

**DISTRIBUCION ESTACIONAL DE LOS TABANOS EN LA
RESERVA NACIONAL RIO CLARILLO, CHILE-CENTRAL
(DIPTERA:TABANIDAE)¹**

**SEASONAL OCCURRENCE OF HORSE FLIES IN THE NATIONAL
RESERVE RIO CLARILLO, CENTRAL CHILE
(DIPTERA:TABANIDAE)**

CHRISTIAN R. GONZALEZ ²

ABSTRACT

Nine genera and nineteen species of horse flies (Diptera : Tabanidae) were caught in the National Reserve of Río Clarillo near Santiago (33° 51' Lat. S - 70° 29' Long. W). The specimens were collected with net since January 1990 to December 1991. *Scaptia (Pseudoscione) viridiventrís* (Macquart) joined *S.(P.) vittata* (Philippi) are the most abundant species. Tabanid abundance was greater in November (1990) and January (1991); number of species was greater between December to January (thirteen species). No horse flies were caught at the site after mid-March until September (fall - winter season). Only one specimen was caught of *Esenbeckia (Palassomyia) fascipennis* (Macquart), *Mesomyia (Coracella) carbo* (Macquart), *Dasybasis (Agelanius) paulseni mapuche* Coscarón & Philip and *Tabanus claripennis* (Bigot).

KEY WORDS: Diptera, Tabanidae, seasonal occurrence, Chile

INTRODUCCION

Los Tabanidae son una importante familia de dípteros braquíceros hematófagos, con aproximadamente 4.200 especies descritas. Se encuentran distribuidos y representados en la mayoría de las regiones zoogeográficas del mundo y en algunas de ellas con gran abundancia y diversidad. En la región Neotropical hay catalogadas 993 especies agrupadas en 52 géneros (Fairchild 1971). Para Chile se citan 16 géneros y 110 especies agrupadas en 3 subfamilias y siete tribus (Coscarón y González 1991).

En varias regiones zoogeográficas (Neártica, Neotropical, por ejemplo) actúan como importantes vectores mecánicos de enfermedades como antrax, anaplasmosis, tularemia y otras afecciones bacterianas, virales y protozoarias (Foil 1989; Krinsky 1976).

En Chile, donde algunas especies alcanzan gran abundancia como es el caso de *Scaptia (Scaptia) lata* (Guérin-Méneville), que causa molestias al hombre y animales domésticos, no ha sido comprobado que esta especie, u otras, sean transmisoras de patologías o afecciones al hombre o animales (Schwan 1989).

La información que se dispone en la región Neotropical sobre las distribuciones estacionales, actividad diaria, dinámicas poblacionales y otros parámetros biológicos y la relación que estos puedan tener con factores ambientales de las distintas especies, es escasa. Existen esfuerzos puntuales por dar a conocer estos y otros aspectos como, por ejemplo, en Argentina (Hack 1970), Brasil (Rafael 1982; Rafael *et al.* 1991) y Para-

¹ Financiado en parte por Dirección de Investigación (UMCE) Proyecto IE 9102

² Instituto de Entomología, Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación (UMCE), Casilla 147, Santiago, Chile

guay (Strickman y Hagan 1986). Pionero en este sentido resulta el aporte de Fairchild (1942) quien estudió las distribuciones estacionales de las especies de Panamá.

Distinto es el caso, por ejemplo, en la región Neártica donde existen trabajos que abordan estos temas (Leprince *et al.* 1991; Thomas 1970; Tidwell 1973; Wright *et al.* 1984). Otras contribuciones entregan, además, datos relativos al estado de fecundidad de las hembras (Mc Elligott & Galloway 1991a) incluyendo antecedentes sistemáticos de las especies tratadas (Thomas 1973). Otras tratan también de métodos de colecta y crianza de estadios inmaduros en condiciones de laboratorio (Tucker & Lancaster 1990). Son interesantes también los aportes en relación a las actividades diarias de las especies en donde se aprecia que la mayoría tiene actividad diurna (Hollander & Wright 1980; Mc Elligott & Galloway 1991b).

