

## Estudios sobre tripanosómidos de Edentata en Costa Rica \*

### I. *Trypanosoma legeri* en *Bradypus griseus*

por

A. Trejos \*\* y F. Montero-Gei \*\*\*

(Recibido para su publicación el 22 de abril de 1953).

En el curso de estudios que estamos llevando a cabo sobre el *Endotrypanum schaudinni* Mesnil et Brimont, 1903, nos fué dado observar en frotis de sangre de uno de cuatro *Bradypus griseus griseus* (Gray, 1871), que tuvimos oportunidad de examinar, tres ejemplares de un tripanosoma que presenta las características del *Trypanosoma legeri* Mesnil et Brimont, 1910. Las observaciones que hemos podido realizar sobre este tripanosoma constituyen el motivo de la presente nota.

MESNIL y BRIMONT (1910) describen una nueva especie de tripanosómido encontrado por ellos en la sangre de un oso hormiguero (*Tamandua iridactyla*) de la Guayana Francesa. Para esta nueva especie proponen el nombre de *Trypanosoma legeri*. No tenemos conocimiento de que, después de la publicación de Mesnil y Brimont, se hayan llevado a cabo nuevas observaciones sobre este tripanosoma, sea en el huésped original, sea en otros, ya que la única referencia posterior que encontramos fué la de WENYON (1926) que se limita a citar las observaciones de los autores franceses antes mencionados.

Sería pues ésta la segunda oportunidad en que se encuentra el *T. legeri* y la primera en que se observa parasitando la especie *Bradypus griseus*.

En cinco frotis de sangre obtenida por punción cardíaca, pudimos encontrar tres ejemplares del tripanosómido que nos ocupa, cuya descripción damos ahora.

---

\* Trabajo de la Cátedra de Protozoología de la Sección de Microbiología de la Facultad de Ciencias.

\*\* Laboratorio Bacteriológico del Hospital San Juan de Dios.

\*\*\* Laboratorio Bacteriológico, Sección de Microbiología, Facultad de Ciencias.

*Ejemplar N° 1:*

El tripanosoma está recurvado en C como puede verse en la fotomicrografía N° 1. La extremidad anterior va afinándose progresivamente, en cuanto que la posterior lo hace en forma brusca, dando el aspecto de un triángulo. Se observa el flagelo que bordea la membrana ondulante perfectamente coloreado en rojo, partiendo del cinetoplasto que se colorea en rojo oscuro brillante. En la extremidad distal del flagelo puede verse una condensación o ligero ensanchamiento, que se colorea más intensamente que el resto. La membrana presenta unas diez ondulaciones irregulares. El citoplasma se colorea en azul más o menos intenso, lo que le da aspecto geográfico, observándose una gran vacuola próxima a la parte posterior del núcleo, que está situado en la unión del tercio medio con el tercio posterior. Más o menos 1 micra adelante del cinetoplasto, que tiene forma ligeramente oval, se observa un corpúsculo rojizo aproximadamente del mismo tamaño del cinetoplasto, pero coloreado en rojo menos intenso que éste y menos intensamente que el núcleo que se colorea en rojo violáceo. Como puede verse en la fotomicrografía, el núcleo tiene una forma que recuerda un trapecio.

