatos deben de tener una maestría o su equivalente. El candidato seleccionado tendrá un buen antecedente en la biología de las enfermedades transmitidas por portadores y un interés en la aplicación de herramientas modernas de diagnóstico en el control de enfermedades.

CONDICIONES: El Programa de Becas para Graduados del ILRI está destinado a los estudiantes de países en desarrollo (preferentemente ya matriculados en una universidad) para conducir investigación en un proyecto relacionado a las áreas de investigación existentes del ILRI. Los becarios se incorporan al ILRI por un período de 6 a 36 meses y son supervisados por un científico del ILRI. El Instituto proporciona viáticos, costos de viajes a la estación asignada y seguro médico y también alojamiento para una persona o prestación para cubrir costos de alojamiento para una persona a precio razonable. El ILRI también cubre el costo de visitas anuales al laboratorio del supervisor de la Universidad.

SOLICITUDES: Las solicitudes deben de enviarse, preferentemente, a través de una institución que propone al candidato en vez de que los individuos lo hagan por sí mismos. Es preferible si los solicitantes tienen ya una matriculación universitaria vigente. Queremos tener la seguridad de que el solicitante trabajará en su propio país después de la graduación. Las nominaciones junto con el Curriculum Vitae más reciente del candidato y los nombres, direcciones y los números de teléfono/telex/fax/correo electrónico de tres referencias profesionales deben de enviarse a: Education Officer, ILRI, P.O. Box 30709, Nairobi, Kenya, Telex: 22940 "ILRAD", Tel: 254 2 630743, Fax: 254 2 631499, Email: r.eley@cnet.com.

ENCUESTA HEMOPARASITA BOVINA EN SURINAM

Siendo una de las "Guyanas", Surinam se incluye en el Programa de Investigación de Hemoparásitos que se está realizando en esta región norte de América del Sur. De hecho, el proyecto empezó en 1992 cuando un veterinario belga (Dr. G. Van Vlaenderen), que estaba trabajando con nuestro Ministerio de Agricultura, se llevó a un muestreo para LA PRUEBA DE AGLUTINACION CARD para TRIPANOSOMAS (CATT) en el Instituto de Medicina Tropical de Antwerp, Bélgica. Junto con la firmante ella empezó las muestras de sangre experimental para bovinos en el matadero de Paramaribo. Debido a dudas acerca de la interpretación de los resultados, se puso en contacto, a través de la Dra. Sandra Vokaty, IICA, Guyana, con el Dr. S. de la Rocque y el

Dr. M. Desquesnes, que se sabía estaban trabajando con Tripanosomas y otros parásitos de la sangre en lo que hoy es el Laboratorio de Referencia de Hemoparásitos en el CIRAD-EMVT, Instituto Pasteur, Cayenne, Guyana Francesa (ver TRYPNEWS Vol. 2)

Ahora tenemos la Red de Hemoparásitos para las "Guyanas" que es de gran beneficio para nosotros, no sólo por el proyecto continuo en sí mismo, sino también por el contacto establecido con el laboratorio de Cayenne así como la oportunidad de formar un equipo de investigación entre los países participantes. Creemos que este último, despacio pero seguro, mejorará el trabajo de nuestro propio laboratorio veterinario. Los veterinarios coordinadores de Surinam son el Dr. L. Banske-Issa y el Dr. E. Rozenblad.



Dra. Edmund Rozenblad tomando la sangre para la encuesta de hemoparásitos en Apoera, Suriname, con la ayuda de la Dra. Maxine Parris-Aaron (Guyana)

Sabemos por investigaciones anteriores y por síntomas de la enfermedad clínica observada que nosotros tenemos muchos parásitos de la sangre transmitidos por los portadores hematofagos. Esperamos que el presente estudio nos dé una idea acerca de la prevalencia así como la distribución estacional y geográfica.

Se supone que Surinam habrá enviado 1950 muestras para fines de este año; 1000 han sido recogidas hasta ahora y 760 fueron ya analizadas en el Instituto Pasteur de Cayenne. Los resultados preliminares se han publicado en TRYPNEWS Vol. 2. En lo concerniente a las muestras de campo nosotros tenemos algunos problemas (transporte, mano de obra, equipo de campo), que estamos tratando de superar con la asistencia del IICA y el CIRAD-EMVT. Uno de los asuntos más importantes es el hecho de que la observación de Tripanosomas vivientes en el "buffy coat" de un tipo hematocrito tiene que ser llevada a cabo dentro de las dos horas después de haberse tomado la muestra. Esto hace difícil el trabajo de campo lejos de los laboratorios cuando no hay centrifugos de campo y microscopios disponibles.