En Chile el único estudio sobre distribuciones estacionales y abundancias es el hecho por Schwan (1989) para las especies de Valdivia.

El presente trabajo intenta entregar una visión inicial de los Tabanidae en la Reserva Nacional Río Clarillo (Chile Central) en cuanto a las distribuciones estacionales y períodos de mayor abundancia de las especies con el propósito de ofrecer antecedentes para planificar e implementar posibles campañas de control.

MATERIAL Y METODO

Los ejemplares se recolectaron entre enero de 1990 y diciembre de 1991 (tabla 1), principalmente en la Quebrada Los Almendros (R.N. Río Clarillo), la cual tiene una orientación SE y una altitud que va desde los 890 msnm hasta aproximadamente los 1.100 m y presenta, a lo largo de toda su extensión, un curso de agua constante que se mantiene incluso en la época más seca (octubre - abril); la vegetación arbórea y arbustiva es abundante con variadas especies entre las que destacan: *Lithraea caustica* (litre), *Quillaja saponaria* (quillay), *Trevoa trinervis* (tevo), *Colliguaja odorifera* (colliguay), *Puya coerulea* (chagual), *Cestrum parqui* (palqui), *Cryptocarya alba* (peumo), *Retanilla ephedra* (retamilla), *Aristolelia chilensis* (maqui) y *Baccharis linearis*.

TABLA 1
FECHAS DE COLECTA EN LA RESERVA NACIONAL
RIO CLARILLO DURANTE 1990 Y 1991 (QDA. LOS
ALMENDROS)

MUESTREOS	1990	1991
	3 ENE	8 ENE
2 FEB	14 FEB	
15 MAR	7 MAR	
12 ABR	28 MAR	
25 MAY	11 ABR	
5 JUN	16 MAY	
19 JUL	14 JUN	
9 AGO	18 JUL	
3 SEP	21 AGO	
19 OCT	5 SEP	
15 NOV	26 SEP	
14 DIC	17 OCT	
	21 NOV	
	13 DIC	
TOTAL MUESTREOS	12	14

La Reserva Nacional Río Clarillo (33° 51' Lat. S - 70° 29' Long. 0), es un área silvestre con una superficie de 10.185 ha protegida por la Corporación Nacional Forestal (CONAF), ubicada en la provincia de Cordillera (Región Metropolitana) a unos 50 km al SE de la ciudad de Santiago. La Reserva se encuentra situada en una zona precordillerana y presenta un régimen de lluvias moderado (500 - 815 mm) centrado en la época invernal y con unos 6 ó 7 meses con ausencia de precipitaciones (CONAF).

Los ejemplares fueron colectados con red entomológica, al menos por dos colectores, entre las 10:00 am y las 16:00 pm aproximadamente, completando así entre 5 y 6 horas de colecta en cada visita a la zona de trabajo.

Las identificaciones del material obtenido fueron hechas por el autor mediante el uso de las claves de Coscarón (1972, 1976), Coscarón y Philip (1967), Coscarón & Philip (1979), Coscarón & Wilkerson (1985) y Wilkerson & Coscarón (1984).

RESULTADOS Y DISCUSION

Se colectó un total de 719 ejemplares que se agrupan en 9 géneros y 19 especies (tabla 2), los que representan a las tres subfamilias y a seis de

las siete tribus citadas para Chile siguiendo el listado de Coscarón y González (1991).

De las 19 especies colectadas, sólo 9 sobrepasan los 20 individuos y representan al 89,02 % del total y 5 de estas (*Chaetopalpus annulicornis* (Philippi), *Scaptia (Pseudoscione) atra* (Philippi), *S.(P.) viridiventris* (Macquart), *S.(P.) vittata* (Philippi) y *Dasybasis (Dasybasis) andicola* (Philippi) resultaron ser las más abundantes (sobre 50 individuos).

