

60
2 eje.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

**DETERMINACION DE GENEROS Y ESPECIES DE
PULGAS DE GATOS EN LA DELEGACION TIALPAN
DEL DISTRITO FEDERAL.**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA
P R E S E N T A :
TOMASA GARCIA FIGUEROA



ASESOR:
M.V.Z. MA. TERESA QUINTERO M.

MEXICO, D. F.

1994

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DEDICATORIA

A mis padres:

**Ma. De la Paz Figueroa Martínez y
Simitrio García Escamilla.**

**Agradezco el esfuerzo y dedicación que me brindaron
durante mis estudios para que pudiera lograr finalmente
mis objetivos.**

A mis hermanos:

Lilia, Emma, Celia, Ignacio y Simitrio.

**Por la comunicación que siempre de alguna u otra forma
ha existido entre nosotros.**

AGRADECIMIENTOS

**A:
M.V.Z. Irene Cruz M.**

Por el apoyo que me brindó para que así pudiera
consumar mi trabajo.

**A mi asesor:
M.V.Z. Ma. Teresa Quintero Martínez.**

Por la ayuda y el tiempo que amablemente me brindó
durante la realización de mi tesis.

Al jurado:
M.V.Z. Norberto Vega Alarcón.
M.V.Z. Socorro Lara Díaz.
M.V.Z. Irene Cruz Mendoza.
M.V.Z. Froylán Ibarra Velarde.
M.V.Z. Ma. Teresa Quintero Martínez

Por su apreciable colaboración

INDICE

	Página
1.- Resumen.....	1
2.- Introducción.....	2
3.- Material y métodos.....	5
4.- Resultados.....	7
5.- Discusion.....	9
6.- Conclusiones.....	11
7.- Literatura citada.....	12
8.- Cuadros y gráficas.....	16

RESUMEN

GARCIA FIGUEROA TOMASA. Determinación de géneros y especies de pulgas de gatos en la Delegación Tlalpan del Distrito Federal, (Bajo la dirección de la M.V.Z. María Teresa Quintero Martínez).

El objetivo del presente trabajo fue determinar qué género y especie de pulgas se encontraba parasitando en mayor proporción a los gatos de la Delegación Tlalpan del Distrito Federal. Se utilizaron un total de 100 gatos, de los cuales 58 fueron positivos a pulgas y el resto fueron negativos, las muestras se recolectaron de dos clínicas veterinarias y de domicilios particulares. Las pulgas se capturaron peinando a los gatos con un peine de diente finos, colectándose un total de 168 pulgas, tomando el siguiente orden para su colecta: cuello, abdomen y área lumbosacra. Las pulgas se colocaron en frascos con alcohol-éter al 70% para su conservación y fueron transportadas al Departamento de Parasitología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la U.N.A.M. Después se colocaron en frascos con Hidróxido de Sodio al 2% para aclararlas y posteriormente se colocaron en frascos con alcoholes de diferentes grados para deshidratarlas, una vez terminado este procedimiento se montaron entre porta y cubreobjetos con resina sintética y se procedió a identificarlas; de las 168 pulgas el 98.8% correspondió a Ctenocephalides felis; el 0.6% a Ctenocephalides canis y el 0.6% a Pulex irritans. Por lo que se concluyó que la pulga más común en gatos muestreados de la Delegación Tlalpan fue Ctenocephalides felis. Al emplear la prueba de independencia para el control de variables (sexo, edad y raza de los gatos) se observó que los gatos machos y jóvenes (1-18 meses) de la raza Común Europeo Doméstico presentaron el mayor número de pulgas.

INTRODUCCION

Las pulgas son artrópodos del orden Siphonaptera, se conocen más de 2,000 especies y subespecies; 95% de las cuales se presentan en mamíferos tales como: gatos, perros, hombres, ratas, primates, mascotas exóticas, etc. y un 5% en aves (7, 21, 23, 24).

Las pulgas tienen una distribución mundial, adaptándose a climas cálidos y húmedos. (4, 22) e impidiendo su desarrollo los climas extremadamente fríos o calientes y las altitudes mayores a 1,524 m.s.n.m. (20, 26).

