

ANÁLISIS DE CICLO BIOLÓGICO DE *Rhipicephalus sanguineus* s.l. Y DURACIÓN DE LAS FASES EN EL AMBIENTE DE ESPECÍMENES ALIMENTADOS Y NO ALIMENTADOS

Leiva, Sofía Josefina

¹Centro de Investigación en Métodos Computacionales CIMEC-UNL-CONICET

²Facultad de Ciencias Veterinarias UNL

Director/a: Orcellet Viviana Mercedes

Área: Ciencia de Salud

Sub- Área: Veterinaria

INTRODUCCIÓN

Rhipicephalus sanguineus o garrapata común del perro es un ectoparásito hematófago perteneciente a la familia Ixodidae denominadas garrapatas “duras”, que poseen escudo dorsal. Es transmisor de agentes patógenos que pueden causar enfermedades en animales y humanos. Si bien se la considera de distribución mundial, debemos aclarar que se evidencian dos grupos, linaje norte (NT) y el linaje del Sur (ST), este último, sería el que se encuentra en nuestra zona de estudio. Es una garrapata que en su ciclo de vida, requiere de tres hospedadores (ciclo trifásico), uno para cada fase del ciclostadial (larva, ninfa y adulto); cada una de las fases se alimenta hasta ingurgitarse y posteriormente cae al ambiente para mudar allí al siguiente estadio. En el presente trabajo se estudió el ciclo biológico en sus diferentes fases en el ambiente, determinando que factores ambientales influyen en dicha duración.

OBJETIVOS

Estudiar el ciclo biológico de *Rhipicephalus sanguineus* en el ambiente, tanto en su fase parasitaria como no parasitaria y determinar parámetros de eficiencia reproductiva.

Estudiar el desarrollo de los estadios de la fase no parasitaria en el ambiente, como así también determinar cuáles son los factores ambientales que inciden sobre la duración de dichos períodos.

METODOLOGÍA

Durante el periodo comprendido entre Septiembre a Noviembre de 2017 (A) y Abril de 2018 (B) se realizaron muestreos en perros callejeros en determinados barrios de la ciudad de Esperanza (Santa Fe-Argentina). Los lugares relevados fueron seleccionados teniendo en cuenta como único criterio la mayor incidencia de canidos en dichas zonas. El muestreo A fue

Título del proyecto: “Relevamiento de zoonosis transmitidas por vectores (garrapatas, flebótomos) en centro-norte de Entre Ríos y Santa Fe”

Instrumento: Estudiante investigador

Año convocatoria: 2018

Organismo financiador: UNL

Director/a: Orcellet Viviana Mercedes

realizado en el Barrio “La Orilla” localizado al Norte de la ciudad; el muestreo B fue ejecutado en distintos barrios del Sur de la localidad. En el relevamiento a los canidos se le extrajeron hembras ingurgitadas. Éstas fueron recolectadas con las manos, previamente colocación de guantes, realizando una leve presión sobre el hipostoma (parte craneal del ectoparásito); posteriormente, se las introdujo en tubos cónicos de plástico hasta su remisión al laboratorio. Estos especímenes se colocaron en estufa a 27.9° C y 83-86% de humedad para su incubación hasta lograr su oviposición, estableciéndose luego larvas que dieron inicio a la colonia.

Determinación de los parámetros reproductivos

Una vez obtenidas las hembras ingurgitadas, fueron pesadas y se pusieron a incubar en estufa. Semanalmente, se fueron haciendo observaciones controlando y registrando el inicio de la oviposición y de eclosión de los huevos. Las larvas y los huevos no eclosionados se contaron siguiendo la metodología de Guglielmone et al. (1989b). Con esta información se estimó el índice de eficiencia reproductiva [IER = número de huevos puestos / peso de las hembras en mg (Drummond and Whetstone 1970)] y el índice de eficiencia de fertilidad [IEF = número de larvas nacidas / peso de las hembras en mg (Aguirre et al 2005)].