El género mejor representado fue *Dasybasis* Macquart con 6 especies, aunque su abundancia en conjunto sólo fue de 117 ejemplares (16,28 % del total).

La mayor incidencia corresponde a especies de *Scaptia* Walker cuatro de cuyas especies (*S.(P.) albifrons* (Macquart), *S.(P.) atra*, *S.(P.) viridiventris* y *S.(P.) vittata*) fueron las más abundantes, representando en conjunto al 60,08 % del total (432 individuos). Las 15 especies restantes constituyen el 39,93 % (287 individuos).

La información respecto a las fechas de actividad estacional registrada se entregan en la tabla 3. No fueron observadas ni colectadas especies de tabánidos en el período otoño-invierno (abril - agosto).

S.(P.) viridiventris y *S.(P.) vittata* fueron las especies que aparecieron primero en la temporada siendo capturadas tanto en 1990 como en 1991 desde comienzos de septiembre hasta febrero, presentando ambas la mayor distribución estacional (seis meses) (tabla 3). *S.(P.) viridiventris* fue más abundante a mediados de octubre en los dos años (tabla 2), en cambio virtualmente desaparece, o su número es muy bajo, en febrero (Fig. 1 e). *S.(P.) vittata* fue más abundante en 1990 durante enero y en 1991 en diciembre, y se mantuvo, aunque en menor número, hasta febrero (Fig. 1 f). Estas dos especies fueron las más abundantes (312 individuos) y en conjunto representan al 43,39 % del total (tabla 2).

Mycteromyia conica (Bigot), *Promycteromyia murina* (Philippi), *Scaptia (Scaptia) rufa* (Macquart), *S.(P.) leucothorax* (Ricardo) y *Dasybasis (Agelanius) meridiana* (Rondani), fueron las especies, aparte de las colectadas en una sola oportunidad, con distribución estacional restringida de sólo dos meses (tabla 3). La abundancia en conjunto fue de 96 individuos (13,35 % del to-

tal). *M. conica* (Fig. 1 b), *P. murina* y *S.(P.) leucothorax* presentaron un período de distribución estacional similar para los dos años de estudio, el cual se extiende desde mediados de noviembre a finales de diciembre. *D.(A.) meridiana* es, al parecer, una especie típicamente estival ya que se distribuye entre enero y febrero (tabla 3) registrando durante enero su mayor abundancia tanto para 1990 como para 1991 (tabla 2). *S.(S.) rufa* vuela entre octubre y noviembre. Además, *S.(S.) rufa* y *S.(P.) atra*, son las únicas especies colectadas en octubre, aunque *Tabanus claripennis* (Bigot) también fue colectada en octubre pero sólo una vez.

S.(P.) atra (Fig. 1 d) fue capturada desde octubre hasta diciembre. La mayor abundancia la registró, en los dos años, en noviembre (tabla 2).

Ocho especies, *C. annulicornis*, *Protodasyapha (Protodasyapha) hirtuosa* (Philippi), *M. conica*, *P. murina*, *S.(P.) leucothorax*, *D.(D.) andicola* (Philippi), *D.(D.) chilensis* (Macquart) y *D.(D.) nigrifrons* (Philippi), aparecen en noviembre. Tres de estas ocho especies tienen mayor abundancia en noviembre, en los dos años (*M. conica*, *P. murina* y *S.(P.) leucothorax*). *D.(D.) andicola*, también en 1990 registró sus mayores abundancias en noviembre, mientras que en 1991 esta fue en diciembre. En cambio, para *D.(D.) chilensis* los máximos poblacionales fueron observados en diciembre (1990) y enero (1991) y para *D.(D.) nigrifrons* las mayores abundancias fueron observadas en enero y diciembre de 1990 y 1991 respectivamente (tabla 2). De estas ocho especies, registran un mayor período de distribución estacional *C. annulicornis* (Fig. 1a), *D.(D.) andicola* (Fig. 1g) y *D.(D.) nigrifrons* las cuales fueron colectadas desde noviembre hasta marzo (tabla 3).