Epidemiológicamente se les da importancia ya que actúan como huésped intermediario de algunos parásitos como Dipylidium caninum y Dipetalonema reconditum (17, 25), además de algunas bacterias como Yersinia Pestis, Francisella tularensis, Salmonella spp. Borrelia burgdorferi. También se les ha considerado transmisores de la Rickettsia mooseri y del virus de la Mixomatosis (7, 27).

Las pulgas para alimentarse penetran la dermis del huésped con su aparato bucal, secretando saliva la cual tiene un anticoagulante que ayuda a la ingestión sanguínea, provocando una reacción de hipersensibilidad complejo antígeno-anticuerpo (1,4).

La hipersensibilidad provocada por la mordedura de la pulga al huésped, se da en animales de 1 a 3 años de edad, causándoles una dermatitis alérgica, manifestándose con prurito y costras pequeñas en el área lumbosacra, cuello, y abdomen, posteriormente puede haber alopecia y una dermatitis aguda húmeda (18, 19).

Los mecanismos de contagio de las pulgas se dan en lugares en donde habitan los animales como: los escombros orgánicos, las alfombras, los pisos sucios, en los jardines, casas y patios (2,3).

El ciclo biológico de las pulgas (huevo, larva, pupa, y estado adulto) se cumple en un rango de 12 días a 2 años, esto va a depender de la temperatura y la humedad relativa, siendo un promedio de 24°C a 26.7°C con una humedad relativa de 75% a 85% (9,10).

Se han realizado estudios sobre la presencia de pulgas en gatos, Guzmán (12), llevó a cabo una investigación en Nueva Zelanda, mencionando que Ctenocephalides felis fue la pulga más común en 81 gatos examinados y en menor cantidad se encontraron Ctenocephalides canis y Pulex irritans. Reedy (26), comunicó que las especies encontradas en gatos en la mayor parte de los Estados Unidos fueron Ctenocephalides felis, Ctenocephalides canis, Pulex irritans, Echidnophaga gallinacea y Leptopsylla segnis. Harman (13), examinó en Florida 60 gatos, encontrando que el 98.8% correspondió a Ctenocephalides felis y el 0.2% a Leptopsylla segnis. Dryden (7,8,9), comunicó que Ctenocephalides felis es la pulga principal asociada a gatos de los Estados Unidos y en menor cantidad se encontraron Ctenocephalides canis, Pulex irritans, Echidnophaga gallinacea. Harvey (14), mencionó que Spilopsyllus cuniculi fue encontrada parasitando a los gatos del Reino Unido. Grant (11), publicó que la pulga que afecta más a los gatos es Ctenocephalides felis encontrándose también Ctenocephalides canis, Leptopsylla segnis, Echidnophaga gallinacea, Archeopsyllus erinacei, Spilopsyllus cuniculi y Pulex irritans. Boden y Chandler (2,3), comunicaron que en los gatos examinados en la Gran Bretaña, encontraron 94% de Ctenocephalides felis, 4% de Spilopsyllus cuniculi y 1% de Archeopsyllus erinacei. Kalvelage (15), examinó en Munich 90 gatos, de los cuales el 18.9% se encontró infestado con Pulgas, observándose el 11.1% de Ctenocephalides felis

y en el 7.8% solamente se encontraron heces fecales de pulgas sin determinar género y especie.

Zenteno (29), realizó en México un estudio de pulgas en 100 gatos, encontrando que el 92.9% correspondió a Ctenocephalides felis, el 6.9% a Ctenocephalides canis y el 0.1% a Echidnophaga gallinacea.

En el presente estudio se plantea la siguiente HIPOTESIS:

El género y especie de las pulgas encontradas en gatos de la Delegación Tlalpan, es Ctenocephalides felis en un 92%, Ctenocephalides canis y Pulex irritans en menor porcentaje.

Por lo que los OBJETIVOS de este trabajo son:

Determinar el género y especie de las pulgas colectadas en gatos.

Determinar si el género y especie de pulgas tenían relación con el sexo, edad y raza de los gatos de la Delegación Tlalpan.

