



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE VETERINARIA

Madrid, a 20 de Noviembre de 1.998

José Alberto Rodríguez Rodríguez, Profesor Titular del Departamento de Patología Animal I (Sanidad Animal) de la Facultad de Veterinaria de la Universidad Complutense de Madrid **INFORMA** que el día 5 de Junio de 1.998, aceptó como director de Equipo de Investigación un contrato derivado del artículo 11 de la L.R.U. con D. José Luis Arranz Gil en representación de "FALBALAMENDI, S.L." y D^a Paloma Segimón Escobedo en representación de "SELLUY, General Distribuidora, S.L.", titulado "**La evaluación acaricida de Catandog's frente a la garrapata marrón del perro *Rhipicephalus sanguineus*, en condiciones de laboratorio (sobre conejos) y en condiciones naturales (sobre perro)**".

La duración prevista para el desarrollo del proyecto desde el comienzo del trabajo era de tres meses para el estudio en condiciones naturales (con perros) y un año para la prueba en el laboratorio (con conejos).

En el momento actual el estudio de laboratorio se está desarrollando conforme al protocolo diseñado, procesándose el lote 1 (alimentación de adultos durante tres veces sucesivas).

Finalizado el estudio realizado en condiciones naturales (con perros), paso a remitirles el informe correspondiente.

RESUMEN

Se estudia la acción repelente que presentan las placas Catandog's colocadas en perros pertenecientes a una zona rural de Castilla La Mancha, frente a la infestación de garrapatas y pulgas adquiridas de forma natural.

INTRODUCCIÓN

Cuando se estudia en un hospedador la sensibilidad acaricida-insecticida (con acaricidas-insecticidas de origen químico) frente a diferentes artrópodos, a parte de la acción más evidente y fácil de evaluar como es la mortandad que produce, se investigan otros parámetros (que serán más o menos manifiestos dependiendo del grado de protección); en garrapatas se analizan especialmente, la incapacidad para completar su desarrollo, el aumento del tiempo requerido para culminar su ciclo biológico, el número de ejemplares presentes en cada hospedador, la disminución del número de hembras grávidas, así mismo la disminución de su peso, de la puesta y la menor viabilidad de los huevos.

Cuando el trabajo consiste en evaluar la acción repelente o ahuyentadora en perros portadores de la placa denominada Catandog's, infestados de forma natural con garrapatas y pulgas, prácticamente el único parámetro que puede ser investigado es realizar recuentos secuenciales del número de ejemplares de cada uno de los grupos de artrópodos que se encuentra en un momento dado, eligiendo la época de mayor actividad, como ha sucedido en nuestro caso.

MATERIAL Y MÉTODOS

Los perros sobre los que se realizó el estudio pertenecían a una raza situada en una zona rural de Castilla La Mancha, la nave en la que se encontraban tenía unas dimensiones de 12 x 5 metros, con una puerta de entrada, otra para salir a un pequeño corral y varias ventanas situadas todas en la misma pared que las puertas. En la nave no se utilizó ningún insecticida ni se aplicó legía desde el mes de marzo, así mismo los perros no fueron tratados con ningún acaricida-insecticida de origen químico desde el año anterior. La mayoría de los perros eran podencos o cruzados con mastín. Se alimentaban con granulado comercial de Gallina Blanca Purina y agua "ad libitum" para lo cual se soltaban una vez al día durante 3-4 horas. Las placas de Catandog's fueron suministradas por Falbalamendi S.L y Selluy S.L.

Previamente a la colocación de las placas, se analizaron los animales y distribuyeron en lotes, a 15 se colocó la placa y 10 fueron considerado testigos.

El día 0 fue el sábado 8 de Agosto, se hizo un recuento de garrapatas y pulgas y a continuación se colocó la placa en los que correspondía. Semanalmente se hizo un seguimiento del desarrollo de la prueba.

Los siguientes recuentos se realizaron siguiendo la misma metodología, el sábado 5 de septiembre (día 28 p.i.), el jueves 8 de octubre (día 61 p.i.) y el sábado 7 de noviembre (día 91 p.i.).

El nivel de infestación se expresa como la media de pulgas/garrapatas detectadas en los perros de cada uno de los grupos Con placa/Sin placa a lo largo de los días de recuento.

Con la finalidad de determinar si existían diferencias significativas entre los diferentes grupos a lo largo de la experiencia, se compararon las medias obtenidas por una prueba t de Student o un análisis de varianza en función de que comparáramos dos o más medias.

RESULTADOS

En la GRÁFICA 1 se representan las medias del número de pulgas detectadas en los perros de cada uno de los grupos considerados (Con placa/Sin placa) a lo largo de los días en los que se realizaron las observaciones. La especie más abundante era la denominada pulga del hombre, *Pulex irritans*, que es cosmopolita y se presenta todo el año.

En la TABLA 1 se recogen los parámetros estadísticos que definen cada uno de los grupos de perros en los días que se determinó el nivel de infestación de pulgas.

