

jn.

MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL
MONTEVIDEO - URUGUAY
PUBLICACION EXTRA

N.º 30

**1 jornadas de
ciencias naturales**

29 DE SETIEMBRE AL 4 DE OCTUBRE DE 1980

resúmenes

Reservado en este volumen
los derechos de impresión y de
distribución.

res. orn. c. nat.	MONTEVIDEO	1		1980
-------------------	------------	---	--	------

Editor:
Roberto M. Capocasale, IIBCE, División Zoología Experimental
Avda. Italia N° 3318, Montevideo - Uruguay

Este volumen se terminó de imprimir en
MIMEOGRAFICA PESCE S.R.L. el 29 de se-
tiembre de 1980.

Dep. Legal 151669/80

Sólo el autor de cada trabajo, publicado en este volumen,
asume total responsabilidad por las opiniones vertidas
en el mismo.

AGRADECIMIENTOS

Las Primeras Jornadas de Ciencias Naturales y los Resúmenes de las Jornadas de Ciencias Naturales, se hicieron posibles con el apoyo y el aporte de los asistentes y de las siguientes instituciones, a quienes se les agradece su ayuda:

- * Comité Nacional del Programa de Post-grado en Ciencias Biológicas.
- * Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable
- * Ministerio de Educación y Cultura
- * Museo de Historia Natural de Montevideo
- * Universidad de la República

INDICES

V

AGRADECIMIENTOS	111
INDICES	V-X
INTRODUCCION	1
ERRATAS	139
CIENCIAS BOTANICAS	
Balcar, J.: ver Lopretti, M.	
Chebataroff, J.: La vegetación del algarrobal, monte espinoso del litoral, I. Divisiones de la Provincia Fitogeográfica Uruguayense	77-78
Chebataroff, J.: La vegetación del algarrobal, monte espinoso del litoral, II. Componentes principales del algarrobal	79-80
Laguardia, A. e Izaguirre, P.: Modificaciones de la estructura de la capa de aleurona en la región hilar de algunas gramíneas	75-76
Izaguirre, P.: ver Laguardia, A.	
Lopretti, M. y Balcar, J.: Influencia de "Dieldrin" sobre la productividad en vegetales acuáticos	51-52
Monza, J.: ver Spangenberg, G.	
Osorio, H.: Consideraciones sobre la flora líquénica del río Uruguay	73-74
Spangenberg, G. y Monza, J.: Aislamiento enzimático y aglutinación de protoplastos de leguminosas	5-6
CIENCIAS GEOLOGICAS	
Anastasia, L. Elhordoy, J. y Moreno, C.: La costa de la laguna Merín en los alrededores de Punta Cachimbas (Cerro Largo)	105-106
Baeza, J.: Algunos aspectos del conocimiento del Cuaternario en el Uruguay. El problema de los cazadores del Estadio Paleoindio	50
Bier, R., López, E., Norbis, W. y Pagano, D.: La desembocadura del arroyo Solís Grande, en el río de La Plata	119-120
Daroczi, I.: Localización de los tajamares en el departamento de Montevideo	135
Elhordoy, J.: ver Anastasia, L.	
Hartmann Chiara, A.: Energía para el medio rural	115-116
Jackson, J. M.: La necesidad del trabajo taxonómico cinemático e interdisciplinario en los trabajos de interpretación de la imagen satélite	107-108
López, E.: ver Bier, R.	
Moreno, C.: ver Anastasia, L.	
Norbis, N.: ver Bier, R.	
Pagano, D.: ver Bier, R.	

CIENCIAS ZOOLOGICAS

- A. de Gambardella, L.: Estudio comparativo de las patas de tridactiloideos y grillotalpoideos uruguayos (Orthoptera: Caelifera, Ensifera) 87
- Aber de Szterman, A.: ver Laffitte de Mosera, S.
- Achaval, F.: ver Vaz Ferreira, R.
- Amoedo, D.: Estudio citogenético en Amblytropidia australis? (Bruner, 1904) (Orthoptera: Acrididae) 55-56
- B. de Langguth, V.: Notas para una historia de la ciencia: Dámaso A. Larrañaga, naturalista uruguayo .. 131-132
- B. de Langguth, V.: Notas para una historia de la ciencia: II, La primera lista mastozoológica de Uruguay de D. A. Larrañaga 133-134
- Barrera, J., Postiglioni, A. y Stoll, M.: El cariotipo de Ovis aries (Bovidae). A propósito de un caso de malformación de genitales 59
- Benech, C.: ver Menéndez, J.
- Berois, N., Radmilovich, M. y Lista, A.: Estudios preliminares sobre la estructura histológica y espermatogénesis de la corvina blanca Micropogon opercularis (Quoy y Gaimard, 1824) (Perciformes: Sciaenidae) 23-24
- Berois, N.: ver Lista, A.
- Brum-Zorrilla, N.: ver Clara, M.
- C. de Achaval, Z.: Padrones electroforéticos de las isozimas de la fosfoglicoisomerasa en Leporinus silvestrii Boulenger, 1902 41-42
- C. de Zolessi, L. y P. de Abenante, Y.: Estado actual de los estudios bioecológicos y morfológicos de las especies del género Acromyrmex (Myrmicinae: Attini, Mayr) en Uruguay 103-104
- Capocasale, R. M.: Comentarios sobre dos especies gemelas de arañas de la familia Lycosidae 65-66
- Casini, C.: Nueva disposición de trichobotrias encontradas en Hemiptera: Heteroptera 40
- Castro, R.: ver Vincent, O.
- Clara, M., Sosa, M. y Brum-Zorrilla, N.: Los cariotipos de dos especies de ofidios de la Rep. O. del Uruguay. Philodryas patagoniensis y Tamnodynastes strigatus (Ophidia: Colubridae) 61
- Costa, F.: El comportamiento sexual de dos especies gemelas simpátridas del género Lycosa (Araneae: Lycosidae) 67-68
- Costa, F. y González, L. A.: Análisis de las secuencias en el comportamiento sexual del macho de Lycosa malitiosa Tullgren (Araneae: Lycosidae) 7-8
- Crivel, M.: ver S. de Vaio, E.
- Cubas, S.: ver Menéndez, J.
- Escalante, R.: Notas sobre algunas aves de la vertiente atlántica de Sud América (Rallidae, Laridae) 33-34

