

Segunda contribución al estudio de la bionomía del *Argas persicus*

POR EL DR. RODOLFO J. ROVEDA (*)

Desde el año 1937 —en este Instituto— se realizan observaciones, respecto a la biología del *Argas persicus* Oken 1818.

Publicamos en el año 1940, nuestra «Primera contribución al estudio de la bionomía del *Argas persicus*» (1) en ella nos ocupábamos de huevos y larvas, en ésta de ninfas y adultos. Ahora como entonces, trabajamos con ejemplares remitidos de diversas regiones del país, y, cuando las necesidades lo requieren, con los criados en nuestro Instituto.

En lo que respecta a antecedentes bibliográficos, consideramos muy interesante el trabajo de Rohr (2).

El parásito en cuestión, se encuentra muy difundido en la República Argentina, la zona Patagónica es una de las que hace excepción. Comprueba su presencia por primera vez el Dr. Alfredo Luzio en el año 1914 (3) y hasta el presente continúa aumentando; entonces sólo preocupaba en su carácter de garrapata, creyendo que el espiroquete transmitido corrientemente en los Estados Unidos del Brasil, aquí no podía existir por razones climáticas, etc, etc. Sin embargo, el Dr. Félix Ricardo Jurado lo comprueba en el año 1940 (4), desde entonces hasta nuestros días el *Spirochaeta anserina* Sakharoff es observado con cierta frecuencia y considerado como agente etiológico de la espiroquetosis aviar. De manera entonces, que ha llegado el momento de preocuparnos tanto el *Argas persicus* cuanto más por el *Spirochaeta anserina* que inocular. Por lo tanto la destrucción de la garrapata significa también la muerte del parásito que puede transmitir.

(*) Profesor adjunto de Parasitología y Enfermedades Parasitarias.

La lucha contra este Argasineo es muy difícil, goza de gran resistencia a diferentes medios aún en estado de inanición, probar esta resistencia, es el motivo principal de nuestro trabajo. Estos parásitos huyen de la luz, escondiéndose durante el día en estrechas rendijas, donde evita fácilmente que se le combata. Abandona sólo sus escondites para alimentarse —durante la noche, en sus dos estados ninfales y de adulto— con intervalos frecuentes en el verano, por ser ésta la época de mayor actividad vital. En el invierno la garrapata y el espiroquete viven en estado latente.

En los estados ninfales y adulto presentan mayor resistencia que en el estado larval, las observaciones respectivas nos permiten determinar algunas leyes de su vida, considerándolas útiles para la profilaxis. La resistencia vital depende principalmente de los factores ambientales, siendo los más importantes la temperatura y la humedad. Hemos hecho actuar estos dos factores en 75 lotes de 1° ninfas con un total de 3855 ejemplares —en 75 lotes de 2° ninfas con un total de 3750 ejemplares— en 75 lotes de adultos con un total de 3660 ejemplares, y, como complemento de estos últimos 30 parejas (machos y hembras) las que sometemos también a la acción de los factores ambientales citados; las parejas nos permiten observaciones interesantes que dejamos consignadas como complemento de su resistencia ambiental, como ser su apareamiento, aove, etc.

Por razones de espacio suprimimos los protocolos —largos y numerosos (255)— pasando inmediatamente a la descripción del resumen de las experiencias realizadas, dividido en cuatro capítulos: I) Resistencia a la inanición de ninfas 1° estado de *Argas persicus* Oken 1818. II) Resistencia a la inanición de ninfas 2° estado de *Argas persicus*. III) Resistencia a la inanición de adultos de *Argas persicus*. IV) Parejas-machos y hembras— de *Argas persicus*.

RESUMEN DE LAS EXPERIENCIAS REALIZADAS

CAPÍTULO I

Resistencia a la inanición de 1° ninfas de *Argas persicus* Oken 1818.

A) Lotes sometidos a temperaturas de 20-26° C. y humedad relativa de 90-100 %

Resistencia		Máxima	290 días
		Mínima	125 »
		Media	195 »

B) Lotes sometidos a temperaturas de 32-33° C. y humedad relativa de 90-100 %

Resistencia	Máxima 190 días
	Mínima 110 »
	Media 160 »

C) Lotes sometidos a temperaturas de 37-38° C. y humedad relativa de 90-100 %.

Resistencia	Máxima 130 días
	Mínima 40 »
	Media 90 »

CAPÍTULO II

Resistencia a la inanición de 2° ninfas de *Argas persicus* Oken 1818.