Sin embargo, nosotros estamos muy contentos con el proyecto y haremos todo lo posible para que salga adelante. Estamos seguros de que adquiriremos suficiente experiencia que pueda usarse en futuros programas de investigación que se establezcan en nuestro país y región.

E. F. Rozenblad
Hemoparasite Project Coordinator
Veterinary Division, Ministry of Agriculture
Paramaribo, Suriname. □

Publicaciones Disponibles

Cowdria Newsletter:

Published semiannually in English. Contains information on recent progress in Heartwater research. For more information, contact Dr. Gerrit Uilenberg, "A Surgente", Route du Port, 20130 Cargese (Corse), France

Dermatophilosis Newsletter:

A new publication available in English. Edited by Dermatology Unit, Royal Veterinary College and printed by CIRAD-EMVT in Maisons Alfort, France. Contact Dr. David Lloyd, Dermatology Unit, Royal Veterinary College, Hawkshead Lane, North Mymms, Herts. AL9 7TA, United Kingdom.

Ectoparásitos de los animals y métodos de lucha: Nueva publicación del OIE con artículos en Inglés o Francés y resúmenes en español. Ref T/002 13(4), ISSN 0253-1933, Diciembre 1994. 472 pp. Precio FrF 735 o US\$140, incluyendo costo de correo. Contactar Office International des Epizooties, 12, Rue de Prony - 75017 Paris, France. FAX: 331-42-670987.

Protocol to Evaluate the Safety and Efficacy of Immunogens Against Bovine Anaplasmosis and Babesiosis, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Technical Cooperation Network Among Veterinary Research and Diagnostic Laboratories (REDLAB). 1995. 40 pp, 54 refs.

Ref. RLAC/94/05-GAN-47(I). May be obtained from the FAO Representative in the country or by writing to: FAO Regional Office for Latin America and the Caribbean, Casilla 10095, Santiago, CHILE. Please cite ref. no.

Proceedings of the Ninth International Veterinary Hemoparasite Disease Conference, Mérida, Yucatán, México. October 6-9, 1993. Includes 75 abstracts. Contact Dr. W.L. Goft, VHRW and Conference Chair, USDA-ARS, Animal Disease Research Unit, Rm. 337, Bustad Hall, Washington State Univ. Pullman, WA 99164-7030, USA. □

CIRDES

En 1994 al Centro de Investigación de Tripanosomosis Animal, que fue establecido en 1972, se le dio un nuevo nombre: Centro Internacional de Investigación y Desarrollo del Ganado de la zona sub-húmeda (CIRDES).

CIRDES, de mandato regional, tiene su Sede Central en Bobo-Dioulasso, Burkina Faso. Su objetivo principal es promover un enfoque participativo, en asociación con los granjeros y, fortalecido por la investigación, controlar las enfermedades parasíticas de los animales domésticos y mejorar la producción animal y al mismo tiempo asegurar que el medio ambiente sea mejor protegido.

El Centro tiene tres áreas principales de actividad: investigación y desarrollo; capacitación e información.

Con respecto a la investigación y el desarrollo, CIRDES está involucrado en las siguientes áreas:

- estudio de la dispersión y el impacto de las enfermedades de animales
- investigación de las medidas para controlar las enfermedades y sus portadores con el fin de que las técnicas probadas, que son menos costosas y menos dañinas al medio ambiente puedan ponerse a la disposición de las comunidades agropecuarias y al sector privado
- estudio de los sistemas de granjas agropecuarias
- investigación sobre el mejoramiento de la cría de ganado

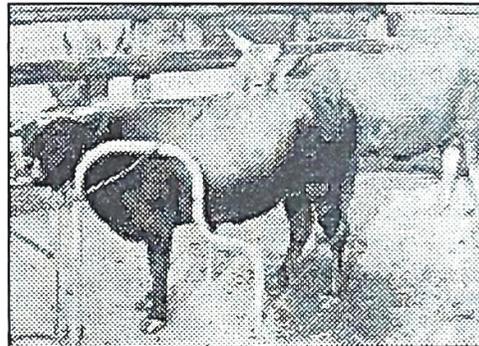
El programa de capacitación de CIRDES está destinado al personal de nivel medio y alto así como a los granjeros agropecuarios. Con la integración de la antigua Escuela de Control de la Mosca Tsetse (ELAT) en CIRDES, el entrenamiento ha llegado a ser una parte importante de las operaciones del Centro para el beneficio de los países de la región. Se ofrecen muchos tipos de entrenamiento, tanto general como especializado, para el personal de nivel medio y alto. Se apoya a los cursos nacionales y se ofrecen cursos cortos de capacitación intensiva y práctica para el aprendizaje de técnicas específicas. Se aceptan participantes a largo plazo, generalmente para la preparación de tesis.

