

ESTUDIO DE LA SANGRE DE RANA MONTEZUMAE

Por DANIEL NIETO ROARO,
del Instituto de Biología.

EL presente trabajo constituye el segundo de la serie de los estudios sobre la hematología de batracios y reptiles mexicanos, que ya ha sido iniciado en *Dermophis mexicanus* Dum. y Bibr.

Aunque de una manera general los elementos hemáticos son muy parecidos, notamos desde luego diferencias, que son dignas de señalarse, entre la sangre de estos dos animales representantes de nuestra fauna.

Los eritrocitos

Estas células, elípticas como las de todos los batracios, son grandes elementos que miden de 22 a 23 micrones de largo por 14.5 a 15.5 micrones de ancho. Las formas redondeadas son mucho más escasas que en *Dermophis*, en donde relativamente se encuentran con cierta frecuencia. En *Rana montezumae* es necesario recorrer varios campos para encontrar algún glóbulo redondeado.

No todas las células tienen naturalmente el mismo tamaño, sino que las hay más grandes y más pequeñas, con las naturales variaciones.

Si en *Dermophis* los glóbulos que entran en cariocinesis son muy frecuentes, en *Rana montezumae* son muy raros, lo que nos hace pensar otra vez en la relación que existe entre el carácter de redondez y el estado cariocinético.

El estroma globular aparece teñido finamente y en tono hermoso por los colorantes usuales de sangre; el tinte es rosado y en algunos ligeramente azulado; pero como se sabe, esto se debe al pH que tenga el agua destilada que se use en el teñido.

El núcleo elíptico también marca una ligera saliente o abombamiento en el estroma y mide más o menos 12 micrones de largo por 5 de ancho. Es una masa neutrófila, en la cual se distingue con toda claridad una red de basicromatina anfófila donde se albergan granulaciones de tamaño variado de paracromatina fuertemente neutrófila que choca por su tinte oscuro.

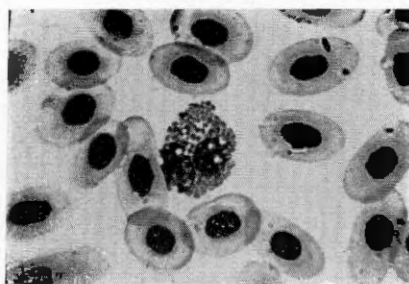


Fig. 1.—Eosinófilo y Eritrocitos. Sangre de rana montezumae. Microfotografía de I. Larios.

Los leucocitos

Los dividiremos para su estudio en dos series:

La agranulocítica y
la granulocítica.

Entre los agranulocitos encontramos a los linfocitos, que son elementos que alcanzan de 12 a 14 micrones de diámetro, con un aspecto francamente redondeado y cuyo núcleo voluminoso ocupa la casi totalidad de la célula, destacándose una pequeña franja de protoplasma hialino y basófilo. El glóbulo presenta en general un aspecto muy regular y las diferenciaciones entre linfocitos pequeños y grandes no es fácil establecerla en *Rana montezumae*. El núcleo es siempre excéntrico y notamos la rareza de núcleos con ligera escotadura en la parte que ve hacia el protoplasma; tampoco vimos granulaciones de Ferrata y Wolff en el protoplasma linfocitario. También aquí el núcleo posee fuertes apetitos tintóreos y está constituido por una masa de cromatina basal reticulada con granulaciones aisladas.

Los monocitos son en *Rana montezumae* grandes elementos redondeados pero variables en tamaño, pues éste varía desde 17 micrones hasta 30. El núcleo contrasta por su forma irregular más o menos renoidea y su relativo tamaño pequeño con el resto de la célula, ya que sólo alcanza más o menos de 6 a 7 micrones de diámetro, que como se ve, a veces es menor que en los mismos linfocitos; no obstante, se encuentran también núcleos más grandes y vesiculosos que abarcan más espacio de protoplasma.

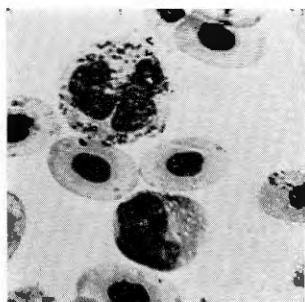


Fig. 2.—Neutrófilo. Monocito y Eritrocitos. Sangre de rana montezumae. Microfotografía de I. Larios.

Naturalmente que además el tamaño nuclear está muy directamente relacionado con el tamaño celular, pues como hicimos notar anteriormente, este último es variable por excelencia.

El protoplasma basófilo es finamente granular, lo que se aprecia bien mediante detenidas observaciones en extendidos impecables y tinciones idóneas. No se notan granulaciones en él, pero sí frecuentes vacuolas de diverso aspecto y amplitud, que por lo demás son muy inconstantes.

El núcleo jugoso no deja ver con facilidad su estructura como en anteriores elementos; en cambio, presenta escotaduras más o menos profundas y a veces hasta posee un aspecto acinado.

Notamos que pocos elementos sanguíneos son tan variables como estos monocitos. Hay que hacer notar que la basofilia de los monocitos es más marcada que la de los linfocitos, lo que puede diferenciarlos con cierta facilidad.

Serie granulocítica

Sólo reconocimos dos elementos de esta serie, que por lo demás se encuentran en escasa proporción, lo que constituye un hecho interesante.

Los granulocitos neutrófilos son pequeños elementos de 15.3 a 16 micrones de diámetro, aspecto irregular y protoplasma muy pálido donde no se nota estructura alguna; el núcleo fuertemente anfófilo es polilobulado y paquicromático.

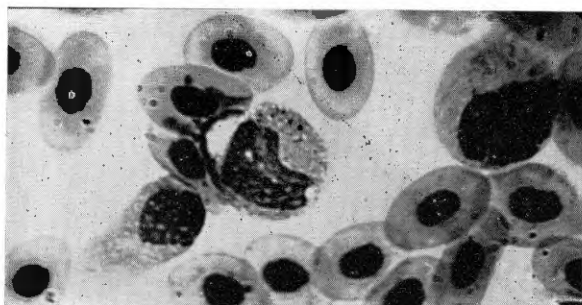


Fig. 3.—Monocito, Linfocito y Eritrocitos. Sangre de rana *montezumae*. Microfotografía de I. Larios.

Los eosinófilos miden más o menos 20.5 micrones de diámetro, y su núcleo poco lobulado alcanza por término medio 12.8 micrones; casi siempre el núcleo es una masa irregular esferoide. Las granulaciones oxífilas son muy regulares, redondeadas, grandes, de 0.5 a 1 micrón y se encuentran más o menos 85 en todo el protoplasma, que es muy pálido y ligeramente basófilo.

Los trombocitos son células acuminadas y nucleadas; el núcleo es homogéneo y muy ávido de colorante neutro.

La fórmula que anotamos fué la siguiente:

Linfocitos pequeños	28
Linfocitos grandes	6
Monocitos	54
Eosinófilos	2
Neutrófilos	10