

TERCERA CONTRIBUCION ACERCA DE LA HEMATOMETRIA DE LOS MURCIELAGOS MEXICANOS

Por LIBORIO MARTINEZ,
del Instituto de Biología.

Durante los últimos días del mes de mayo del presente año hicimos una excursión por la interesante región de la Huasteca. A 6 kilómetros al sureste del Puerto de Tuxpan y sobre la margen izquierda del río del mismo nombre, se encuentra un pequeño poblado conocido con el nombre de Tuxpilla; en este lugar encontramos tres pequeñas grutas, en las que capturamos más de 100 **Artibeus jamaicensis jamaicensis Leach**, más de 10 **Desmodus rotundus murinus** y otros vespertilionidos actualmente en estudio y cuyos parámetros daremos a conocer en nuestro próximo trabajo.

Los ejemplares objeto del presente trabajo fueron los **Artibeus**. Nuestra investigación se concretó a determinar el diámetro de los hematíes y leucocitos, su número por milímetro cúbico, la fórmula leucocitaria y algunas observaciones de morfología hemática.

Las técnicas empleadas han sido ya descritas en nuestros trabajos anteriores. También sometimos nuestros datos a cálculos bioestadísticos y los resultados quedan expuestos a continuación.

Tamaño de los hematíes.—Se hicieron 297 mediciones de eritrocitos habiendo obtenido una media (M) de 6.01 micras y la oscilación queda comprendida entre 5.55 y 6.47 micras (Q_1 y Q_3).

En otras ocasiones hemos visto que los **Artibeus** conviven con los **Desmodus**, aunque de distinta Familia, presentan una zona de distribución semejante.

Si comparamos el diámetro de los hematíes de **Artibeus** con los que ya establecimos para **Desmodus** en nuestro trabajo anterior podremos comprobar que la diferencia es poco marcada, según puede observarse en el siguiente cuadro comparativo.

Diámetro de los hematíes.

	Artibeus.		Desmodus.	
Tamaño medio.	6.01	0.01	5.39	0.02
Primera cuartila.	5.55		4.93	
Tercera cuartila.	6.47		6.45	

Por tanto el diámetro de los hematíes de Artibeus es de 0.32 micras más grandes que el de Desmodus, siendo la oscilación mayor en los segundos que en los primeros, en donde los glóbulos son más pequeños. Si la altura sobre el nivel del mar influye sobre las poliglobulias, tendrá alguna influencia en el diámetro de los hematíes.

El coeficiente de variabilidad es de 11.47 inferior a la normal, por tanto debe admitirse que el tamaño de los hematíes de este murciélago es muy constante.

El grado de asimetría calculado por el procedimiento de Bowley es de 0.001, por tanto la distribución de frecuencias de los distintos tamaños de los hematíes sigue la ley de Gauss.

Tamaño de los leucocitos.—Para su determinación hicimos 329 mediciones de Linfocitos, 313 de neutrófilos, 24 eosinófilos, 16 monocitos y 3 basófilos. Los resultados quedan anotados en el siguiente cuadro.

	Q ₁	M	Q ₃
Linfocitos.	6.97	7.86	8.75
Monocitos.	13.89	15.37	16.85
Basófilos.		11.82	
Eosinófilos.	11.08	12.82	14.56
Neutrófilos.	8.91	9.60	10.30

Puede verse que los linfocitos son los elementos más pequeños y los más grandes los monocitos.

Ordenándolos en el sentido creciente de sus magnitudes y comparando con las medidas que ya establecimos para los murciélagos vampiros (Desmodus) tenemos:

	Artibeus.	Desmodus.
Linfocitos.	7.86	8.16
Neutrófilos.	9.60	10.48
Basófilos.	11.82	10.87
Eosinófilos.	12.82	12.59
Monocitos.	15.37	15.05

Podemos comprobar por el cuadro anterior, que la diferencia es poco notable, como para el diámetro de los hematíes. Los linfocitos y neutrófilos de Desmodus son más grandes que los de Artibeus, y los basófilos, eosinófilos y monocitos, son más grandes en Artibeus. Su ordenamiento creciente es el mismo para las dos especies.

En el cuadro siguiente anotamos los resultados obtenidos para el coeficiente de variabilidad y para el grado de asimetría.