S.(P.) albifrons y *D.(A.) erebus* Coscarón & Philip presentan períodos similares de distribución estacional, siendo colectadas entre diciembre y febrero aunque sólo *D.(A.) erebus* presenta, en ambos años, mayores abundancias poblacionales durante diciembre (tabla 2). Para *S.(P.) albifrons* (Fig. 1 c) las mayores abundancias las registra para 1990 y 1991 en diciembre y enero respectivamente (tabla 2).

P. (P.) hirtuosa (Philippi) también presenta tres meses de distribución estacional, desde mediados de noviembre hasta principios de enero en ambos años (tabla 3). Los máximos poblacionales los registró en diciembre (1990) y enero (1991) (tabla 2).

Esenbeckia (Palassomyia) fascipennis (Macquart), *Mesomyia (Coracella) carbo* (Macquart), *D.(A.) paulseni mapuche* Coscarón & Philip y *T. claripennis* fueron sólo colectadas en una oportunidad, las tres primeras lo fueron durante enero mientras que *T. claripennis* en octubre.

Durante marzo son sólo tres las especies que aún permanecen, o que son registradas mediante este método de colecta, estas fueron *C. annulicornis*, *D.(D.) andicola* y *D.(D.) nigrifrons* (tabla 3).

La riqueza de especies fue mayor entre diciembre y enero, en los dos años, cuando se colectaron trece especies (tabla 2). En cuanto a la abundancia (tabla 2) en 1990 fue mayor en noviembre donde 6 especies tuvieron sus máximos poblacionales (56 individuos en conjunto para las 6 especies). Para 1991 la abundancia fue mayor en enero cuando 8 especies alcanzaron sus máximos poblacionales (45 individuos en conjunto).

Podemos agrupar a las especies de acuerdo a su temporalidad o presencia estacional en tres grupos (tabla 3). Las especies típicamente primaverales son: *M. conica*, *P. murina*, *S.(S.) rufa*, *S.(P.) atra*; *S.(P.) leucothorax* y *T. claripennis*. Las estrictamente estivales son: *E.(P.) fascipennis*, *M.(C.) carbo*, *D.(A.) meridiana* y *D.(A.) paulseni mapuche*. El tercer grupo corresponde especies que presentan distribuciones estacionales en las dos estaciones (primavera - verano), estas son: *C. annulicornis*, *P.(P.) hirtuosa*, *S.(P.) albifrons*, *S.(P.) viridiventris*, *S.(P.) vittata*, *D.(D.) andicola*, *D.(D.) chilensis*, *D. (D.) nigrifrons* y *D.(A.) erebus*.

CONCLUSIONES

Se colectaron en el área de estudio 19 especies pertenecientes a 9 géneros, los cuales representan a las tres subfamilias y corresponden a 6 géneros Pangoniinae, 1 Chrysopsinae y 2 Tabaninae, que se agrupan en las siguientes tribus: 3 géneros

Pangoniini, 2 Mycteromyiini, 1 Scionini, 1 Bouvieromyiini, 1 Diachlorini y 1 Tabanini.

Todas las especies del área tienen períodos de vuelo centrados en el óptimo climático en la zona (septiembre - marzo).

Las especies citadas para la Reserva tienen, al parecer, una sola generación al año, apoyados en el hecho de que sólo presentan un máximo de abundancia (univoltinas), aunque es necesario realizar un mayor número de colectas y muestreos durante los meses de vuelo de los adultos, además de estudios biológicos para cada una de las especies.

Es probable que las distribuciones estacionales puedan extenderse más allá de los períodos indicados debido a que las abundancias de las especies eran bajas en los meses extremos de su distribución por lo cual podrían haber pasado desapercibidas con el método de colectado usado.