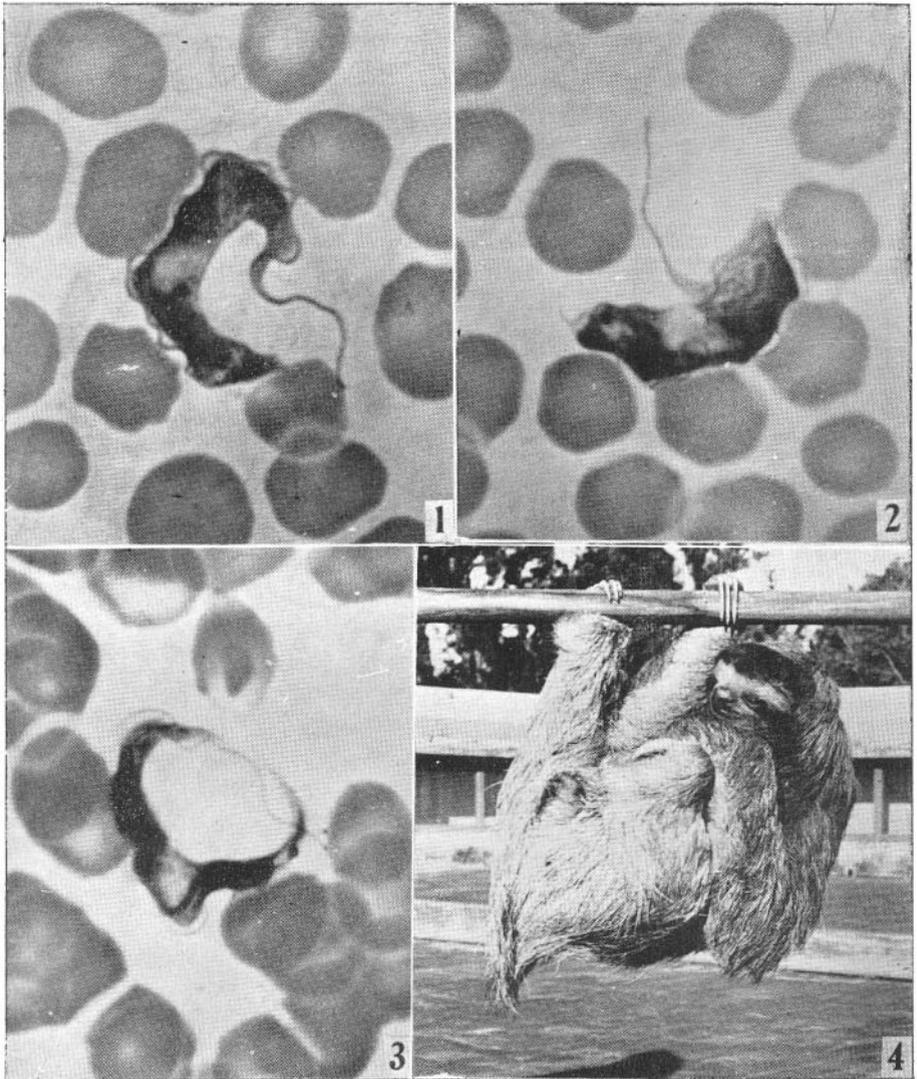
*Ejemplar N° 2:*

Este ejemplar se presenta con su extremidad anterior replegada y en líneas generales es más ancho que el N° 1.

El aspecto del citoplasma es semejante al anterior y se observa también la gran vacuola situada cerca del borde posterior del núcleo. La membrana ondulante tiene unas nueve crestas y el flagelo, que la acompaña y queda libre en la extremidad anterior, presenta el ensanchamiento terminal menos nítido que el ejemplar N° 1. El cinetoplasto es redondo. El corpúsculo rojizo que acompaña el cinetoplasto está situado a la misma altura que éste y presenta las mismas características que las descritas en el N° 1. La extremidad posterior, que es aún más ancha que la del ejemplar N° 1, presenta una pequeña vacuola que hace perfectamente perceptible la membrana citoplasmática, la cual forma un corto prolongamiento filiforme. El núcleo tiene en este caso una forma semilunar con la convexidad vuelta hacia la membrana ondulante. Véase la fotomicrografía N° 2.

*Ejemplar N° 3:*

Es el más delgado y más largo de los tres ejemplares observados, y el que presenta más nítido el gránulo de la extremidad distal del flagelo. Presenta también la gran vacuola situada posteriormente al núcleo. El corpúsculo rojizo que acompaña al cinetoplasto está más o menos a 1 micra atrás de éste. Próxima a la parte anterior del cinetoplasto hay también una pequeña vacuola. Puede observarse también, más o menos a la mitad del trayecto entre el núcleo y el cinetoplasto, otro corpúsculo rojizo que mide aproximadamente 1,5 micras y que se colorea en rojo violáceo con la misma intensidad del núcleo. En este ejemplar tanto la extremidad anterior como la posterior van afinándose progresivamente. Véase la fotomicrografía N° 3.



Figs. 1, 2 y 3. Fotomicrografías de los ejemplares 1, 2 y 3 del *Trypanosoma legeri* en sangre de *Bradypus griseus*. Col. Leishman-Giemsa. Negativos con 1000 X, aumentados 2 X aproximadamente.

Fig. 4. Fotografía del ejemplar de *B. griseus* parasitado por *T. legeri* y *Endotrypanum schaudinni*.

En el cuadro adjunto resumimos las dimensiones encontradas por nosotros en los tres ejemplares de *T. legeri* observados en *Bradypus griseus*, y que fueron obtenidas midiendo los diseños en cámara clara con aumento de 2500 x. Incluimos para fines comparativos, las dimensiones que dan MESNIL y BRIMONT (1910) para sus ejemplares observados en *Tamandua tridactyla* y para un ejemplar del tripanosómido extracelular que ellos observaron en *Cholæpus didactylus*, asociado al *Endotrypanum schaudinni* (1908), y que WENYON (1926) supone que puede ser idéntico al *T. legeri*.