A) Lotes sometidos a temperaturas de 20-26° C. y humedad relativa de 90-100 %

Resistencia	Máxima 700 días
	Mínima 270 »
	Media 480 »

B) Lotes sometidos a temperatura de 32-33° C. y humedad relativa de 90-100 %

Resistencia	Máxima 250 días
	Mínima 82 »
	Media 160 »

C) Lotes sometidos a temperaturas de 37-38° C. y humedad relativa de 90-100 %

Resistencia	Máxima 180 días
	Mínima 75 »
	Media 120 »

CAPÍTULO III

Resistencia a la inanición de adultos de *Argas persicus* Oken 1818

A) Lotes sometidos a temperaturas de 20-26° C. y humedad relativa de 90-100 %

Resistencia	Máxima 1120 días
	Mínima 85 »
	Media 640 »

B) Lotes sometidos a temperaturas de 32-33° C. y humedad relativa de 90-100 %

Resistencia	Máxima 698 días
	Mínima 264 »
	Media 481 »

C) Lotes sometidos a temperaturas de 37-38° C. y humedad relativa de 90-100 %

Resistencia	Máxima 305 días
	Mínima 65 »
	Media 180 »

CAPÍTULO IV

Parejas —machos y hembras— de *Argas persicus* Oken 1818.

A) Lotes sometidos a temperaturas de 20-26° C. y humedad relativa de 90-100 %

Resistencia machos	Máxima 1766 días
	Mínima 1070 »
	Media 1418 »

Resistencia hembras	Máxima 1927 días
	Mínima 1150 »
	Media 1536 »

Aove	Máximo 340 huevos	Número de aoves	Máximo 6
	Mínimo 148 »		Mínimo 3
	Medio 244 »		Medio 5

Número de cópulas	Máximo 8
	Mínimo 2
	Media 5

Número de succiones en machos	Máxima 4
	Mínima 1
	Media 3

Número de succiones en hembras	Máxima 8
	Mínima 3
	Media 6

Tiempo de succión de los machos	Máximo 55 minutos
	Mínimo 10 »
	Medio 35 »

Tiempo de succión de las hembras	Máximo 70 minutos
	Mínimo 10 »
	Medio 40 »

B) Lotes sometidos a temperaturas de 32-33° C. y humedad relativa de 90-100%

Resistencia de los machos	Máxima 1100 días		
	Mínima 210 »		
	Media 589 »		
Resistencia de las hembras	Máxima 1147 días		
	Mínima 347 »		
	Media 775 »		
Aove	Máximo 786 huevos	Números de aoves	Máxima 12
	Mínimo 125 »		Mínimo 2
	Medio 475 »		Medio 8
Número de copulas	Máximo 6		
	Mínimo 3		
	Medio 7		
Número de succiones de los machos	Máximo 12		
	Mínimo 3		
	Medio 7		
Número de succiones de las hembras	Máximo 13		
	Mínimo 5		
	Media 9		
Tiempo de succión de los machos	Máxima 60 minutos		
	Mínimo 3 »		
	Media 35 »		
Tiempo de succión de las hembras	Máximo 80 minutos		
	Mínimo 10 »		
	Media 45 »		

C) Lotes sometidos a temperaturas de 37-38° C. y humedad relativa de 90-100 %

Resistencia de los machos	Máxima 595 días
	Mínima 220 »
	Media 362 »
Resistencia de las hembras	Máxima 575 días
	Mínima 133 »
	Media 400 »

Aove	Máximo 905 huevos		Número de aoves	Máximo 14
	Mínimo 397	»		Mínimo 3
	Medio 573	»		Medio 7
	Número de cópulas			Máximo 3
				Mínimo 2
				Medio 2
	Número de succiones de los machos			Máximo 11
				Mínimo 4
				Medio 8
	Número de succiones de las hembras			Máximo 16
				Mínimo 6
				Media 11
	Tiempo de succión de los machos			Máximo 60 minutos
				Mínimo 10 »
				Medio 40 »
	Tiempo de succión de las hembras			Máximo 80 minutos
				Mínimo 35 »
				Medio 55 »

CONSIDERACIONES

Las experiencias realizadas respecto a la bionomía del *Argas persicus* se desarrollaron durante varios años, entre otros motivos, por los derivados de su gran resistencia a diferentes condiciones ambientales.

La resistencia a la inanición de este parásito es muy grande y queda señalada en los lotes descriptos.

Accidentes en la buena marcha de las estufas, nos permitieron comprobar que resisten sin mayores inconvenientes temperaturas de 55-60° C. durante 24 horas. Sólo murieron los ejemplares viejos y sin alimentar. Las formas jóvenes y alimentadas continuaron su ciclo ontogénico normal.

Los ejemplares sometidos a factores ambientales diversos, no presentaron modificaciones bionómicas entre los portadores del *Treponema anserinum* y los libres de este espiroquete.

El contralor del tiempo de succión se practicó mediante tubos de vidrio de 3-4 cm de diámetro, aplicados en la región costal del *Gallus gallus*.

Para la alimentación de esta garrapata —en sus estados ninfales y adulto— utilizamos cristalizadores con aserrín o afrechillo en el fondo, sobre el cual y a una distancia de 2-3 cm colocamos una tabla de madera agujereada, sobre la que dejamos toda una noche al pollo.