Es importante destacar que *M. conica* y *C. annulicornis* no presentan hábitos hematófagos, por lo cual el número de ejemplares podría ser mayor, ya que estas especies no se acercan, como las otras, al colector.

Los Tabanidae no constituyen un grave problema, en la época estival, para los turistas que visitan la Reserva ya que los máximos poblacionales de las especies más abundantes se registran preferentemente en primavera, época en que la zona recibe pocos visitantes.

AGRADECIMIENTOS

El autor agradece sinceramente al Profesor Raúl Cortés por la revisión del manuscrito como también al Dr. Sixto Coscarón por sus sugerencias y correcciones que quedan incluidas en el texto. Se agradece también al Prof. Abel Henry y al Prep. Tec. Ignacio Mellado por la colaboración prestada en terreno en la colecta del material en que se basa este trabajo.

REFERENCIAS

- CONAF. Corporación Nacional Forestal. Parques Nacionales - Reservas Forestales. (Sin fecha ni Editorial).
- COSCARON S., 1972. Contribución al conocimiento de los Tabánidos Neotropicales I. El Subgénero *Meso-*

- myia (Coacella)* Philip (Diptera: Tabanidae). *Idesia (Chile)* 2: 87-98.
- COSCARON, S., 1976. Contribución al conocimiento de los Tabanidae Neotropicales II. Los Pangoniini del sur de Sud América y datos sobre la Tribu Sceptsiidini (Pangoniinae, Diptera, Insecta). *Rev. Mus. La Plata*, 12 (Sección Zoología, 114):75-116, 16 figs.
- COSCARON, S. y C. R. GONZALEZ, 1991. Tabanidae de Chile: lista de especies y clave para los géneros conocidos de Chile (Diptera: Tabanidae). *Acta Ent. Chilena* 16: 125-150.
- COSCARON, S. y C.B. PHILIP, 1967. Revisión del género *Dasybasis* Macquart en la Región Neotropical (Diptera: Tabanidae). *Rev. Mus. Argentino Cienc. Nat. "Bernardino Rivadavia"*, *Entomol.* 2(2):15-226
- COSCARON, S. & C.B. PHILIP, 1979. A revision of *Mycteromyia* (genus *Mycteromyia* of authors), a new tribe of Neotropical horse flies (Diptera: Tabanidae). *Proc. California Acad. Sci.* 41(19):427-452
- COSCARON, S. & R.C. WILKERSON, 1985. South American *Scaptia (Scaptia)* (Diptera: Tabanidae) with a key to species of the subgenus. *Myia* 3:277-298
- FAIRCHILD, G.B., 1942. The seasonal distribution of some Tabanidae (Dipt.) in Panama. *Ann. Entomol. Soc. Amer.* 25 (1):85-91
- FAIRCHILD, G.B., 1971. Family Tabanidae, fasc. 28:1-163 In: N. Papavero (Ed.) A catalogue of the Diptera of the Americas South of the United States. *Museu Zoologia, Univ. Sao Paulo.*
- FOIL, L.D., 1989. Tabanids as vectors of disease agents. *Parasitol Today.* 5(3):88-96
- HACK, W.H. 1970. Datos bionómicos de Tabánidos de Corrientes. *Acta Zool. Lilloana* 27:269-298