	Escalante, R.: Notas sobre tres Procellariidae en el Uruguay y río de la Plata (<i>Pterodroma brevirostris</i> , <i>Pachyptila belcheri</i> , <i>Macronectes halli</i>)	123-124
	Figueiras, A.: Los braquiópodos fósiles del Uruguay. Comunicación preliminar sobre los braquiópodos del Terciario	89-90
56	Franca Rodríguez, M., Lindner, C., Salvatella, R., López Fernández, R. y Pérez Moreira, L.: Importancia médica y ecología de los triatomíneos de la Rep. O. del Uruguay	35-36
132	Franca Rodríguez, M., Lindner, C., Salvatella, R., López Fernández, R. y Pérez Moreira, L.: <i>Triatoma platensis</i> (Hemiptera, Triatominae), especie nueva para la Rep. O. del Uruguay	37-38
134	García, R.: Ver Kanovich, S.	
	Gehrau, A. y de Sá, R.: Comunicación preliminar sobre larvas de <i>Limnomedusa macroglossa</i> (Amphibia: Leptodactylidae)	85-86
	González, L. A.: ver Costa, F.	
	González, L. E.: ver Lista, A.	
24	González, J. C. y Philippi, M.: Nota breve sobre <i>Myotis riparius</i> Handley (Chiroptera: Vespertilionidae) de la Rep. O. del Uruguay	117-118
	González, J. C. y Ríos, C.: Refugios epigeos del "Tatú" <i>Dasybus n. novencinctus</i> Linne (Mammalia: Dasypodidae)	129-130
42	Goñi, B.: Contribución al conocimiento cariotípico en hormigas neotropicales, II. <i>Camponotus</i> (Hymenoptera: Formicidae)	57-58
104	Grucci, B.: ver S. de Vaio, E.	
66	Gudynas, E.: Comunicación preliminar sobre la biología de <i>Homonota uruguayensis</i> (Lacertilia: Gekkonidae)	9-10
	Gudynas, E.: ver Vallejo, S.	
	Heguy, A. y Musto, H.: Caracterización del ADN de las especies de marsupiales autóctonos	29-30
	Heguy, A.: ver Musto, H.	
	Huertas, M.: Observaciones sobre el comportamiento alimentario de <i>Falco sparverius</i> (Falconiformes: Falconidae)	81-82
68	Juanicó, M.: Evaluación de recursos del calamar: la estructura multi-poblacional	93-94
	Kanovich, S. y García, R.: Ultraestructura nucleolar en el ovocito pre-ovulatorio	31-32
8	Kelm, A.: Análisis del contenido estomacal de sanguijuelas .	39
	Kopelowitz, J.: ver S. de Vaio, E.	
	Kuljis, R.: ver Vincent, O.	
34	L. de Mosera, S. y Aber de Szterman, A.: Modelo de comportamiento constructor en <i>Mirotermes saltans</i> Wasm. (Isoptera: Termitidae)	25-26

- L. de Mosera, S. y Aber de Szterman, A.: Reíntegro del huevo al nido en Columba livia (Gm) (Columbiformes: Columbidae) 27-28
139
- Leira, M.: 15-16
- Leta, H.: Contribución al conocimiento de la osteología del neurocráneo de la corvina blanca Micropogon opercularis (Quoy y Gaimard, 1824) (Perciformes: Sciaenidae) 15-16
- Leta, H.: Observaciones sobre la ectocotilización en el camarón Illex argentinus (Castellanos, 1960) (Teuthoidea: Oegopsida) 17-18
- Lindner, C.: ver Franca Rodríguez, M.
- Lista, A., Berois, N. y González, L. E.: Estudios sobre la espermatogénesis en Temnocephala jheringi Hanswell, 1893 (Platelmintos) 49
- Lista, A.: ver Berois, N.
- López Fernández, R.: ver Franca Rodríguez, M.
- Martínez, C. y Souto, F.: Estudios hematológicos y serológicos en Arctocephalus australis (Zimmerman) y Otaria flavescens (Shaw) (Mammalia: Pinnipedia). Metodología y primeros resultados .. 97-98
- Melgarejo, A.: Comportamiento depredador de Sibynomorphus turgidus (Cope) (Serpentes: Dipsadinae) 127-128
- Melgarejo, A.: ver Meneghel, M.
- Meneghel, M.: ver Vaz Ferreira
- Meneghel, M. y Melgarejo, A.: El género Sibynomorphus fitzinger (Serpentes: Dipsadinae) en la Rep. O. del Uruguay 91-92
- Menéndez, J., Cubas, S. y Benech, C.: Análisis de la dinámica de síntesis proteica en el nervio periférico posterior a la lesión del nervio contralateral 125-126
- Mones, A.: Notas sistemáticas y biogeográficas sobre Dinomys (Rodentia) 13-14
- Morelli, E.: ver Sáenz, A.
- Musto, H. y Heguy, A.: Análisis del ADN de dos especies de Gryllidae (Orthoptera) 69-70
- Musto, H.: ver Heguy, A.
- Neirotti, E.: Estudio comparativo de supralitoral y mesolitoral rocoso en localidades de Montevideo y Maldonado 111-112
- Novello, A.: Citoquímica de las proteínas no-histónicas. I. Estudio citoquímico de una matriz nuclear proteica rica en grupos sulfhídricos y disulfuros 71-72
- Olazarri, J.: Moluscos hallados en "barrizales" en la zona N. O. del Uruguay 19-20
- Olazarri, J.: La formación del embalse de Salto Grande y sus efectos sobre la malacofauna fluvial 21-22

7-28	Olivera, G.: Comportamiento sexual en arañas del género <u>Phiale</u> (Salticidae) en comparación con <u>Lycosa</u> <u>maritima</u> (Lycosidae) (Araneae)	11-12
9	P. de Abenante, Y. y Philippi, M.: Comunicación preliminar sobre las especies de Odonatos del Uruguay	3-4
5-16	P. de Abenante, Y.: ver C. de Zolessi, L. Palerm, E.: Algunos efectos estructurales y sociales acompañando ausencia de melanina en <u>Pseudoleistes virescens</u> (Vieillot) "Pecho amarillo"	95-96
7-18	Paz, B.: ver Vincent, O. Pérez Moreira, L.: ver Franca Rodríguez, M. Philippi, M.: ver González, J. C. Philippi, M.: ver P. de Abenante, Y.	
9	Pin, O. D.: Comportamiento agonístico en <u>Geophagus brasiliensis</u> (Quoy y Gaimard, 1824) y en <u>Cichlasoma facetum</u> (Jenyns, 1842)	63-64
97-98	Postiglioni, A.: ver Barrera, J. Postiglioni, A.: ver S. de Vaio, E. Praderi, R.: Adiciones a la "Lista Sistemática de Cetáceos de Uruguay, I.	136-137
27-128	Praderi, R.: Adiciones a la lista sistemática de cetáceos de Uruguay, II. (continuación).....	138
91-92	Prigioni, C.: Notas sobre <u>Chthonerpeton indistinctum</u> (Amphibia:Gymnophiona), I. El aparato reproductor masculino	43-44
25-126	Prigioni, C.: Notas sobre <u>Chthonerpeton indistinctum</u> (Amphibia: Gymnophiona), II. Reproducción y alimentación.....	45-46
13-14	Radmilovich, M.: ver Berois, N. Ríos, G.: ver González, J. C. Rodríguez Ithurralde, D.: Unidades sensoriales vestibulares de ramificación dicotómica y "politómica" en teleósteos y elasmobranquios	102-103
69-70	Ruiz, L.: ver Vegas Vélez, M. S. de Vaio, E., Crivel, M., da Silva, A., Grucci, B., Kopelowitz, J., Postiglioni, A. y Leira, M: Nuevo mecanismo evolutivo para cromosomas sexuales múltiples en curculiónidos (Coleoptera).....	53
111-112	S. de Vaio, E., Crivel, M. da Silva, A., Grucci, B., Kopelowitz, J., Postiglioni, A. y Leira, M: Estudio citogenético de dos especies de cerambícidos (Coleoptera)	54
71-72	da Sá, R.: ver Gehrau, A. Saénz, A. y Morelli, E.: Nueva especie de Dynastidae para la Rep. O. del Uruguay: <u>Trioplus cilíndricus</u> (Mannerheim, 1829)	109-110
19-20	Saénz, A. y Morelli, E.: Los coleópteros de la zona de influencia de Salto Grande. (Comunicación preliminar).	113-114
21-22		

Scarabino, V.: Bases anatómicas para una nueva clasificación de la clase Scaphopoda (Mollusca). Comunicación preliminar 47-48

Skuk, G.: Comunicación preliminar sobre la biología de Helicops carinicaudus en la Rep. O. del Uruguay (Serpentes: Colubridae) 99-100

Salvatella, R.: ver Franca Rodríguez, M.