MATERIAL Y METODOS

Para la realización del presente trabajo se efectuó un muestreo en 100 gatos de la Delegación Tlalpan, perteneciendo las muestras a dos clínicas veterinarias y a domicilios particulares.

Para capturar las pulgas se empleó un peine que tiene trece dientes finos por centímetro, se peinaron los gatos en el área lumbosacra, cuello y abdomen, en los casos positivos las pulgas fueron colectadas individualmente empleando pinzas de disección y colocándolas en frascos que contenían alcohol al 70% para su conservación, los frascos fueron identificados con los siguientes datos: domicilio, sexo, edad y raza de los gatos.

Después se procedió al traslado de las muestras al laboratorio del Departamento de Parasitología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la U.N.A.M. en donde fueron procesadas para identificarlas llevando a cabo los siguientes pasos: las pulgas se dejaron en reposo con un intervalo de tiempo de 48 horas en frascos con Hidróxido de Sodio (NaOH-2%) y más tarde se lavaron con agua corriente, posteriormente fueron sometidas a deshidratación en cada uno de los alcoholes de 70°, 80°, 90°, 96° y en Alcohol Etílico Absoluto durante 30 minutos y 48 horas en Xilol Fenicado Creosotado. Se montaron entre porta y cubreobjetos con resina sintética y posteriormente se determinó el género, especie y sexo por medio del microscopio compuesto, empleando las claves de Lapage (16) y Vázquez (28).

Para determinar si el género y especie de las pulgas colectadas tuvieron relación con las variables edad, raza y sexo de los gatos, se utilizó el análisis estadístico siguiente:

la distribución Ji-Cuadrada con la prueba de Independencia y un nivel de significancia del 95%, empleando la fórmula:

$$\chi^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

(Ji-Cuadrada es igual a la sumatoria de la frecuencia observada-i menos la frecuencia esperada-i al cuadrado, entre la frecuencia esperada-i) (6).

RESULTADOS

El cuadro número 1, indica la cantidad y porcentaje total de géneros y especies de pulgas colectadas de gatos. El total de pulgas colectadas es de 168, de las cuales 166 corresponden a Ctenocephalides felis, que en porcentaje equivale a un 98.8%, de Ctenocephalides canis se identificó 1 que corresponde al 0.6% y 1 Pulex irritans que equivale al 0.6%.

En la gráfica número 1, se muestra el porcentaje y número de géneros y especies de 168 pulgas identificadas de un total de 58 gatos, de las cuales se encontraron las siguientes: de Ctenocephalides felis, 166 pulgas que corresponde a un 98.8%, de Ctenocephalides canis 1 pulga que equivale al 0.6% y 1 Pulex irritans que corresponde al 0.6%.

El cuadro número 2 indica la relación que existe con la edad de los gatos y el género y especie de pulgas colectadas. En los gatos jóvenes se encontró a Ctenocephalides felis en un 25%, además se encontró 1% de Pulex irritans y 1% de presencia mixta (Ctenocephalides felis y Ctenocephalides canis). En los gatos medianos únicamente se encontró un 19% de Ctenocephalides felis y la menor cantidad se encontró en los gatos adultos con un 12% de Ctenocephalides felis.

En el cuadro número 3 se compara la relación entre el género y especie de pulgas con la raza de los gatos, dando como resultado que en los gatos de la raza Común Europeo Doméstico predominó Ctenocephalides felis con un 49%, el 1% de Pulex irritans y 1% de presencia mixta (Ctenocephalides felis y Ctenocephalides canis). En los gatos de la raza Siamés únicamente se encontró Ctenocephalides felis en un 7%.

El cuadro número 4 indica la relación que existe entre el género y especie de las pulgas con el sexo de los gatos, observándose que en los gatos machos se encontró una mayor cantidad de Ctenocephalides felis con un 31% además 1% de Pulex irritans y 1% de presencia mixta (Ctenocephalides felis y Ctenocephalides canis). Las hembras únicamente presentaron un 25% de Ctenocephalides felis.

DISCUSION

En el presente trabajo se detectó Ctenocephalides felis en un porcentaje mayor al 92%, siendo por lo tanto, la pulga más frecuentemente hallada.