- HOLLANDER, A.L. & R.E. WRIGHT, 1980. Daily activity cycles of eight species of Oklahoma Tabanidae (Diptera). *Environ. Entomol.* 9:600-604
- KRINSKY, W.L., 1976. Animal disease agents transmitted by horse flies and deer flies (Diptera : Tabanidae). *J. Med. Ent.* 13(3): 225-275
- LEPRINCE, D.J., L.J. HRIBAR, R.T. BESSIN & L.D. FOIL, 1991. Seasonal patterns of abundance of horse flies (Diptera : Tabanidae) from two locations in southern Louisiana. *Proc. Louisiana Acad. Sci.* 54:10-18
- Mc ELLIGOTT, P.E.K. & T.D. GALLOWAY, 1991a. Seasonal distribution and parity of host-seeking horse flies (Diptera : Tabanidae) from a pasture near Seven Sisters, Manitoba. *Can. Ent.* 123:361-370.
- Mc ELLIGOTT, P.E.K. & T.D. GALLOWAY, 1991b. Daily activity patterns of horse flies (Diptera : Tabanidae: *Hybomitra* spp.) in northern and southern Manitoba. *Can. Ent.* 123:371-378
- RAFAEL, J.A., 1982. Ocorrencia sazonal e abundancia relativa de Tabanidae (Diptera) no Campus Universitário, Manaus, Amazonas. *Acta Amazonica* 12:225-229.
- RAFAEL, J.A., I.S. GORAYEB, M.S.S. ROSA & A.L. HENRIQUES, 1991. Tabanidae (Diptera) da Ilha de Maracá e Serra Pacaraima, Roraima, Brasil, com descricao de duas espécies novas. *Acta Amazonica* 21:351-367
- SCHWAN, E.V. 1989. Untersuchungen zum Vorkommen, zur Biologie und Bekämpfung von Tabaniden (Diptera : Tabanidae) in der Provinz Valdivia, Chile, 136 pp. Tesis de Doctorado en Medicina Veterinaria, Tierärztliche Hochschule Hannover.
- STRICKMAN, D. & D. HAGAN, 1986. Seasonal and meteorological effects on activity of *Chrysops variegatus* (Diptera : Tabanidae) in Paraguay. *J. Am. Mosq. Control Assoc.* 2(2):212-216
- THOMAS, A.W., 1970. Seasonal occurrence and relative abundance of Tabanidae (Diptera) in three localities in Alberta. *Quaest. Ent.* 6:293-301.
- THOMAS, A.W., 1973. The Deer flies (Diptera: Tabanidae: *Chrysops*) of Alberta. *Quaest. Ent.* 9:161-171
- TIDWELL, M.A., 1973. The Tabanidae (Diptera) of Louisiana. *Tulane Studies in Zool. & Bot.* 18(1-2):1-95
- TUCKER, C.A. & J.L. LANCASTER, 1990. Collection and maintenance procedure for Tabanid oviposition: A three-year study. *Southwest. Entomol.* 15(4): 429-437
- WILKERSON, R.C. & S. COSCARON, 1984. A review of South American *Scaptia (Pseudoscione)* (Diptera: Tabanidae). *J. Med. Entomol.* 21: 213-236.
- WRIGHT, R.E., R.K. WHITTLE, M.J. PERICH & A.L. HOLLANDER, 1984. Seasonal occurrence of horse flies (Diptera: Tabanidae) in North Central Oklahoma. *J. Kansas Entomol. Soc.* 57(2): 209-215

TABLA 2
 NUMERO DE EJEMPLARES CAPTURADOS Y MES DE MAYOR ABUNDANCIA DURANTE 1990 Y 1991 EN LA RESERVA NACIONAL RIO CLARILLO (CHILE CENTRAL) MEDIANTE EL EMPLEO DE RED ENTOMOLOGICA.