Sánchez, S.: ver Vegas Vélez, M.

da Silva, A.: ver S. de Vaio, E.

Sosa, M.: ver Clara, M.

Souto, F.: ver Martínez, O.

Stoll, M.: ver Barrera, J.

Vallejo, S. y Gudynas, E.: Aspectos biogeográficas de Calomys laucha (Rodentia: Cricetidae) en la Rep. O. del Uruguay 83-84

Vaz Ferreira, R., Achaval, F. y Meneghel, M.: Relaciones entre progenitores y cría en reptiles de la Rep. O. del Uruguay 121-122

Vegas Vélez, M.: El estudio de los hábitos alimenticios de los peces marinos: Metodología y problemática 62

Vegas Vélez, M., Ruiz, L., Vega, A. y Sánchez, S.: El camarón de río Chryphiops caementarius (Palaeomonidae): desarrollo embriológico, contenido estomacal y reproducción. Comunicación preliminar 88

Vega, A.: ver Vegas Vélez, M.

Vincent, O., Kuljis, R., Castro, R. y Paz, O.: Reparación del nervio periférico por microneurorrafia fascicular; evaluación por fibra aislada disecada 60

Las Primeras Jornadas de Ciencias Naturales, se realizan en el Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable.

Sus objetivos: i) Reunir al mayor número de personas que trabajan en Ciencias Naturales dándoles oportunidad de cambiar ideas sobre sus actividades; ii) Promover contactos entre los investigadores, docentes y estudiantes en el área de las Ciencias Naturales.

Se considera que una reunión de este tipo es actualmente una necesidad, y que obrará como estímulo para impulsar el desarrollo de las Ciencias Naturales en la República Oriental del Uruguay.

Para que esta reunión tenga trascendencia futura y sea algo más que un hecho de seis días de duración ocurrido en el tiempo, se crearon los "Resúmenes de las Jornadas de Ciencias Naturales".

Estos "Resúmenes", por su diagramado y extensión, tienen carácter de "Comunicación preliminar". Se entregan a cada asistente y se distribuyen gratuitamente a numerosas instituciones nacionales y extranjeras.

Los "Resúmenes de las Jornadas de Ciencias Naturales" son la versión gráfica, abreviada, hecha por los autores de los trabajos comunicados en las sesiones científicas de las Jornadas, y son, a la vez, un complemento eficaz de dichas reuniones.

R. M. C.

COMUNICACION PRELIMINAR SOBRE LAS ESPECIES DE ODONATOS DEL URUGUAY

Las primeras incursiones en la sistemática de los Odonatos uruguayos fueron realizadas por Federico Achaval quien entre los años 1964-1967, reunió una importante bibliografía, determinó gran parte de los Aeshnidos y Libellulidos y dio comienzo al montaje de una colección con el material existente en el Departamento de Artrópodos, acrecentado por el producto de sus numerosas excursiones de colecta en distintas zonas del país.

Nuestras contribuciones anteriores al conocimiento de los Odonatos uruguayos, se refieren a estudios sobre la anatomía externa de la larva y del adulto de una de las especies más comunes de nuestro país, Aeshna (N) bonariensis Rambur, 1842. Esta especie fue citada por Ruffinelli y Carbonell (1954, Rev. Asoc. Ing. Agr., 94:8).

Denis R. Paulson (1977, Biota Acuática Sud. Austral, S.H. Hurlbert, ed., San Diego State Univer., 170-184), publicó una lista de las especies conocidas en la región sur de América del Sur, que incluye Argentina, Chile, Paraguay y Uruguay, y cita 20 especies para nuestro país, casi todas recopiladas de la literatura existente.

El propósito de esta comunicación preliminar, es llenar, en lo posible, un vacío en el conocimiento de nuestra fauna en este orden, y abrir así el camino para un estudio sistemático más completo de estos insectos.

La odonatofauna de la Rep. Oriental del Uruguay incluye representantes de 7 familias, 4 del suborden Anisoptera y 3 del suborden Zygoptera.

ANISOPTERA

LIBELLULIDAE. Esta familia agrupa la mayoría de las especies de nuestro país, cuenta con 13 géneros y 19 especies. Su distribución alcanza casi todo el territorio uruguayo. Son formas generalmente de tamaño mediano a pequeño, sus colores predominantes son en los adultos, el negro, azul, rojo y amarillo en todas sus tonalidades. Las hembras tienen apéndices caudales muy pequeños y la placa subgenital difiere según las especies, así como la genitalia de los machos. El género Erythrodiplax, con seis especies es hasta ahora el mejor representado con E. atroterminata como una de las especies más comunes y E. umbrata, una de las formas de mayor tamaño dentro del género que es bastante rara y solamente se han encontrado en los departamentos del norte del país. Otras especies bastante abundantes son Planiplax erythropyga, Perithemis domitia, Mycrathyria varcella.

AESHNIDAE. Esta familia con formas generalmente más grandes que las de la familia anterior, con colores aporcelanados, en tonos negros, verdosos y castaños, manchados, en el Uruguay está representada hasta el momento por cinco géneros y siete especies, cifras éstas que pueden variar cuando se complete la revisión del material. Entre sus especies más comunes tenemos Aeshna (N) bonariensis y Aeshna (H) confusa, y las más escasas Staurophlebia reticulata, Triacanthagyna trifida y Anax amazili.

GOMPHIDAE. Los ejemplares de esta familia son bastante escasos en nuestro país, aún cuando contamos con cuatro géneros y cinco especies, determinados recientemente por el Sr. J. Belle.

ZYGOPTERA

LESTIDAE. Con un género y una especie.

COENAGRIONIDAE. Con siete géneros y diecisiete especies.

CALOPTERYGIDAE. Con un género y una especie.

Yolanda Petrone de Abenante* y María E. Philippí**, Facultad de Humanidades y Ciencias, Martí 3328 y Museo de Historia Natural de Montevideo, Casilla de Correo 399, Montevideo - Uruguay.