Como puede verse en el cuadro, MESNIL y BRIMONT (1910) refieren dos aspectos diversos en el *T. legeri* de *Tamandua*. Una forma larga, que ellos encuentran con mayor frecuencia y que esencialmente difiere de las formas cortas, más escasas, sólo por sus dimensiones. Estas últimas tendrían también el citoplasma menos intensamente coloreado, destacándose con mayor nitidez el núcleo. Los autores franceses encontraron una relación de más o menos 2 a 1 para las formas largas y cortas respectivamente.

Nuestras observaciones vienen a comprobar las de MESNIL y BRIMONT, excepto en lo que se refiere a la relación entre el número de formas largas y cortas, pero como solamente encontramos tres ejemplares, dos de la forma corta y uno de la larga, en nuestro caso la relación no tiene valor.

Con respecto a la frecuencia de los parásitos, MESNIL y BRIMONT (1910) dicen que no eran raros en el material por ellos estudiado (sangre de *Tamandua tridactyla*), en cuanto que en el nuestro sí eran muy escasos ya que, como dijimos, había tres ejemplares en cinco preparaciones examinadas.

La coloración del citoplasma en nuestros ejemplares corresponde a la observada por MESNIL y BRIMONT, pero estos autores refieren manchas claras sobre todo adelante del núcleo, en cuanto que nosotros, como puede verse en la descripción de los tres parásitos, encontramos vacuolas grandes situadas detrás del núcleo de cada uno de ellos. Conviene notar que en las cuatro fotomicrografías de MESNIL y BRIMONT (1910), las vacuolas se ven en posición posterior con respecto al núcleo. Las vacuolas más pequeñas referidas por ellos delante del cinetoplasto, nosotros también pudimos observarlas y están nítidas en las tres fotomicrografías.

Con relación a la posición del núcleo, referida como anterior por los autores antes mencionados, la encontramos variable, pues en un ejemplar (Nº 1) es anterior, en otro (Nº 3) media y en el otro (Nº 2) posterior, como puede verse en el cuadro. El núcleo se presenta bien visible únicamente en la fotomicrografía que corresponde al ejemplar Nº 1.

Hacemos notar una pequeña diferencia de nuestros ejemplares con relación a los de *Tamandua*, diferencia que reside en la localización del cinetoplasto, ya que en los del último está distante de la extremidad posterior unas 14 a 16 micras en los ejemplares grandes y alrededor de 7 micras en los pequeños, en cuanto que en los observados en *Bradypus* no lo vimos a más de 5,2 micras, como puede comprobarse en el cuadro.

La particularidad de presentar el *T. legeri* un gránulo o ensanchamiento en la extremidad distal del flagelo, que se colorea más intensamente y que fué referido por los autores que describieron la especie, es fácilmente apreciable en nues-

CUADRO COMPARATIVO DE LAS DIMENSIONES EN MICRAS

del *T. legeri* observado en *Bradypus*, *Tamandua* y *Choloepus* (?)

Regiones medidas	<i>T. legeri</i> DE <i>Bradypus</i>			<i>T. legeri</i> DE <i>Tamandua</i> SEGÚN MESNIL y BRIMONT		<i>Trypanosoma</i> sp. DE <i>Choloepus didactylus</i> SEGÚN MESNIL y BRIMONT
	Ejemplares cortos		Ejemplar largo	Ejemplares largos	Ejemplar corto	
	1	2	3			
Longitud del cuerpo ... ..	28	25,6	34,3	30 a 35	27	24
Longitud del flagelo libre ... ..	9,2	10,4	8	10 a 13	9	12
Longitud total ... ..	37,2	36	42,8	42 a 45	36	36
Ancho mayor ... ..	4,8	5,2	4,4	5 a 6,5	3,5	—
Centro del núcleo a Extr. Ant. ... ..	12	14	17,2	—	—	—
Centro del núcleo a Extr. Post. ... ..	16	11,6	17,6	—	—	—
Diámetro mayor del núcleo ... ..	4	5,2	4	—	—	—
Cinetoplasto a Extr. Post. ... ..	4	3,6	5,2	14 a 16	7,5	7 a 8
Diámetro del cinetoplasto ... ..	0,6	0,8	0,6	1	—	—

tros ejemplares, sobre todo en los Nos. 1 y 3, como puede verse en las fotomicrografías respectivas.