Estos datos coinciden con los obtenidos por Harman (13) en Florida, encontrando a Ctenocephalides felis en un 98.8%. Boden y Chandler (2,3) en la Gran Bretaña encontraron 94% de Ctenocephalides felis y Zenteno (29) en México mencionó que el 92.9% correspondió a Ctenocephalides felis.

Con respecto a otros géneros como son Ctenocephalides canis y Pulex irritans también se encontraron parasitando a los gatos en una menor proporción (0.59% de Ctenocephalides canis y 0.59% de Pulex irritans). Al igual que otros autores reportaron también haber encontrado estos géneros en diferentes partes del mundo como es en Nueva Zelanda por Guzmán (12), en los Estados Unidos por Reedy (26), Dryden (7,8,9), y por Harman (13).

Comparando los resultados obtenidos en este estudio con los encontrados por Zenteno (29), se tiene que son distintos, ya que en el presente Ctenocephalides canis se encontró un 0.6% y lo mismo en Pulex irritans (0.6%); en cambio Zenteno reportó para Ctenocephalides canis 6.9%, no encontró Pulex irritans y de Echidnophaga gallinacea indica el 0.1%.

Con respecto a los datos numéricos obtenidos en el presente trabajo, se encontró que sí existe relación entre el género y especie de las pulgas colectadas en los gatos y la edad, raza y sexo de estos, en cada caso se observó lo siguiente; respecto a la edad, los gatos jóvenes (1-18 meses) estuvieron más parasitados, encontrándose un 25% de Ctenocephalides felis; en cuanto a la raza, los gatos Común Europeo Doméstico fueron los más parasitados con un 49% de Ctenocephalides felis y con respecto al sexo, los gatos machos se encontraron más parasitados con Ctenocephalides felis en un 31%.

CONCLUSIONES

Ctenocephalides felis fue la pulga que se encontró en mayor proporción (98.8%) en gatos muestreados de la Delegación Tlalpan del Distrito Federal.

Observándose que sí existe relación entre las variables edad, raza y sexo de los gatos con el género y especie de las pulgas colectadas, encontrando una mayor cantidad de Ctenocephalides felis (31%) en los gatos machos, principalmente en los gatos jóvenes de 1 a 18 meses (25%) y en los gatos de la raza Común Europeo Doméstico (49%).

LITERATURA CITADA

1. Bevier, E.D.: Fleas and Flea control, Curr. Vet. Ther., 10: 586-592 (1989).
2. Boden, E.: Feline Practice, 5th. ed. Bailliere Tindall, London, 1991.
3. Chandler, E.A.; Hilbery, A.D.: Feline Medicine and Therapeutics, 3th. ed. Blackwell Scientific, Oxford, 1985.
4. Chandler, E.A.; Sutton, J.B. and Thompson, D.J.: Canine Medicine and Therapeutics, 3th. ed. Blackwell Scientific, Oxford, 1985.
5. Craigie, J.E.: Observations on Flea Bite Allergic Dermatitis.- JAVMA.- 195: 1192-1193 (1989).
6. Daniel, W.W.: Bioestadística: Base para el Análisis de la Ciencia de la Salud, Ed. Limusa, México, D.F., 1989.
7. Dryden, M.W.: Biology of the Cat Flea, Ctenocephalides felis felis. Comp. Anim. Pract., 19: 23-27 (1989).
8. Dryden, M.W.; Blakemore, J.C.: A Review of Flea Allergy Dermatitis in the Dog and Cat, Comp. Anim. Pract., 19: 10-17 (1989).
9. Dryden, M.W.; Host Association, On-host Longevity and Egg Production of Ctenocephalides felis felis, Vet. Parasitol., 34: 117-122 (1989).