Dado que no existen diferencias significativas ($p > 0.05$) en el día 0 entre la media de pulgas detectadas en el grupo Con placa (2.800) y el Sin placa (2.700) realizaremos las comparaciones sucesivas entre el grupo tratado y el no tratado a lo largo de los diferentes días de observación, empleando como control del grupo tratado en un determinado día, el grupo de perros no tratados en ese mismo día. Analizando estas medias por la prueba de la t de Student se encuentran diferencias significativas en los tres días de estudio entre la media de pulgas detectadas en el grupo tratado con respecto al no tratado (día 28: $p < 0.01$; día 61 $p < 0.0001$; día 91: $p < 0.05$). Siendo siempre mayores las medias de pulgas detectadas en el grupo de perros Sin placa frente al Con placa (día 28: 2.1 vs 0.47; día 61: 1.90 vs 0.33; día 91: 6.80 vs 4.20).

En la GRÁFICA 2 se representan las medias del número de garrapatas detectadas en los perros de cada uno de los grupos considerados (Con placa/Sin placa) a lo largo de los días en los que se realizaron las observaciones. Las garrapatas capturadas pertenecían a la especie *Rhipicephalus sanguineus*, conocida como la garrapata del perro, es cosmopolita y tiene su máxima actividad, dependiendo de la climatología, desde mayo a octubre.

En la TABLA 2 se recogen los parámetros estadísticos que definen cada uno de los grupos de perros en los días que se valoró el nivel de infestación de garrapatas.

Dado que existen diferencias significativas ($p < 0.01$) en el día 0 entre el número medio de garrapatas detectado en el grupo Con placa (6,73) y el Sin placa (2,20) no podemos realizar las comparaciones de la misma manera que en el estudio de las pulgas. En este caso es más apropiado emplear como grupo control de los perros Con placa, la media de garrapatas detectadas en el día 0 para este mismo grupo, y compararlo con las medias obtenidas en los siguientes días de recuento. De la misma manera actuaremos con el grupo Sin placa. Dado que la comparación entre medias no se realiza con datos independientes, aplicaremos pruebas estadísticas para datos dependientes al ser observaciones sobre un mismo animal a diferentes intervalos de tiempo.

En la comparación de medias obtenidas en el grupo Con placa, como solo tenemos que comparar dos medias debido a que en los días 61 y 91 no se detectaron garrapatas en los perros de este grupo, empleamos una prueba de t de Student para datos apareados. Los resultados obtenidos indican que existe una disminución significativa ($p < 0.05$) en el número medio de garrapatas detectadas entre el día 0 (6,73) y el día 28 (1,47).

En el grupo Sin placa como existe infestación hasta el día 61 incluido, comparamos las tres medias obtenidas por un análisis de varianza para datos apareados. Los resultados indican que no existen diferencias significativas ($p < 0.05$) entre el número medio de garrapatas detectadas entre los días 0 (2,20), 28 (4,20) y 61 (2,00).

DISCUSIÓN

Si analizamos los datos referentes a las pulgas en la Gráfica 1, corroborados desde el punto de vista estadístico (Tabla 1), observamos la disminución del índice de infestación en el grupo de los Con placa respecto a los Sin placa, durante todos los días de recuento. El aumento del número de pulgas el día 91 en ambos grupos de perros, Con y Sin placa, podría achacarse a una reinfestación producida por la introducción de paja blanca, que como bien conocen los ganaderos, en muchas ocasiones está fuertemente infestada de pulgas. Pero precisamente es en el recuento del día 91, el de máxima infestación, cuando se produce una mayor reducción en el número de pulgas si comparamos los perros Con placa con los Sin placa (2,600).

En cuanto a los datos referentes a las garrapatas (Gráfica 2) se observa que en el grupo de los perros Con placa se produce una disminución significativa el día 28, y desaparecen a partir de esa fecha, no encontrándolas los días 61 y 91. En los animales Sin placa destaca la presencia de garrapatas los días 28 y 61, pero no observamos reducción de su número en los días de recuento, respecto al día 0. Así mismo el día 91 han desaparecido.