Además de las características antes referidas y que están consignadas en la descripción de la especie, observamos en los tres ejemplares unos corpúsculos rojizos, que como dijimos al describir la morfología de cada uno de ellos, están situados en la vecindad del cinetoplasto y presentan coloración menos intensa que la de este último y que la del núcleo. Hay además, en el ejemplar N° 3 otro corpúsculo de aproximadamente 1,5 micras, situado entre el cinetoplasto y el núcleo. Sobre la naturaleza de estos corpúsculos, que no sabemos hayan sido descritos en otros tripanosómidos, nada podemos decir.

Con relación al tripanosoma extracelular visto por MESNIL y BRIMONT (1908) en *Cholæpus didactylus*, y cuyas dimensiones incluimos en el cuadro, debemos decir que realmente hay un parecido grande con las formas cortas de *T. legeri*, excepto en lo que se refiere a la membrana ondulante, a que no presenta el gránulo en la extremidad terminal del flagelo y a que no adopta la forma en C de este último, según se deduce del diseño de los autores antes citados.

Para terminar queremos hacer referencia a que, en asociación con el *T. legeri* encontramos, también por primera vez en *Bradypus griseus*, el *Endotrypanum schaudinni*, cuyo estudio será motivo de un trabajo que publicaremos posteriormente.

Como ambos tripanosómidos coexistían en el mismo *Bradypus* no podemos afirmar, hasta no tener estudios más detallados, que unas formas largas, vistas en los cultivos en que predominaban las formas de leptómonas del *E. schaudinni* y que fueron obtenidos a partir de sangre del *Bradypus*, sean formas de cultivo del *T. legeri*.

Con el fin de estudiar su posible papel de transmisores del *T. legeri* colectamos los siguientes ectoparásitos del *B. griseus*:

*Cryptoses cholæpi* Dyar, 1908 (*Lepidoptera, Pyralidæ*) que fué determinado por Bequaert del Museum of Comparative Zoology de Harvard a quien agradecemos profundamente su gentileza.

*Amblyomma gertschi* Cooley et Kohls, también determinado por el Dr. Bequaert y que por ser el único hematófago, fué examinado por nosotros con el fin de saber si podía ser el huésped intermediario de alguno de los tripanosómidos antes mencionados. Nuestra búsqueda fué infructuosa en tres ejemplares disecados.

*Trichillum bradyorum* Boucomot, (*Coleoptera, Scarabeidæ*) fué identificado por el Dr. Philip Darlington a solicitud del Dr. Bequaert.

Otro *Scarabeidæ* que colectamos no ha sido aún clasificado y posiblemente deba ser sometido por el Dr. Bequaert al estudio de un especialista en esta familia, ya que puede tratarse de una nueva especie.

El ejemplar de *Bradypus griseus* (una hembra adulta, gravida, Fig. 4), que nos sirvió para realizar estas observaciones, fué capturado en la finca "La Lola" del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, en Turrialba, gracias a la colaboración del Dr. Paulo Alvin de ese Instituto, a quien consignamos aquí nuestros agradecimientos.

## RESUMEN Y CONCLUSIONES

- 1) Se comprueba la existencia del *Trypanosoma legeri* en Costa Rica.
- 2) Se señala para el mismo un nuevo huésped: el *Bradypus griseus griseus* (Gray).
- 3) Se hace la comparación morfológica de los ejemplares de *T. legeri* de *B. griseus* con los de *Tamandua tridactyla* y la forma de tripanosoma extracelular vista por MESNIL y BRIMONT en *Cholæpus didactylus*.
- 4) Se señala la falta de datos con respecto a reproducción y ciclo, ya que las pocas investigaciones de formas que puedan atribuirse a *T. legeri* en *Amblyomma gertschi* fueron infructíferas.
- 5) Se comunica también la existencia de *Endotrypanum schaudinni* en Costa Rica, parasitando *Bradypus griseus* en asociación con *Trypanosoma legeri*.

## BIBLIOGRAFIA

MESNIL, F. & E. BRIMONT

1908. Sur un hematozoaire nouveau (*Endotrypanum* n. gen) d'un édenté de Guyane. *Compt. Rend. Soc. Biol.* 65:581-583.

MESNIL, F. & E. BRIMONT

1910. Trypanosome et microfilaire d'un édenté, le *Tamandua tridactyla* (L.). *Compt. Rend. Soc. Biol.* 69:148-151.

WENYON, C. M.

1926. *Protozoology*. 2 Vols. XVI + IX + 1563 pp. Bailliere, Tindall & Cox. London.