10. Grant, D.I.: Parasitic Skin Diseases in Cats, J. Small. Anim. Pract., 30: 250-254 (1989).
11. Grant, D.I.: Skin Diseases in the Dog and Cat, 2th. ed. Blackwell Scientific. Oxford, 1991.
12. Guzmán, R.F.: A Survey of Cats and Dogs for Fleas with Particular Reference to their Role as Intermediate Host of Dipylidium caninum, J. N. Z. Vet., 32: 71-73 (1984).
13. Harman, D.W.; Halliwell, R.E. and Greiner, E.C.: Flea Species from Dogs and Cats in North-Cetral Florida, Vet. Parasitol., 23: 135-140 (1987).
14. Harvey, R.G.: Dermatitis in a Cat Associated with Spylopsyllus cuniculi, Vet.Rec., 126: 89-90 (1990).
15. Kalvelage, H.: Münster, M.: Ctenocephalides canis and Ctenocephalides felis Infestation in Dogs and Cats, Tierarztl. Prax., 19:200-206 (1991).
16. Lapage, G.: Parasitología Veterinaria, 9a. Edición. Ed. C.E.C.S.A., México, D.F. 1989.
17. Medleau, L.: The Dog With Itchy Skin: what can you do to help?, Vet. Med., 85: 241-243 (1990).
18. Moriello, K.A.; McMurdy, M.A.: Feline Flea Allergy Dermatitis-Practice Tips on Making a Diagnosis. Comp. Anim. Pract., 19: 23-27 (1989).

19. Moriello, K.A. and McMurdy, M.A.: The Prevalence of Positive-Intradermal Sking Test Reactions to Flea. Extract in Clinically Normal Cats. Comp. Anim. Pract., 19: 28-31 (1989).
20. Muller, G.H.; Kirk, R.W. and Scott, D.W.: Dermatología en pequeños animales, 4a. edición. Ed. Inter-Médica, 1991.
21. Oswaldo, C.J.; Pezzi, M.G. and Santos, L.W.: Freqüencia de Endo e Ecto parasitos de caes Capturados Nas Raus de Vitória-Es-Brasil, Arq. Bras. Med. Vet. Zoot., 42: 451-452 (1990).
22. Pedersen, N.C.: Feline Infections Diseases. American Veterinary Publication. U.S.A., 1989.
23. Pereira, L.A.; Couce, C.M. and Quinteiro, A.M.: Identificación de Ectoparasitos de Rodentia e Insectívora capturados en Galicia. III. Orden Siphonaptera. Rev. Iber. Parasitol., Vol. extraordinario: 251-254 (1987).
24. Pinney, C.C.: The Illustrated Veterinay Guide For Dogs, Cats, Birds, Exotic Pets, Ed. Mc Graw Hill, U.S.A. 1992.
25. Rahaw, N.J.; El Manual Merck de Veterinaria, 2a. Edición. Ed. Merck Co. Inc. Centrum, Barcelona, España, 1988.
26. Reedy, L.M.: Common Parasitic Problems in Small Animal Dermatology. J. Am. Med. Assoc., 188: 362-365 (1986).

27. Teltow, G.J.; Fournier, P.V. and Rawlings, J.A.: Isolation of Borrelia Burgdorferi from Arthropods Collected in Texas, Am. Soc. Trop. Med. Hig., 44: 469-474 (1991).
28. Vázquez, G.L.: Zoología del Phylum Arthropoda, 6a. edición. Ed. Interamericana, México, D.F., 1987.
29. Zenteno, J.F.: Identificación de Géneros y Especies de Pulgas Aisladas de Gatos de la Delegación Gustavo A. Madero del Distrito Federal, Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México. D.F., 1990.