AI SLAMI

La

Power e

dio de

técnica

en morf

tenecie

no exis

de legu

nerativ

versas

riores

A c

y aglut

MATERIA

tulas de

a 20°C

lizó sup

gundos.

estéril.

do al me

dad a 18

ENZIMA

ESTABILI

OSMOTICO

CONCENTR

pH DE OP

Los

durante

protopla

para min

por deco

AISLAMIENTO ENZIMÁTICO Y AGLUTINACIÓN DE PROTOPLASTOS DE LEGUMINOSAS

La totipotencialidad de los protoplastos vegetales fue preconizada por Power et al. (1970, Nature 225:1016-1018), centrándose desde entonces el estudio de sistemas de protoplastos de plantas superiores para el desarrollo de técnicas de hibridación somática mediante fusión de los mismos. Los trabajos en morfogénesis de protoplastos resultaron exitosos para pocas especies pertenecientes a los géneros Daucus, Nicotiana, Lycopersicon, etc. Sin embargo, no existen referencias de regeneración de individuos a partir de protoplastos de leguminosas ni gramíneas. Esta intransigencia en cuanto a capacidad regenerativa de dichos protoplastos se debe presumiblemente a las condiciones adversas que se dan en las etapas de aislamiento, dificultando los pasos posteriores de cultivo y eventual fusión.

A continuación presentamos un método altamente reproducible de aislamiento y aglutinación de protoplastos de Phaseolus vulgaris y Glycine max.

MATERIALES Y METODOS.- En el aislamiento de protoplastos se utilizaron plántulas de 29 días de Glycine max y de 14 días de Phaseolus vulgaris, cultivadas a 20°C en cámara de crecimiento a saturación en medio hidropónico. Se esterilizó superficialmente 1,5 grs de material foliar en etanol 70 % durante 90 segundos. El agente esterilizante fue eliminado por lavados con agua destilada estéril. Se removió la epidermis inferior y el material fue cortado y transferido al medio enzimático, incubándose en agitador giratorio a 50 rpm en oscuridad a 18°C, durante 180 minutos.

ENZIMA	Driselase	Macerozyme R10	Onozuka R10
ESTABILIZADOR	Manitol	Manitol	Manitol
OSMOTICO	0.35M	0.35M	0.35M
CONCENTRACION	1,5 %	0,5 %	0.5 %
pH DE OPERACION	5,4 ajustado con HCl 0,1 N		

Los protoplastos del mesófilo fueron separados por centrifugación 100 g durante 3 minutos, en manitol 0.35M. La concentración y viabilidad de los protoplastos se determinó en hemocitómetro, efectuándose más de 500 conteos para minimizar el error aleatorio. Los protoplastos viables se evidenciaron por decoloración de azul de metileno 0,05 %.

Previo al agregado de los fusógenos, volúmenes iguales de la suspensión de protoplastos de una y otra especie se mezclaron y centrifugaron a 100 g durante 1 minuto. El sobrenadante fue sustituido por los agentes aglutinantes probados, que al cabo de una hora fueron eliminados por dilución con manitol 0,35M.

		Salinos	
AGLUTINANTES	Polyetilen glicol 400	NaNO ₃ 0,2 M	KCL 0,2 M
CONCENTRACION	50 % PEG + 1 mM CaCl ₂	30 rpm	30 rpm
AGITACION	30 rpm		

RESULTADOS Y DISCUSION.- Se lograron óptimos resultados en la obtención de protoplastos de Phaseolus: $9,22 \times 10^5$ /gr de material vegetal. Los rendimientos para Glycine fueron notoriamente inferiores: $2,53 \times 10^5$ /gr de material vegetal. Los valores de viabilidad fueron: 86,12 % y 80,47 % para Phaseolus y Glycine respectivamente. Las variaciones anteriores resultan explicables por la diferencia en edad de las plántulas, que al exceder los 20 días presentan desventajas tales como: dificultosa remoción de la epidermis, protoplastos de menor tamaño, mayor número de subprotoplastos, menor capacidad regenerativa de la pared.

Los aglutinantes salinos ensayados inducen la formación de agregados de bajo número de protoplastos, presentando escasas imágenes de fusión. La identificación de fusión homo- o heteroplásmica no fue posible, ya que el material, de distinto origen, presentaba las mismas características morfológicas.

El PEG condujo a la formación de agregados multicelulares debido a que actúa -a diferencia de los aglutinantes salinos- por deshidratación repentina de la membrana plasmática, alterando así la concentración y conformación de las proteínas de la misma, y no por supresión de cargas electrostáticas.

El agregado de CaCl₂ al PEG mejora su acción aglutinante, ya que el Ca⁺⁺ suprime las cargas negativas de las membranas, permitiendo un acercamiento estrecho de los protoplastos.

La optimización de las condiciones de aislamiento y fusión aumentará la eficiencia de la hibridación somática orientada hacia la combinación de especies, que resultan difíciles o imposibles de cruzar, al utilizar las técnicas convencionales de mejoramiento genético.

Germán Spangenberg y Jorge Monza, Cátedra de Bioquímica, Facultad de Agronomía, Garzón 780, Montevideo - Uruguay.

7 cm. con patas
de comportamient

35(3): 359 - 368

yéndose entre sí
sión de unidades

sexual de la hen

el estímulo es l

estudio más exha

des no fuera ale

el modelo de Cos

Se utilizó u

hembra tras libe

de 12 machos adu

registradas fuer

(Qu), Tamborileo

(1975), (una por

se agregó una nue

Se grabó el r

corrido. Se filma

y duración de cad

computador del II

Se operó con sólo

lizaron y registr

bre sustrato limp

laciones y agrupa

Se obtuvo la

cada unidad, su d

dicha composición

matriz de transic

tas unidades mostr

te).

ANALISIS DE LAS SECUENCIAS DE UNIDADES EN EL COMPORTAMIENTO SEXUAL DEL
MACHO DE LYCOSA MALITIOSA TULLGREN (ARANEAE: LYCOSIDAE)

Lycosa malitiosa Tullgren es una araña vagabunda relativamente grande (6 a 7 cm. con patas extendidas), común en el sur del Uruguay. Su modelo específico de comportamiento sexual ha sido descrito por Costa (1975, Rev. Brasil. Biol., 35(3): 359 - 368). Este autor describe 7 unidades de comportamiento, que excluyéndose entre sí sucesivamente conforman la totalidad de dicho modelo. La sucesión de unidades puede ser "desordenada", si es desencadenada por la feromona sexual de la hembra (Fase primera), o "estereotipada" y de pocas unidades, si el estímulo es la visualización o el contacto con la hembra (Fase segunda). Un estudio más exhaustivo de la Fase primera nos sugirió que la sucesión de unidades no fuera aleatoria, por lo que nos propusimos en este trabajo complementar el modelo de Costa (1975) y exponer el método experimental-analítico utilizado.

Se utilizó un "corredor" de vidrio largo y estrecho, del que se extraía la hembra tras liberar la feromona sobre el sustrato. Se observó el comportamiento de 12 machos adultos durante un mínimo de 35 min. Las unidades de comportamiento registradas fueron: Detección (Dn), Sacudidas (Sc), Desplazamiento (Dp), Quietud (Qu), Tamborileo (Tm) y Aseo (Ce). Se descartaron 2 unidades descritas por Costa (1975), (una por no ser excluyente y otra por no aparecer en la Fase primera), y se agregó una nueva, Aseo, que aparece tardíamente.