Determinación de la duración de las fases no parasitarias de vida libre

El estudio de la duración de las fases de vida libre se realizó siguiendo la metodología descrita por Nava et al (2013) y Tarragona et al (2015). Se expusieron larvas y ninfas ingurgitadas en sobres de malla fina de acero inoxidable, que se depositaron sobre la vegetación y protegidos de la radiación solar directa. Los mismos fueron controlados semanalmente para obtener los datos de periodo de muda de larvas a ninfas y de ninfas adultos. Una vez realizada la muda, se controló el periodo de sobrevivida de cada estadio sin alimentar.

RESULTADOS

Índice de Eficiencia Reproductiva (IER)

El promedio de huevos puestos por 14 hembras, en el caso A fue 2250, y el promedio de peso de las hembras ingurgitadas fue de 1500 miligramos, registrados antes de colocarlas a incubar. Entonces el $IER = \text{número de huevos puestos} / \text{peso de la hembra en mg}$.

Para el muestreo A: corresponde a 2250 / 1500 miligramos

IER: 1,50

El resultado se interpreta que por cada miligramo de peso de la hembra coloca 1,50 huevos.

Para el muestro B: Promedio de huevos puestos fue 801; Peso promedio de hembras fue 710 miligramos.

Para el muestreo B: corresponde a 801 / 710 miligramos

IER: 1,13

El resultado se interpreta que fueron puestos 1,13 huevos por cada miligramo de peso de la hembra.

Índice de Eficiencia de Fertilidad (IEF)

Es el promedio de larvas nacidas (a partir de contar larvas sin alimentar muertas) en relación al promedio de peso de las hembras ingurgitadas registrado antes de colocarlas a incubar. Siendo que IEF= número de larvas nacidas/peso de la hembra en mg.

Para el muestreo A: Promedio de larvas nacidas fue 2105; Peso promedio de hembras fue 1500 miligramos.

Para el muestreo A: corresponde a 2105 / 1500 miligramos

IEF: 1,40

El resultado se interpreta que 1,40 larvas nacidas por cada miligramo de peso de la hembra.

Para el muestro B: Promedio de larvas nacidas fue 729; Promedio de peso de las hembras fue 710 miligramos.

Para el muestreo B: corresponde a 729 / 710 miligramos

IEF: 1,03

El resultado se interpreta que 1,03 larvas nacidas por cada miligramo de peso de la hembra.

Con respecto a la sobrevivencia de larvas sin alimentar en el ambiente fue de 71 días. Para el caso de las ninfas fue de 53 días y en el caso de los adultos si bien aún no han terminado las observaciones, con los datos que tenemos hasta el momento la vida promedio fue de 156,5 días.

Aún queda pendiente de evaluación la correlación entre la sobrevivencia de cada estadio y la temperatura y humedad.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Aguirre D.H., Gaido A.B., Cafrune M.M., Castelli M.E., Mangold A.J., Guglielmone A.A., 2005. Eprinomectin pour-on for control of *Boophilus microplus* (Canestrini) ticks (Acari: Ixodidae) on cattle. *Vet Parasitol*, 127:157-163.

Guglielmone A.A., Mangold A.J., Aguirre D.H., Gaido A.B., De Olsen A.A., 1989b. The effect of infection by *Babesia* sp. on some biological parameters of engorged females of *Boophilus microplus*. *Folia Parasitol*, 36:1-6.

Mastropaolo M., Nava S., Mangold A.J., Guglielmone A.A., 2011. Biological differences between two allopatric populations of *Amblyomma cajennense* (Acari: Ixodidae) in Argentina.

Experimental and Applied Acarology, 53:371-375.

Nava S., Mastropaolo M., Mangold A.J., Guglielmone A.A., 2013. Effect of deforestation and introduction of exotic grasses for livestock forage on the population dynamics of *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* (Acari: Ixodidae) in northern Argentina. *Res Vet Sci*, 95:1046-1054.

Tarragona E.L., Mangold A.J., Mastropaolo M., Guglielmone A.A., Nava S., 2015. Ecology and genetic variation of *Amblyomma tonelliae* in Argentina. *Medical and Veterinary Entomology*, 29(3):297-304.