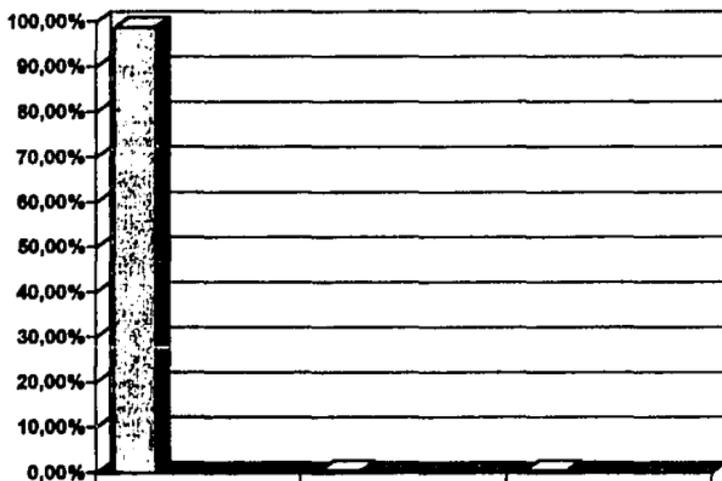
CUADRO No. 1

Número y porcentaje total de géneros y especies de pulgas colectadas

Géneros						
Número de pulgas colectadas	<u>Ctenocephalides felis</u>		<u>Ctenocephalides canis</u>		<u>Pulex irritans</u>	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
168	166	98.8	1	0.6	1	0.6

GRAFICA No. 1

Número y Porcentaje de géneros y especies de 168 pulgas identificadas de un total de 58 gatos.



<u>Ctenocephalides felis</u>	<u>Ctenocephalides canis</u>	<u>Pulex irritans</u>
98.8%	0.6%	0.6%
166 pulgas	1 pulga	1 pulga

CUADRO No. 2

Relación que existe con la edad de los gatos y el género y especie de pulgas colectadas

EDAD	<u>Ctenocephalides felis</u>		<u>Ctenocephalides canis</u>		<u>Pulex irritans</u>		Presencia mixta <u>Ctenoc. felis/canis</u>		Negativos		TOTAL	
	Observado (oi)	Esperado (Ei)	Observado (oi)	Esperado (Ei)	Observado (oi)	Esperado (Ei)	Observado (oi)	Esperado (Ei)	Observado (oi)	Esperado (Ei)	Observado (oi)	Esperado (Ei)
Jóvenes 1-18 meses	25%	28.56%	---	---	1%	0.51%	1%	51%	24%	21.42%	51%	51%
Mediano 19 meses a 3 años	19%	17.36%	---	---	---	---	---	---	12%	13.02%	31%	30.38%
Adulto más de 3 años	12%	10.08%	---	---	---	---	---	---	6%	7.56%	18%	17.64%
TOTAL	56%	56%	---	---	1%	0.51%	1%	51%	42%	42%	100%	99.02%

CUADRO No. 3

Comparación de la relación entre el género y especie de pulgas con las razas de los gatos

RAZA	<u>Ctenocephalides felis</u>		<u>Ctenocephalides canis</u>		<u>Pulex irritans</u>		Presencia mixta Ctenoc. felis/canis		Negativos		TOTAL	
	Observado (oi)	Esperado (Ei)	Observado (oi)	Esperado (Ei)	Observado (oi)	Esperado (Ei)	Observado (oi)	Esperado (Ei)	Observado (oi)	Esperado (Ei)	Observado (oi)	Esperado (Ei)
Común Europeo Doméstico	49%	49.28%	---	---	1%	0.88%	1%	0.88%	37%	36.96%	88%	88%
Siamés	7%	6.72%	---	---	---	---	---	---	5%	5.04%	12%	11.76%
TOTAL	56%	56%	---	---	1%	0.88%	1%	0.88%	42%	42%	100%	99.76%

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

CUADRO No. 4

Relación que existe entre el género y especie de las pulgas con el sexo de los gatos

RAZA	<u>Ctenocephalides felis</u>		<u>Ctenocephalides canis</u>		<u>Pulex irritans</u>		<u>Presencia mixta Ctenoc. felis/canis</u>		Negativos		TOTAL	
	Observado (oi)	Esperado (Ei)	Observado (oi)	Esperado (Ei)	Observado (oi)	Esperado (Ei)	Observado (oi)	Esperado (Ei)	Observado (oi)	Esperado (Ei)	Observado (oi)	Esperado (Ei)
Machos	31%	31.36%	---	---	1%	0.56%	1%	0.56%	23%	23.52%	56%	56%
Hembras	25%	24.64%	---	---	---	---	---	---	19%	17.64%	44%	42.28%
TOTAL	56%	56%	---	---	1%	0.56%	1%	0.56%	42%	42%	100%	98.28%