Se grabó el relato de las unidades que cumplía el macho y se registró su recorrido. Se filmaron partes representativas de las secuencias. La característica y duración de cada unidad se incorporaron en el orden cronológico observado al computador del IIBCE, memorizándose separadamente las 12 poblaciones de datos. Se operó con sólo las primeras 100 sucesiones y 101 unidades respectivas. Se realizaron y registraron experiencias testigos con 12 machos adultos colocados sobre sustrato limpio. Se realizó análisis estadístico clásico y se buscaron correlaciones y agrupaciones entre las unidades ("clustering").

Se obtuvo la composición de la secuencia en base a la frecuencia relativa de cada unidad, su duración promedio y su desvío standard, así como la evolución de dicha composición comparando 4 grupos sucesivos de 25 unidades c/u. Se formó una matriz de transición con las probabilidades de pasaje de una unidad a otra. Estas unidades mostraron no ser todas independientes entre sí (test de χ^2 medianal).

Se comprobó que Tamborileo y Quietud se encontraban correlacionadas (Módulo I) y que también lo estaban Sacudidas y Desplazamiento (Módulo II); Detención (M. III) y Aseo (M. IV) serían relativamente independientes. En la figura 1 se muestra un "cluster" representativo, que indica el grado de afinidad entre las unidades. La secuencia entera se reduce entonces a las sucesiones entre tan sólo 4 elementos (los módulos) (fig. 2), simplificando el estudio. La frecuencia de cada módulo se distribuye en el tiempo en forma característica (fig. 3).

Estos resultados representan una parte de los que posibilita el método empleado. Seguiremos su desarrollo, en el convencimiento de que aportes de este tipo amplían en gran medida el campo del estudio objetivo del comportamiento (=Etología).

FIG. 1

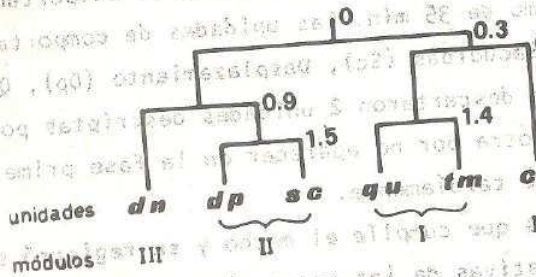


FIG. 2

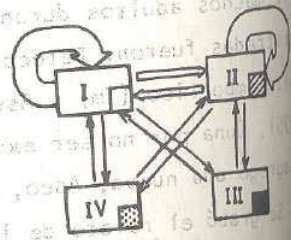
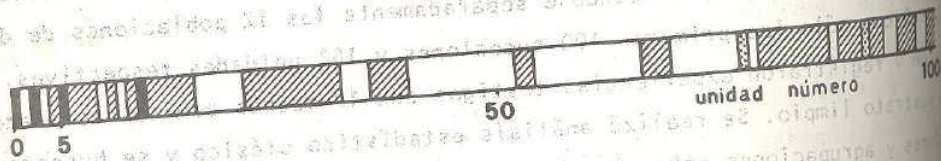


FIG. 3



Fernando G. Costa y Luis A. González, División Zoolología Experimental, IIEC
 Av. Italia 3318, Montevideo - Uruguay

COMUNICACION PRELIMINAR SOBRE LA BIOLOGIA DE HOMONOTA URUGUAYENSIS
(LACERTILIA: GEKKONIDAE)

Homonota uruguayensis (Vaz-Ferreira y Sierra de Soriano) es un saurio pequeño, de cuerpo comprimido dorsoventralmente, miembros cortos y dedos rectos, sin almohadillas. El propósito de esta comunicación es brindar una primera aproximación a algunos aspectos de su biología.

Su ecología ha sido estudiada por Gudynas y Gambarotta (1980, ASRA Journal, en prensa) en 6 localidades del Uruguay. Fue hallada en el biotopo de "serranías", caracterizado por la presencia de afloramientos rocosos, rodeados de zonas con pastos y formaciones arbustivas, asociadas o no, a cursos de agua. El saurio ocupa el hábitat de afloramientos rocosos, utilizando refugios de "espacios estrechos".

Su distribución en Uruguay, basada en aproximadamente 335 ejemplares, de 19 diferentes localidades identificadas, se restringe al N. del Uruguay. Factores climáticos (temperaturas y precipitaciones medias anuales) no parecen afectar su dispersión. El estudio de variaciones medias mensuales (temperatura y precipitaciones) en localidades de fisonomía similares (habitadas y no habitadas) parecen confirmar ese hecho, aunque no pueden descartarse otros factores, como los microclimáticos. En cambio, se observa una asociación a los suelos superficiales del N., ocupando únicamente aquellos relacionados con formaciones basálticas.

El estudio de su microdistribución (realizado en Valle Edén, Tacuarembó) verifica aquel hecho. En la gran diversidad de hábitats presentes (afloramientos rocosos, basálticos y no basálticos; bosques en franja; matorrales; zonas de pastos y de arenas), el saurio únicamente fue hallado en los afloramientos basálticos.

Cada uno de los afloramientos está rodeado por áreas no habitadas, y presenta una comunidad de individuos. Censos en 4 afloramientos arrojaron una densidad conjunta de 0,10 indiv./m² de afloramiento potencialmente habitable. Tomando la longitud rostro-cloacal (SVL) de 25,0 cm, entre los 26 saurios capturados, 23 son mayores (adultos) y 3 menores (juveniles).

Las puestas presentan entre 1 y 24 huevos ($\bar{r}=5$; mediana 2,5; moda 1; $n=26$). Fueron halladas también en los afloramientos, bajo rocas. Los valores aproximados de sus superficies ($20 - 1833$; $\bar{x}=810 \text{ cm}^2$; $n=24$) no se correlacionan significativamente con el número de huevos que cubrían.

Los huevos ($n=50$) son calcáreos, presentando ejes mayores entre 0,99 y 1,90 cm ($\bar{x}=1,11$; $s=0,1268$; $L_{1-2}=1,06-1,15$ cm); ejes menores entre 0,61 y 0,90 ($\bar{x}=0,82$; $s=0,14127$; $L_{1-2}=0,33-0,36$). Otras características se estudiaron en 18 huevos seleccionados por sus ejes mayores. Son redondeados (excentricidad 0,47-0,89; $\bar{x}=0,67$); con un volumen que varía entre 5,75 y 1,54 cm^3 ($\bar{x}=3,18$); y una densidad entre 0,06 y 0,14 g/cm^3 ($\bar{x}=0,11$). No se halló una correlación significativa entre el peso y el eje mayor, excentricidad o densidad, aunque sí con el volumen ($r=0,67$; $P<0,01$). También se obtuvo un resultado similar entre volumen y densidad ($r=-0,82$; $P<0,001$).