Con respecto a la información, CIRDES ya opera como un centro de documentación y disseminación de información dentro de la región. Muchas hojas de información técnica y más de 200 publicaciones han sido producidas por el Centro entre 1975 y 1992 y hay una lista que puede ser solicitada. Un informe de actividades científicas se publica anualmente.

CIRDES recibe apoyo financiero de la Unión Europea (UE) y Suiza. Mantiene una colaboración activa con la FAO y muchas otras instituciones de investigación y universidades.

CIRDES,
01 BP 454,
Bobo-Dioulasso 01,
BURKINA FASO

Fuente: SPORE No. 55 febrero 1995 □



CONGRESOS, REUNIONES, EVENTOS:

Tercera Conferencia Internacional de Parasitología Animal "Resistencia y Control de Garrapatas y Moscas de Importancia Veterinaria". Del 11 al 13 de octubre de 1995, en Acapulco, Guerrero, México. Fecha límite para la entrega de abstracts: 30 de julio de 1995. Las Ponencias deben ser presentadas de acuerdo con las instrucciones de los autores de la revista *Advances of Parasitology* y deben ser enviadas al Comité Organizador en los EE.UU. o México. Los idiomas oficiales de la reunión serán español e inglés, con interpretación simultánea. Para mayor información favor de contactar en México: Presidente, Tercera Conferencia Internacional de Parasitología Animal, carretera de Cuernavaca, Cuautla, Km. 11.5 Jiutepec, Morelos, Apdo. Postal 206 CIVAC, Morelos MEXICO C.P. 62550. FAX: (73) 20 55 44 o EE.UU.: Chairman, Knippling-Bushland U.S. Livestock Insects Research Laboratory USDA, ARS. 2700 Fredericksburg Road, Kerville, Texas, USA 78028-9184. FAX: (210) 792-0337.

Septiembre 3-9, 1995. Congreso XXV de la Asociación Veterinaria Mundial, Pacific Convention Plaza, Yokohama, Japón. Tema: A delantos de la Profesión Veterinaria en un Mundo Cambiante. Contacto: Secretariat for WVC'95, c/o Sankei Convention, Sankei Bldg. IOF, 1-7-2, Chiyoda, Tokio 100, Japan. Fax +81-3-3273-2439.

Septiembre 25-29, 1995, VIII Conferencia Internacional de Instituciones de Medicina Veterinaria Tropical, en Berlin, Alemania, en el Robert Von Ostertag-Institute de la Oficina de Salud Federal. Favor de ponerse en contacto con el Prof. Dr. D. Mehlitz, Institute for Parasitology and Tropical Veterinary Medicine, Free University of Berlin, Koenigsweeg 67, 14163, Berlin, Germany.

Septiembre 12-14, 1996 (Pospuesta en 1995) Segunda Conferencia Internacional sobre la Tripanosomosis Animal No Transmitida por la Mosca Tsetse, (NTTAT), Changchun, China, La participación en esta conferencia depende de la presentación de al menos una ponencia. Contactar: Registration Secretariat, Laboratory of Parasitología, CUAAS, 153 Xian Road, Changchun 130062, Jilin PR, China. Fax 86-431-647-207. □

CONTENIDO

Tripanosomosis causada por la <i>Tripanosoma evansi</i> en el Pantanal, Brazil	1
Evaluación de la Sensibilidad y Especificidad de la prueba de Detección del Antígeno <i>Tripanosoma vivax</i> (Trapping ELISA) con un Aislado de la Guyana Francesa	3
Infección Perinatal con <i>Tripanosoma vivax</i> en una Ternera en Venezuela	4
CIRAD-EMVT Guadeloupe	5
Tripanosomosis: Descripción de una Situación Inter-Epizootica en Guyana Francesa (1992-93)	6
Encuesta Hemoparasita Bovina en Surinam	7
Publicaciones Disponibles	7
Congresos, Reuniones, Eventos	8

CONTRIBUYENTES

Editores:	- Sandra Vokaty IICA Agencia de Cooperación Técnica en Guyana
	- Marc Desquesnes CIRAD-EMVT-Guyane Institut Pasteur, BP 6010, 97306 Cayenne, French Guiana, Fax: (594) 30 94 16
Traductores:	(Francés-Inglés) - Sandra Vokaty (Inglés-Español) - María Díaz-James
Composición:	Atma Shivbarran
Impresor:	PAVNIKPRESS (Guyana)

Si desea recibir la publicación en Inglés de este boletín favor de ponerse en contacto con IICA - Guyana (dirección en la portada).