ESPECIES	CAPTURAS						MES MAYOR ABUNDANCIA			
	1990		1991		TOTAL		1990		1991	
	N°	%	N°	%	N°	%	MES	N°	MES	N°
<i>S.(P.) viridiventris</i>	74	24,10	150	36,41	224	31,15	OCT	33	OCT	63
<i>S.(P.) vittata</i>	36	11,73	52	12,62	88	12,24	ENE	16	DIC	19
<i>S.(P.) atra</i>	34	11,07	45	10,92	79	10,99	NOV	14	NOV	22
<i>D.(D.) andicola</i>	41	13,36	26	6,31	67	9,32	NOV	16	DIC	17
<i>C. annulicornis</i>	27	8,79	32	7,77	59	8,21	ENE	10	ENE	12
<i>S.(P.) alfibrons</i>	12	3,91	29	7,04	41	5,70	DIC	7	ENE	21
<i>M. conica</i>	15	4,89	18	4,37	33	4,59	NOV	10	NOV	9
<i>S.(P.) leucothorax</i>	9	2,93	17	4,13	26	3,62	NOV	4	NOV	9
<i>P.(P.) hirtuosa</i>	15	4,89	8	1,94	23	3,20	DIC	7	ENE	3
<i>P. murina</i>	11	3,58	8	1,94	19	2,64	NOV	9	NOV	4
<i>D.(A.) erebus</i>	8	2,61	11	2,67	19	2,64	DIC	4	DIC	7
<i>D.(D.) nigrifrons</i>	9	2,93	5	1,21	14	1,95	ENE	4	DIC	5
<i>D.(A.) meridiana</i>	7	2,28	4	0,97	11	1,53	ENE	7	ENE	4
<i>S.(S.) rufa</i>	5	1,63	2	0,49	7	0,97	NOV	3	NOV	2
<i>D.(D.) chilensis</i>	3	0,98	2	0,49	5	0,70	DIC	2	ENE	2
<i>E.(P.) fascipennis</i>	0	0,00	1	0,24	1	0,14	N.C.	0	ENE	1
<i>M.(C.) carbo</i>	0	0,00	1	0,24	1	0,14	N.C.	0	ENE	1
<i>D.(A.) paulseni mapuche</i>	0	0,00	1	0,24	1	0,14	N.C.	0	ENE	1
<i>T. claripennis</i>	1	0,33	0	0,00	1	0,14	OCT	1	N.C.	0
TOTAL	307	100,00	412	100,00	719	100,00				

N.C. = No colectada

TABLE 3
DISTRIBUCION ESTACIONAL DE LAS ESPECIES DE TABANIDAE (DIPTERA) AGRUPADAS POR SU PRESENCIA ESTACIONAL DURANTE 1990 Y 1991 EN LA RESERVA NACIONAL RIO CLARILLO, CHILE CENTRAL

ESPECIES	MESES												PRESENCIA ESTACIONAL
	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	
<i>M. conica</i>					-----								PRIMAVERA
<i>P. murina</i>					-----								
<i>S.(S.) rufa</i>			-----										
<i>S.(P.) atra</i>			-----		-----								
<i>S.(P.) leucothorax</i>					-----								
<i>T. claripennis</i>			---										
<i>E.(P.) fascipennis</i>						---							VERANO
<i>M.(C.) carbo</i>						---							
<i>D.(A.) meridiana</i>						-----							
<i>D.(A.) paulseni mapuche</i>						---							
<i>C. annulicornis</i>					-----								PRIMAVERA Y VERANO
<i>P.(P.) hirtuosa</i>					-----								
<i>S.(P.) albifrons</i>					-----								
<i>S.(P.) viridiventris</i>			-----										
<i>S.(P.) vittata</i>			-----										
<i>D.(D.) andicola</i>					-----								
<i>D.(D.) chilensis</i>					-----								
<i>D.(D.) nigrifrons</i>					-----								
<i>D.(A.) erebus</i>					-----								
PERIODO ACTIVIDAD REGISTRADA 1990-1991		3 SEP	19 OCT	15 NOV	14 DIC	8 ENE	14 FEB	15 MAR					