	V.	sk.
Linfocitos.	16.78	0.03
Monocitos.	14.44	0.41
Eosinófilos.	20.00	0.07
Neutrófilos.	10.87	0.52

Vemos que el coeficiente de variabilidad en todas las medidas es inferior a las 25 unidades consideradas por Pearson como variabilidad normal, por tanto siguen siendo las medidas de los elementos sanguíneos antes enumerados como muy característico.

El grado de asimetría con excepción de los monocitos y los neutrófilos, las demás medidas siguen en sus distribuciones de frecuencia la ley de Gauss.

Cantidad de hematíes por milímetro cúbico.—Por término medio tienen 6.95 millones 0.38 de millón. La oscilación se encuentra entre 6.13 y 7.76 millones, que corresponde a los valores de Q_1 y Q_3 .

El coeficiente de variabilidad es ligeramente superior a la variabilidad normal.

El grado de asimetría es de 0.05 por tanto la distribución de las frecuencias sigue la ley de Gauss.

Cantidad de leucocitos por mm.c.—Los resultados obtenidos quedan anotados en el siguiente cuadro,

Q_1	M.	Q_3	V.	sk.
7 282	7 920	8 558	12.08	— 0.2

La cifra media es de 7,920 0.38, y la oscilación queda comprendida entre 7,282 y 8,558.

El coeficiente de variabilidad es inferior a la normal, es un dato muy característico. La distribución de frecuencia sigue la ley de Gauss, ya que tiene una asimetría moderada.

Fórmula leucocitaria.—Tratándose de porcentajes, hemos calculado como es regla, la media geométrica en lugar de la media aritmética. Los resultados quedan anotados a continuación.

Linfocitos.	24.20%
Monocitos.	3.87%
Basófilos.	0.09%
Eosinófilos.	3.16%
Neutrófilos.	63.80%

Con excepción de los neutrófilos, todas las demás variedades de leucocitos tienen un grado de variabilidad relativa, lo que se demuestra por el cuadro adjunto.

Neutrófilos.	19.31
Monocitos.	53.09
Linfocitos.	55.02
Basófilos.	68.50
Eosinófilos.	105.76

Lo que demuestra que la fórmula leucocitaria es poco característica. Debido a su variabilidad no es procedente calcular los otros promedios.

Sin embargo el grado de asimetría de las distintas frecuencias sigue muy bien la ley de Gauss, según queda anotado en el siguiente cuadro.

Linfocitos.	0.18
Monocitos.	0.1
Basófilos.	0.7
Eosinófilos.	0.3
Neutrófilos.	0.18

Morfología hemática.—Solo comprenderemos en esta pequeña nota la serie **Granulocítica** a la que hemos dado mayor atención y en los que se puede seguir con mucha claridad sus diversas fases evolutivas.

La serie linfocítica, no presenta ninguna alteración y tanto sus apetitos colorantes cuanto su morfología nuclear son semejantes a los que hemos observado en los otros mamíferos.

Basófilos.—Son de las dimensiones ya anotadas anteriormente. Presentan en el seno del protoplasma sus granulaciones basófilas intensamente coloreadas. Su núcleo tiñe uniformemente en rosa pálido, dejando ver en muchos de los casos una zona clara de contornos circulares que corresponde al nucleolo. La mayoría de las veces se presenta monosegmentado.

Eosinófilos.—Las granulaciones son muy numerosas, por su refringencia se destacan del protoplasma blanco azulado. Su núcleo se tiñe en violeta rojizo, pero más pálido que el de los neutrófilos. Se presenta mono o trisegmentado. En ocasiones se observa que uno de los segmentos se hace marginal y enrollándose sobre sí mismo forma una especie de rueda.

Neutrófilos.—En todas las preparaciones pueden apreciarse desde las formas juveniles a las adultas. Su protoplasma tiñe en color rosa muy pálido. El núcleo en violeta rojizo, presentando contrastes en sus diversos agrupamientos de cromatina en donde tiñe con mayor intensidad. Normalmente pueden contarse hasta 2 a 9 lobulaciones, por término medio 5.79, sin involucrar para nada la patología.

SUMMARY

This paper deals with the study of the haematometric characteristics of the bats *Artibeus jamaicensis jamaicensis* Leach, commonly called "murciélagos zapoteros" because they live and feed on the "zapote" tree *Dyospiros ebenaster* Retz., collected in the village of Tuxpilla, State of Veracruz, México, and with a brief note on the morphology of the leucocytes of the granulocytic series.