Para la alimentación de las larvas tomamos pollitos de 4-6 días de edad, los que una vez que han sido infestados, los colocamos en jaulas apoyadas en bandejas cuyos bordes tienen colofonía para evitar la salida de los parásitos del ambiente indicado. En los pollitos menores de 4 días de edad tenemos un alto porcentaje de muertos; en los mayores de 6 días perdemos muchas larvas comidas por el pollito.

Las observaciones realizadas permitieron comprobar que las ninfas de 2° estado resisten más tiempo que las ninfas de 1° estado y los ejemplares adultos, doble tiempo que las ninfas de 2° estado. En las hembras existe una ligera resistencia mayor que en los machos.

A mayor temperatura observamos menor resistencia de los parásitos lo que está compensado biológicamente —según creemos— por el aumento proporcional del aove.

CONCLUSIONES

CAPÍTULO I

Resistencia a la inanición de ninfas —1° estado— de *Argas persicus*

- | | | |
|--|-------------|----------|
| 1) A 20-26° C y humedad relativa de 90-100 % | viven hasta | 290 días |
| 2) A 32-33° C » » » » » » » » | | 190 » |
| 3) A 37-38° C » » » » » » » » | | 130 » |

CAPÍTULO II

Resistencia a la inanición de ninfas —2° estado— de *Argas persicus*

- | | | |
|--|-------------|----------|
| 1) A 20-26° C y humedad relativa de 90-100 % | viven hasta | 700 días |
| 2) A 32-33° C » » » » » » » » | | 250 » |
| 3) A 37-38° C » » » » » » » » | | 180 » |

CAPÍTULO III

Resistencia a la inanición de adultos de *Argas persicus*

- | | | |
|--|-------------|-----------|
| 1) A 20-26° C y humedad relativa de 90-100 % | viven hasta | 1100 días |
| 2) A 32-33° C y » » » » » » » » | | 698 » |
| 3) A 37-38° C » » » » » » » » | | 305 » |

CAPÍTULO IV

Parejas —machos y hembras— de *Argas persicus*

En las parejas sometidas a temperaturas de 20-26° C y humedad relativa de 90-100 %.

- A) Los machos viven hasta 1766 días
- B) Las hembras viven hasta 1926 días
- C) Aovan hasta 340 huevos
- D) Aovan hasta 9 veces
- E) Copulan hasta 8 veces
- F) Succionan los machos hasta 4 veces
- G) » las hembras hasta 8 veces
- H) » los machos hasta 55 minutos
- I) » las hembras hasta 70 minutos

En las parejas sometidas a temperaturas de 32-33° C y humedad relativa de 90-100 %

- A) Los machos viven hasta 1100 días
- B) Las hembras viven hasta 1147 días
- C) Aovan hasta 876 huevos
- D) Aovan hasta 12 veces
- E) Copulan hasta 6 veces
- F) Los machos succionan hasta 12 veces
- G) Las hembras succionan hasta 13 veces
- H) Los machos succionan hasta 60 minutos
- I) Las hembras succionan hasta 80 minutos

En las parejas sometidas a temperaturas de 37-38° C y humedad relativa de 90-100 %.

- A) Los machos viven hasta 592 días
- B) Las hembras viven hasta 575 días
- C) Aovan hasta 905 huevos
- D) Aovan hasta 14 veces
- E) Copulan hasta 3 veces
- F) Los machos succionan hasta 11 veces
- G) Las hembras succionan hasta 16 veces
- H) Los machos succionan hasta 60 minutos
- I) Las hembras succionan hasta 80 minutos.

R E S U M E N

Probamos la resistencia a la inanición y otras observaciones biológicas respecto al *Argas persicus* Oken 1818 en sus dos estados ninfales y en el de adulto.

S U M M A R Y

We tested the resistance to inanition and other biological observations with respect to the *Argas persicus* Oken 1818, in its two nymphal states and in the adult one.

BIBLIOGRAFIA

1. ROVEDA, RODOLFO J., 1940 - *Primera contribución al estudio de la bionomía del Argas persicus*. Instituto de Parasitología y enfermedades parasitarias de la Fac. de Agr. y Vet. Bs. As. T. I, Fas. 6.
2. ROHR, CARLOS J., 1909 - *Estudios sobre «Ixodidas do Brasil»*. Trabalho do Instituto Oswaldo Cruz. Río de Janeiro.
3. JÄESCHKE (h) ENRIQUE J., 1916 - *El Argas persicus y la espiroquetosis de la gallina*. Tesis Fac. de Agr. y Vet. Bs. As.
4. JURADO, FÉLIX R., 1941 - *La espiroquetosis aviar, su primer estudio clínico y experimental en el país*. Rev. Sudamericana de endocrinología, innumología y quimioterapia. T. XXIV, N° 8-9 y 10-11 Bs. As. 1941.