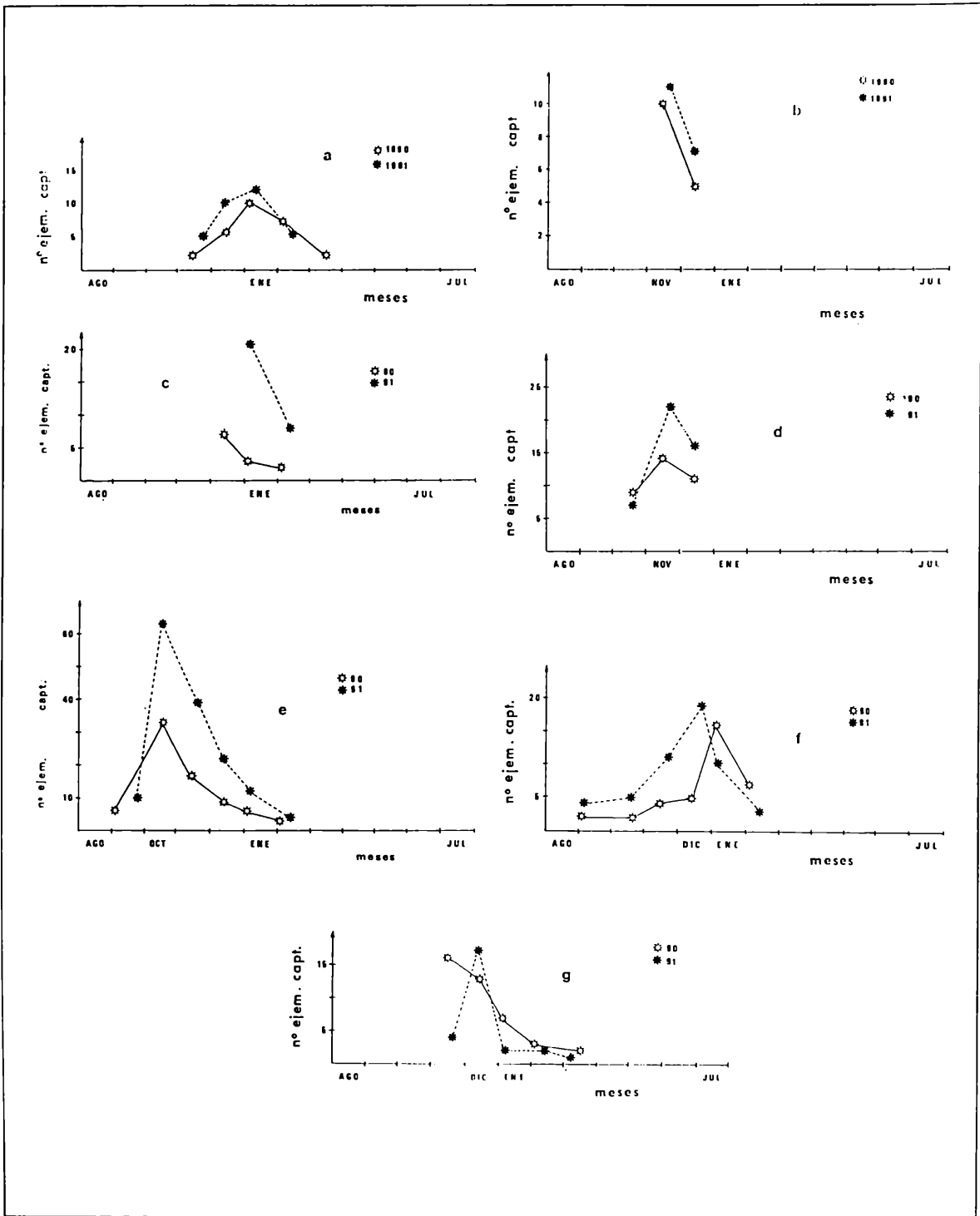


Figura 1

Distribución estacional de siete de las especies más abundantes y número de ejemplares capturados en cada mes (1990 - 1991) en la Reserva Nacional Río Clarillo: (a.) *Chaetopalpus annulicornis*; (b.) *Mycteromyia conica*; (c.) *Saptia (Pseudoscione) albifrons*; (d.) *S.(P.) atra*; (e.) *S.(P.) viridiventris*; (f.) *S.(P.) vittata*; (g.) *Dasybasis (Dasybasis) andicola*