GRÁFICA 1

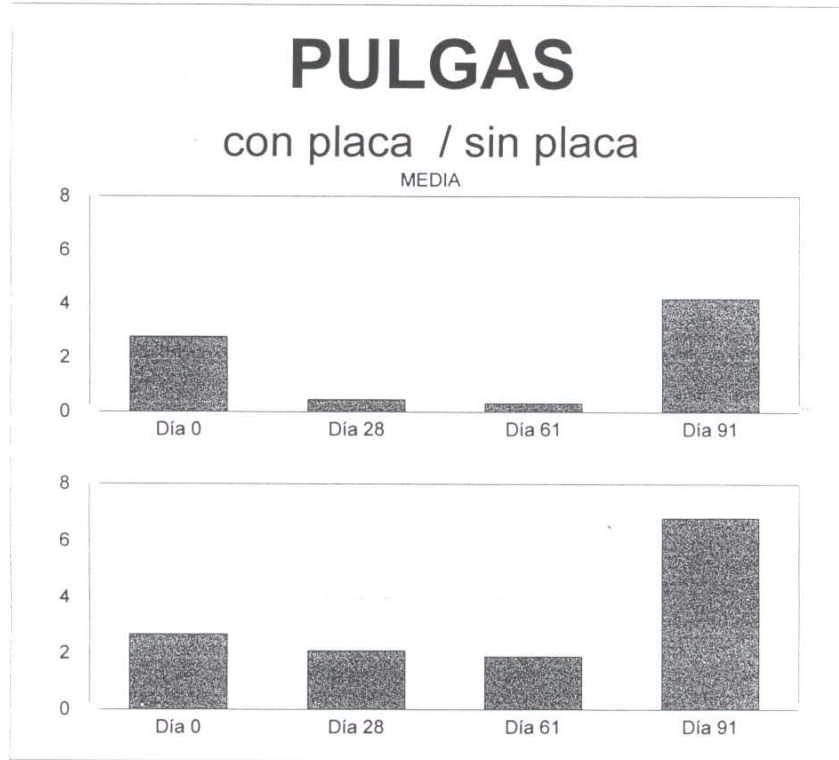


TABLA I

Resumen Datos de Pulgas

Parámetro:	Dia 0		Dia 28		Dia 61		Dia 91	
	Tratados	No Tratados	Tratados	No Tratados	Tratados	No Tratados	Tratados	No Tratados
Media:	2.800	2.700	0.4667	2.100	0.3333	1.900	4.200	6.800
Nº de animales:	15	10	15	10	15	10	15	10
Desviación estándar:	1.373	1.703	1.060	2.470	0.8165	2.846	2.957	5.007
Error estándar:	0.3546	0.5385	0.2737	0.7810	0.2108	0.9000	0.7635	1.583
Mínimo:	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.000
Máximo:	6.000	6.000	3.000	6.000	3.000	6.000	9.000	20.000
Mediana:	3.000	3.000	0.000	1.500	0.000	0.000	3.000	6.000
I. Con.95% (L.I.):	2.039	1.482	-0.1205	0.3333	-0.1189	-0.1358	2.562	3.219
I. Con.95% (L.S.):	3.561	3.918	1.054	3.867	0.7855	3.936	5.838	10.381
t de Student (p):	0.2268 No Significativo		0.0026 Significativo		<0.0001 Significativo		0.0378 Significativo	

GRÁFICA 2

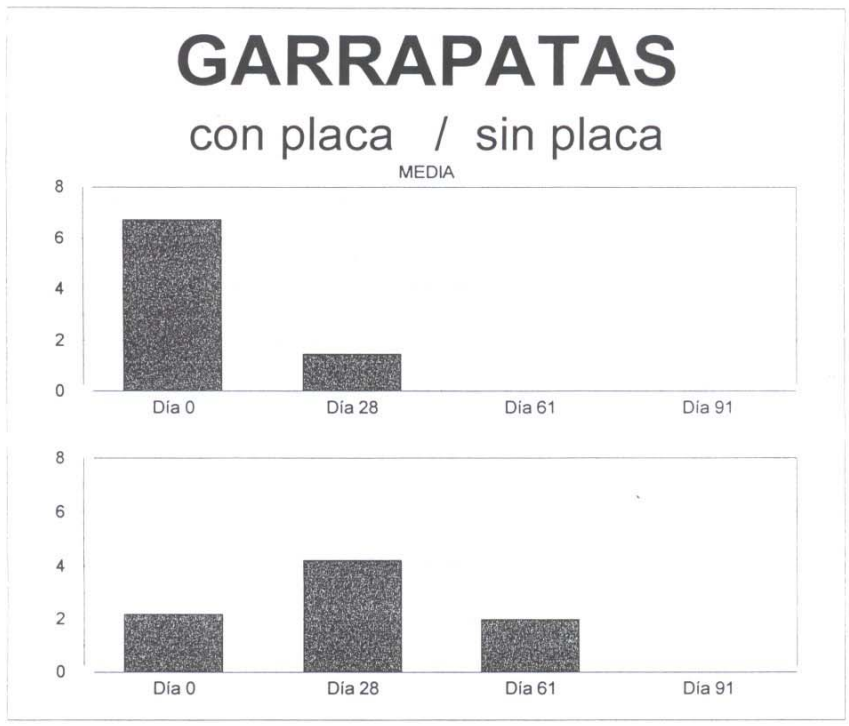


TABLA 2

Resumen Datos de Garrapatas

Parámetro:	Con placa		Sin placa		
	Día 0	Día 28	Día 0	Día 28	Día 61
Media:	6.733	1.467	2.200	4.200	2.000
Nº de animales:	15	15	10	10	10
Desviación estándar:	11.087	5.139	4.131	6.877	6.325
Error estándar:	2.863	1.327	1.306	2.175	2.000
Mínimo:	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Máximo:	30.000	20.000	10.000	20.000	20.000
Mediana:	0.0000	0.0000	0.0000	0.5000	0.0000
I. Con.95% (L.I.):	0.593	-1.380	-0.755	-0.719	-2.524
I. Con.95% (L.S.):	12.874	4.313	5.155	9.119	6.524
t de Student (p): datos apareados	0.0023 Significativo		ANOVA (p): datos apareados		
			0.3309 No Significativo		