

IV

V. DUCCESCHI

NOTAS DE PARASITOLOGÍA COMPARADA  
DE LA SANGRE

(Con la tabla n.º 1)

---

I LANKESTERELLA LEPTODACTYLI

En la sangre del anfibio que sustituye en la República Argentina a la clásica rana en los experimentos comunes de laboratorio, o sea en el *Leptodactylus ocellatus* (1), he encontrado, hace ya tiempo, un parásito intraglobular, que posee gran semejanza con la *Lankesterella ranarum* (Lank) (2). Los distintos aspectos con que se presenta el parásito en la sangre, están indicados en la figura 1 de la tabla I. La forma más frecuente, tanto en el interior de los glóbulos rojos, como en libertad en el plasma, es la de un huso alargado, espeso y algo encorvado en media luna, con una extremidad más adelgazada que la otra. Estas formas miden de 10 a 13 micrones de largo por 2 a 3.5 micrones de ancho. Coloreando las preparaciones por el método de Giemsa, se nota que el protoplasma, que si bien toma con cierta dificultad el colorante, se presenta azulado, con escasas granulaciones del mismo color, muy finas; casi siempre los polos se tiñen más intensamente.

El núcleo se colorea con facilidad en rosa y aparece a menudo fragmentado o dividido en gruesos gránulos (tres o cuatro generalmente); alguna vez hay un fragmento más grande que otro. En la extremidad de algunas formas libres se nota la presencia de

uno o dos gránulos rosados, semejantes a centrosomas o blefaroblastos.

Libres en la sangre, se encuentran a menudo formas de mayores dimensiones. En los eritrocitos se pueden observar parásitos mucho más pequeños (fig. 1. b, c) y de forma ovalar (fig. 1. c). Alguna vez se descubre un parásito en parte dentro y en parte fuera del hematíe (fig. 1, e).

Junto a estas formas bastante individualizadas, que se pueden relacionar fácilmente entre sí, se observa en la sangre de la rana, en el interior o fuera de los glóbulos, otros elementos poco voluminosos, que son, probablemente, fases de desenvolvimiento de la *Lankesterella*. Tales producciones (fig. 1, a, b, c) están constituidas por corpúsculos esféricos de 2 a 3 micrones de diámetro, que poseen una substancia débilmente coloreable en azul y uno o dos gránulos que se tiñen en rojo (siempre con el método de Giemsa) y ocupan la parte central; es raro encontrar formas más grandes (hasta de 5 micrones de diámetro), que tienen un aspecto en roseta. Si se admite que el ciclo íntegro de reproducción de la *Lankesterella* se lleva a cabo en la sangre, los cuerpos intraglobulares en forma de roseta representarán el ciclo terminal de la multiplicación agámica; pero no he podido seguir todas las fases de este supuesto ciclo. Algunas investigaciones practicadas en los órganos internos me han dado resultado negativo.

El parásito hemático que he descripto brevemente, y para el cual propongo la denominación de *Lankesterella leptodactyli*, se encuentra en la sangre de la rana argentina solo o asociado a otra forma parasitaria, tal como el tripanosoma (*Tripanosoma leptodactyli*, Carini) (3) y más raramente, a una hemogregarinea, probablemente idéntica a la descripta por Lesage (4) la *Hemogregarina leptodactyli*. Este punto merece un breve comentario.

Según la opinión de algunos autores (*Schaudinn, Ed. y St. Sergent, Martín Meyer*) la multiplicación del tripanosoma tendría lugar por medio de un proceso asexual más complicado que

la simple esquizogonia, es decir, con fases diversas de desarrollo: los halteridios y gametocitos que penetran en el glóbulo rojo. De otra parte, *Novy* y *Mac Neal*, de la escuela de Liverpool, entre otros observadores, impugnan la afirmación precedente y admiten que la pretendida fase de desarrollo intraglobular del tripanosoma es sólo expresión de un estado de infección mixta con otra forma de hemoprotozoa (*Hemoproteus*, *Proteosoma*, etc). Ahora precisamente con el *Leptodactylis* se produce el hecho de una infección mixta, pudiendo encontrarse reunidos en la sangre el tripanosoma, la hemogregarinea y, además, la lankesterella, lo que, para el caso nuestro, es importante porque esta última forma de hemoprotozoa posee una notable analogía de aspecto con los gametocitos endoglobulares de *Schaudinn*. Que estas tres formas parasitarias puedan existir separadamente, está demostrado también por el hecho de haber sido descritas primitivamente por tres autores distintos.

Respecto de la trasmisión del parásito nada puedo decir: es tan oscura como la de los otros parásitos que infectan la sangre del *Leptodactylus*. Creo, sin embargo, digno de notar el hecho siguiente: en la piel del anfibio en cuestión se nota, casi constantemente, la presencia de un ácaro que pertenece con toda probabilidad a la familia de los hidrácnicos. Este parásito es fácilmente visible en forma de puntitos rosados, más abundantes en la región ventral del cuerpo y especialmente en la superficie inferior e interna del muslo. Tales puntos aparecen, a primera vista, como particularidad de la pigmentación cutánea, tanto más cuanto que pasando por encima de ellos la lámina de un bisturí, no son destacados; es necesario levantar con la punta de una aguja la epidermis que los cubre para poner en libertad el parásito. Este aparece macroscópicamente como un punto rosado; sus dimensiones son de 0.5 mm. de ancho por 0.8 a 0.9 mm. de largo y al microscopio presenta el carácter morfológico de los arácnidos. Los ojos, en número de dos, son de un color rojo oscuro. Se trata, evidentemente, de una larva, de la cual no he podido encontrar

ni seguir las fases sucesivas de su desarrollo. Los arácnidos parásitos viven a expensas de la sangre o de la linfa de su huesped y, en el caso nuestro, podrían muy bien ser el agente trasmisor de los protozoos que viven en la sangre del *Leptodactylus*. Los ensayos instituidos para encontrar en el interior de la larva dicho protozoo o alguna fase de su desarrollo no me han dado resultado positivo (5).