Los saurios hacen un pequeño orificio en el huevo al nacer y son similares a los adultos. Sus SVL variaron entre 2,07 y 2,22 cm ($\bar{x}=2,14$; $n=8$), y sus pesos entre 0,090 y 0,305 mg ($\bar{x}=0,178$). Considerando además 11 adultos (SVL 3,7-4,3; $\bar{x}=4,09$; peso 2400 - 1200; $\bar{x}=1760$), se halló una buena correlación entre pesos y longitudes ($r=0,96$; $P<0,001$).

Aspectos destacables de su comportamiento son la emisión de sonidos; la exposición de la cola ondulante cuando es perseguida; movimientos de la lengua sobre la zona bucal y ocular, y desplazamientos con el tronco elevado y cola alzada.

El estudio de la cola (congénita o regenerada) entre 28 individuos (adultos y juveniles) de Valle Edén, muestra una asociación ($P<0,025$) que sugiere una mayor incidencia de autotomías entre adultos.

H. uruguayensis presenta diversas adaptaciones a la explotación de los afloramientos basálticos, siendo un saurio típico de ellos. Otras especies de Homoniscus también ocupan refugios de "espacios estrechos". Sus caracteres y distribución sugieren un grupo antiguo (Vanzolini, 1968, Arq. Zool. S. Paulo 17: 85-112). También la biología como dispersión de H. uruguayensis parecen señalarla como muy especializada a un ambiente tal vez relicto.

Eduardo Gudynas, Dpto. Biología, Centro Educativo Don Orión, Casilla de Correo 13125, Montevideo - Uruguay

COMPORTAMIENTO SEXUAL EN ARANAS DEL GENERO PHIALE (SALTICIDAE) EN COMPARACION CON LYCOSA MALITIOSA (LYCOSIDAE) (ARANEAE)

En este trabajo establecemos el modelo de comportamiento sexual en una especie del género Phiale, en el que hasta la fecha nada se ha indagado sobre su biología. Realizamos, además, un estudio comparado respecto al modelo ya establecido en Lycosa malitiosa.

Efectuamos experiencias con 3 machos adultos y 1 hembra adulta. Para las experiencias 1, 2 y 3 utilizamos cajas de Petri. La caja 1 nunca contuvo una hembra y colocamos y extrajimos sucesivamente los machos. La 2 había contenido una hembra numerosos días, la cual se extrajo antes de comenzar la experiencia. La 3 contenía una hembra, con una permanencia previa de 3 días. Para la experiencia 4 utilizamos una caja de Petri dividida en dos compartimientos iguales por un vidrio transparente. Colocamos la hembra en uno y al macho en otro. Evitamos la salida de éstos sustituyendo la tapa por un vidrio transparente.

El comportamiento precopulatorio del macho de Phiale fue dividido en 6 unidades: desplazamiento, danza, tamborileo, "tapotage", ronda, intento de monta; el copulatorio en 7: monta, toma de posición, inserción palpar, retiro del palpo, descanso, cambio de posición, movimientos locomotores. El precopulatorio de la hembra fue dividido en 5 unidades: desplazamiento, patas I elevadas, huídas, quietud, ronda; el copulatorio en 2: cataplepsis, retirada.

Crane, (1948), en el modelo de comportamiento sexual de Corythalia chalcea, C. fulgipedia y C. xanthopa describe 2 estados en el precopulatorio. De donde lo común en las 3 especies durante el primer estado fue: patas III elevadas, extendidas, paralelas y con movimientos arriba y abajo al unísono. En el segundo estado sólo: patas I elevadas.

En Phiale observamos en la danza siempre patas I elevadas, con movimientos ascendentes y descendentes alternados y, al igual que Crane, zigzaguo y balanceo. Aunque el zigzaguo sólo se presentó en C. chalcea y el balanceo en C. xanthopa. Una característica de esta especie de Phiale sería la presencia de numerosas unidades de comportamiento. La ausencia total del movimiento del par III de patas (común a las 3 especies de Corythalia) mostraría una diferencia importante, atribuida al nivel género.

Comparando con Costa, (1975), en el modelo de comportamiento precopulatorio de Lycosa malitiosa encontramos diferencias. En el precopulatorio, son comunes a ambas especies: elevación de patas I, desplazamiento y movimiento de palpos. Phiale presenta, además, una danza compleja, "tapotage" y ronda. En el copulatorio el modelo básico es común. Aunque Lycosa malitiosa al retirar el palpo semeja un aseo. Phiale lo deja inmóvil. Las inserciones en aquella fueron múltiples. Phiale presentó una sola. Finalmente, la retirada la inicia el macho en aquella y la hembra en Phiale.

De las experiencias realizadas extractamos: en la 1 los machos realizan comportamiento de aseo de palpos y tamborileo; en la 2 efectúan tamborileo dirigiéndose hacia la tela que construyó la hembra; en la 3 los machos II y III realizan todas las unidades del precopulatorio, fracasando los intentos de montaje. El macho I cumple totalmente las unidades del modelo de comportamiento sexual de Phiale. Esto demuestra que intervienen feromonas sexuales en este comportamiento pero no son fundamentales para el desarrollo del mismo.

En la 4a. experiencia, al localizarse macho y hembra comienzan el cortejo. El macho realiza desplazamiento, danza y tamborileo. Estos resultados nos permiten asegurar que el comportamiento sexual en el género Phiale, se basa principalmente en la visión considerando la evolución de este sentido en la familia Salticidae.

Graciela R. Olivera, Div. Zoología Experimental, IIBCE, Avda. Italia 3318,
Montevideo - Uruguay.

NOTAS SISTEMATICAS Y BIOGEOGRAFICAS SOBRE LOS DINOMYIDAE (RODENTIA)

Como resultados previos de una sinopsis sistemática de la familia, que tenemos en preparación, surgen las siguientes conclusiones preliminares:

- 1) La clasificación presentada por Schaub (1953, Verh. Naturf. Ges. Basel, 64: 396) merece las siguientes observaciones: a) La familia Dinomyidae y la subfamilia Dinomyinae son de autoría de Alston (1876, Proc. Zool. Soc. Lond.: 96) y Kraglievich (1934, La antigüedad pliocena ...: 101), respectivamente; b) Neopibleminae y Heptaxodontinae (=Amblyrhizinae; ver Ray, 1964, Bull. Mus. Comp. Zool., 131: 125-126) deben considerarse por el momento como dos taxa de igual jerarquía y diferentes de Dinomyidae, dentro de los Chinchilloidea.
- 2) De la lista de géneros incluida por Landry (1957, Univ. Calif. Publs. Zool., 56: Appendix table A), deben eliminarse: a) Morenia Amegh., que quizá represente a un Neopiblemidae; b) Orthomys Amegh., que debe considerarse un nomen vanum; c) Colpostemma Amegh., que debe incluirse entre los Octodontoidea; d) Strata Amegh., si bien podría tratarse de un Caviioidea (Mones, 1975, Com. Paleont. Mus. Hist. Nat. Montevideo, 1: 100), debe considerarse un nomen vanum; e) Phugatherium Amegh., que se trata de un Hydrochoeridae como lo demostrara Mones (1973, Ameghiniana, 9: 390-391).
- 3) Entre otros autores, Fields (1957, Univ. Calif. Publs. Geol. Sci. 32), es quien apoya más fuertemente por la inclusión de los géneros Scleromys Amegh. y Olenopsis Amegh. entre los Dinomyidae, sin embargo, creemos que están más estrechamente relacionados con los Dasyproctidae.
- 4) En este último trabajo no hay coherencia entre la filogenia (:387) y la clasificación propuesta (:390), ya que la primera no muestra la separación de los Dinomyinae como una subfamilia independiente de los Eumegamyinae, tal como se presenta en la clasificación citada. Por otra parte, parecería considerar a los Proberomyinae como Chinchillidae dudosos (:359).
- 5) Romer (1966, Vertebrate paleontology: 394) incluye, además de verdaderos Dinomyidae, los siguientes géneros: a) Colpostemma y Morenia (ver notas 1a y 1b); b) Neopiblema Amegh. y Dabbenea Kragl., que son Neopiblemidae; c) Clidomys Anthony, Speoxenus Anthony y Spirodontomys Anthony, que, si bien en el estado actual de nuestros conocimientos su "status" es muy discutible, parecen tener ciertas afinidades con los Heptaxodontidae.