## 2. HAEMOGREGARINA IGUANAE

En la sangre de dos ejemplares de iguana (*Tupinambis teguexin*, L.), recogidos en los alrededores de Córdoba, he hallado en gran cantidad un parásito endoglobular con el aspecto característico de las hemogregarinas; me pareció digno de mención este protozoo, porque en su aspecto difiere bastante de la especie análoga, la más conocida, que se observa en las ranas.

La *Haemogregarina iguanae* (según la denominación que propongo) se encuentra por lo general en el interior de los glóbulos rojos y, más raramente, libre en el plasma. Cuando ha alcanzado su mayor desarrollo, aparece como un cuerpo reniforme, que tiene en su hilio el núcleo del hematíe. El parásito tiene un largo de 3.6 a 4.4 micrones, siendo sus extremidades redondeadas. En las preparaciones tratadas con el método de Giemsa, el protoplasma de la hemogregarina aparece con un débil color azul y provisto de granulaciones teñidas más intensamente del mismo color; granulaciones que se acumulan en los polos del parásito. El núcleo es muy voluminoso, hasta sobrepasar la mitad de las dimensiones del organismo entero y se colorea intensamente en rojo. Todas estas particularidades pueden verse claramente en la figura 2 de la tabla I.

La hemogregarina de la iguana se diferencia netamente de la misma especie que se observa en la rana, precisamente por los

caracteres del núcleo, que es en este anfibio más pequeño y de aspecto reniforme, mientras que en la iguana varía notablemente de uno a otro individuo. Así, en ciertos casos, la substancia cromática se distribuye en igual proporción en todo el núcleo; en otros se divide en fragmentos variables en número y reunidos entre sí por filamentos de cromatina y también parece contener, en algunos casos, grandes vacuolas (fig. 2, c, g, d, f).

La hemogregarina de la iguana se diferencia también por tener el núcleo del hematíe en su hilio, como ya hemos dicho, mientras que, en la rana (*Leptodactylus*), este núcleo se encuentra rechazado hacia la extremidad del parásito.

Las formas extra-celulares (fig. 2, f, g) son menos frecuentes y aparecen siempre como fases avanzadas de desarrollo.

En algunos parásitos se nota en su extremidad una pequeña granulación que se colorea en rojo con el Giemsa.

En el interior de los glóbulos rojos se encuentran raramente cuerpos redondeados azules, casi siempre provistos de uno o dos gránulos teñidos en rojo (método de Giemsa); en otros casos estos corpúsculos asumen un color rosa más o menos uniforme, mostrando mayor densidad del colorante en el centro (fig. 2, a); pueden también encontrarse libres en el plasma (fig. 2, e). Sus dimensiones oscilan entre 4 y 6 micrones; no faltan en algunos glóbulos las formas alargadas y con núcleo redondeado u ovalar, que puede talvez constituir, con las precedentes, las fases de desarrollo del parásito.

La hemogregarina de la iguana no parece reproducirse en la sangre. He examinado regularmente la sangre de la iguana por espacio de más de un mes con intervalo de pocos días, y no he encontrado ningún indicio de multiplicación intraglobular. Algunas investigaciones efectuadas en los órganos parenquimales (intestino, pulmón, etc) no me han dado un resultado positivamente claro sobre las fases de desarrollo del parásito.

---

V. DUCCESCHI — SANGRE.



### EXPLICACIÓN DE LA LÁMINA

Fig. I *Lankesterella leptodactyli*. Dibujo semi-esquemático; en realidad cada glóbulo contiene un solo elemento parasitario. Microscopio Zeiss; obj. 2 mm. apocr., ocul. 16.

Fig. II. *Hæmogregarina iguanae*. La misma explicación que la fig. I. Microscopio Zeiss; obj. 2 mm. apocr., ocul. 16.

---

### NOTAS

(1) Es un anuro bastante parecido a la rana. El cuerpo posee en la forma adulta un largo de 12 a 14 cm., su color es pardo superiormente, amarillento claro en el vientre. La membrana natatoria interdigital casi falta, la pupila es horizontal.

(2) Sinonimia: *Laverania ranarum* de Grassi y Feletti, *Drepanidium princeps*, de Labbé; *Lankesterella minima*, de Chausat.

(3) Carini A., Riv. Med. de S. Paulo, 30 Nov. 1907.

(4) Lesage J., C. R. Soc. Biol., 1908, p. 995.

(5) El Prof. Gallardo, Director del Museo de Ciencias Naturales de Buenos Aires, consultado a este propósito, me informa amablemente haber observado también larvas de acaríneo, probablemente un hidrácido, en la piel de la rana y del sapo, larvas de las cuales no había podido determinar la especie, por no haber encontrado individuos adultos.

---