Este mismo autor cita entre los Chinchillidae a Euphilus Amegh. y ? Eusigmomys Amegh., géneros que entendemos deben referirse a la familia Phoberomyinae. El último de estos géneros podría representar un estadio intermedio entre los Potamarchomyinae y los Phoberomyinae, aunque quizá más próximo a estos últimos.

6) Si bien creemos que "Megamys" depressidens Amegh. (1885, Bol. Acad. Nac. Cienc. Córdoba, 8:30-31) corresponde a un Dinomysidae, debe considerarse un nomen vanum. Igual posición corresponde adoptar con Agnomys formosus (Amegh.) (1887, Bol. Mus. La Plata, 1: 3 del apartado; Kraglievich, 1940, Obras Geol. Paleont., 3: 490).

7) La especie Euphilus kurtzi Amegh. (1889, Act. Acad. Nac. Cienc. Córdoba, 6: 904) podría pertenecer al género Eusigmomys Amegh.

8) Tetrastylus angustidens Rusconi (1934, An. Soc. Cient. Arg., 117: 179-180) podría representar una especie pequeña de Phoberomyinae (? Euphilus).

9) Es muy probable que la especie ?Gyriabrus quadratus Rusconi (1945, An. Soc. Cient. Arg., 140: 372-373) deba referirse a Simplimus Amegh.

10) La figura dada por Ameghino (1906, An. Mus. Nac. Buenos Aires, 15, fig. 304) corresponde a un Tetrastylinae y debe considerarse un error su identificación como Briaromys trouessartianus Amegh.

11) Aunque no se trata de un Dinomysidae, corresponde aclarar como sigue la cita correcta de Megamys patagoniensis Orbigny y Laurillard, 1837 (lám. 8, figs. 4-1842 (:110-112), tal como surge de la obra original (Voyage dans l'Amérique Méridional...) y de Sherborn y Griffin (1934, Ann. Mag. Nat. Hist. (10) 13:133-134).

12) La distribución geográfica de la familia, por géneros, puede resumirse de la siguiente forma: a) Argentina: Agnomys, Briaromys, Carlesia, Diaphoromys, Eumegamys, Eumegamysops, Euphilus, Eusigmomys, Gyriabrus, Isostylomys, "Megamys"

depressidens, Paranamys, Pentastylodon, Pentastylomys, Phoberomys, Potamarchomys, Protomegamys, Pseudosigmomys, Rusconia, Simplimus, Telicomys, Telodontomys, Tetastylomys, Tetrastylopsis, Tetrastylus (Protelicomys), Tetrastylus (Tetrastylomys)

b) Bolivia: Dinomys; c) Brasil: Dinomys, Phoberomys, Tetrastylus; d) Colombia: Dinomys, ?Gyriabrus; e) Ecuador: Dinomys; f) Perú: Dinomys, ?Phoberomys; g) Uruguay: Artigasia, ?Eumegamys, Gyriabrus, Isostylomys; h) Venezuela: Eumegamys

CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO DE LA OSTEOLOGIA DEL NEUROCRANEO DE LA CORVINA
 BLANCA Micropogon opercularis (Quoy y Gaimard, 1824) (Perciformes: Sciaenidae).

La presente comunicación forma parte de una serie de trabajos relativos al estudio de la anatomía de esta especie.

El neurocráneo es tan alto como ancho, su largo 2.10 veces el ancho; en vista dorsal la parte posterior tiene forma trapezoidal (plano superior), mientras que la anterior es pentagonal (plano inferior).

Se aprecian dos puentes óseos sobre el frontal que se continúan con la cresta supraoccipital (Lám. 1). Dos crestas laterales convergen anteriormente: la cresta temporal y la cresta pterótica, que delimitan tres fosas a cada lado de la cresta supraoccipital: fosa occipital, temporal y dilatadora.

La fosa occipital es la más profunda y está limitada por el supraoccipital, exoccipital y epiótico.

La fosa temporal, de posición intermedia, es el punto de unión del parietal, epiótico, pterótico y opistótico. Estos huesos no forman suturas y están separados por una fontanela o "forámen cranial lateral" (Kesteven, 1928, Rec. Australian Mus., 323).

La fosa dilatadora recibe el canal pterótico del sistema de la línea lateral; éste tiene espículas óseas que forman puentes con la cresta pterótica.

La cara dorsal del neurocráneo presenta 12 forámenes: 2 anteriores en el dermetmoide, 8 en el frontal y 2 posteriores próximos al comienzo de la cresta supraoccipital. Los huesos del neurocráneo determinan cuatro regiones: olfatoria, orbitaria, ótica y basal.

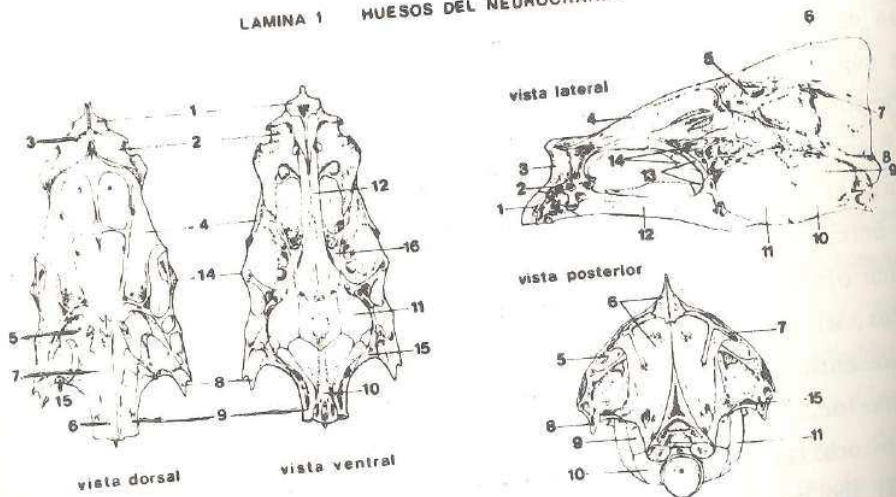
La región olfatoria está formada por el dermetmoide que nace por debajo de los frontales, el paretmoide que forma la pared anterior de la órbita, los nasales (no representados) que yacen sobre el paretmoide y el vómer que se ubica en posición anterior.

La región orbitaria está determinada por los huesos de la serie circumorbital, lacrimal (no representados), alisfenoide que forma la parte anterior del piso de la caja craneana y los frontales que constituyen gran parte de la cara dorsal del neurocráneo.

La región ótica comprende el esfenótico que forma parte de la pared dorsal y posterior de la órbita y constituye la mitad de la copa hiomandibular (Mago, 1961, *Bol. Inst. Oceanogr. Univ. Oriente*: 407), el pterótico que forma el límite lateroposterior del neurocráneo y presenta el proceso pterótico, el proótico de posición ventral que forma gran parte de la caja craneana, el epiótico de forma piramidal que se sitúa en la región dorsoposterior del neurocráneo, el opistótico que se ubica sobre el proótico y el exoccipital, los exoccipitales que delimitan el forámen magnum y que poseen cada uno un cóndilo occipital o "faceta neural" (Kesteven, 1926, *Rec. Australian Mus.*: 206) que articula el techo de la caja craneana y el supraoccipital que presenta una cresta muy desarrollada y se sitúa entre los parietales, epiótico y exoccipitales.

La región basal la integran el basisfenoide que tiene forma de Y y se ubica en la línea media e interna de la pared posterior de la órbita, basioccipital que forma el piso posterior de la caja craneana y articula hacia atrás con el atlas, y el parasfenoide que constituye la mayor parte de esta región y se sitúa en la línea medioventral relacionando por suturas la región ótica posterior con los paretmoides y el vómer en la región olfatoria anterior.

LAMINA 1 HUESOS DEL NEUROCRANEO



1 Vómer; 2 Paretmoide; 3 Dermatmoide; 4 Frontal; 5 Parietal; 6 Supraoccipital; 7 Epiótico; 8 Pterótico; 9 Exoccipital; 10 Basioccipital; 11 Proótico; 12 Parasfenoide; 13 Basisfenoide; 14 Esfenótico; 15 Opistótico; 16 Alisfenoide.

Héctor R. Leta, Instituto Nacional de Pesca (INAPE), Constituyente 1497 -
Montevideo - Uruguay

OBSERVACIONES SOBRE LA ECTOCOTILIZACION EN EL CALAMAR Illex argentinus
(Castellanos, 1960) (Teuthoidea:Oegopsida)

INTRODUCCION

Los calamares poseen sexos separados y dimorfismo sexual que se evidencia externamente por la ectocotilización que sufre el macho en uno de sus brazos. El brazo ectocotilizado o "ectocotile" se distingue fácilmente de los demás brazos ya que pierde las ventosas de su porción media-terminal quedando sólo los pedúnculos. Este brazo modificado, es utilizado por el macho para transferir los espermátóforos hacia la cavidad paleal de la hembra en el momento de la cópula.

Castellanos (1960, Neotrópica: 54; 1964, Bol. Inst. Biol. Mar. Mar del Plata: 10) expresa que en esta especie la ectocotilización se produce en el cuarto brazo izquierdo.

En trabajos de campo se constató que este carácter se presenta también en el cuarto brazo derecho. Teniendo en cuenta este hecho, se efectuó un estudio con el objeto de determinar si la ectocotilización en el brazo derecho es muy poco frecuente, o si ésta se produce con igual frecuencia en ambos brazos independientemente.

MATERIAL Y METODO

El material de estudio provino de una estación efectuada a 75 millas al E. de Punta Médanos, Argentina (37°10' S - 54°35' W) en el mes de julio de 1980 por el Buque de Investigación Lamatra (INAPE).

Se efectuó un muestreo aleatorio simple mediante el empleo de una red de arrastre de fondo con puertas.

Los ejemplares obtenidos se examinaron en fresco a bordo.

Se observó la morfología externa y se separaron los sexos.

Los machos se dividieron en dos muestras de acuerdo a la presencia en uno u otro brazo del carácter estudiado.

A ambas muestras se les efectuó la prueba de chí-cuadrado considerando una precisión del 95 %. A tales efectos utilizamos la siguiente fórmula:

$$\chi^2 = \sum_{j=1}^k \frac{(X_j - np_j)^2}{np_j}, \text{ donde } X_j = \text{observaciones efectuadas}$$

$$np_j = \text{resultados esperados}$$

RESULTADOS

Se obtuvo un total de 938 ejemplares de los cuales 471 eran hembras (50.12 %) y 467 machos (49.79 %). Del total de machos, 256 correspondieron a ejemplares que presentaban ectocotilización en el cuarto brazo izquierdo (54.82 %) y 211, a ejemplares con dicho carácter en el cuarto brazo derecho (45.18 %).

Como se puede apreciar estos valores se alejan levemente de la frecuencia esperada para cada uno: 233.5 (50 % de 467).

La prueba de chi-cuadrado para un grado de libertad (N° de muestras - 1) y con un 95 % de confiabilidad tuvo el siguiente resultado $\chi^2 = 0.92$. Este valor indica que la diferencia entre lo observado y lo esperado no es significativa por lo cual obedece al azar.

CONCLUSIONES

Considerando los resultados obtenidos podemos concluir que en Illex argentinus la ectocotilización en el cuarto brazo derecho es frecuente y que la probabilidad que la ectocotilización se produzca independientemente en uno u otro de los brazos estudiados es del 50 % para cada uno.

MOLUSCOS HALLADOS EN "BARRIZALES" EN LA ZONA N.O. DEL URUGUAY

Entre las charcas que se forman en depresiones de origen artificial se encuentran los "barrizales". Denominados con esta palabra -traducción del término portugués "barreiro"- a las excavaciones que se efectúan con destino a provisión de barro para fabricación de ladrillos. En Brasil fueron estudiados por Rey (1956, Serv. Nac. Ed. Sanitaria: 1-217) ya que en Uraí, Paraná, eran los principales focos de esquistosomiasis. De los cuatro puntos relevados, uno ya no existe debido a la formación del embalse de Salto Grande; tienen en común que están en suelos de arcilla muy gredosa y son los siguientes:

- 1) Proximidades del río Cuareim en su desembocadura en el río Uruguay, depto. de Artigas. El 23 nov. 1978 y el 8 ago. 1980 fueron hallados Drepanotrema cimex (Moricand, 1839) y Biomphalaria peregrins (Orbigny, 1835), en ambientes de mucha turbidez.
- 2) Inmediato a laguna Redonda, Franquía, norte de Bella Unión. El 27 ene. 1979 las depresiones están secas pero el 8 ago. 1980 se encuentran las mismas especies que en el punto anterior.
- 3) Inmediato a laguna del Medio, ciudad de Artigas. El 23 mar. 1979 se hallaron B. peregrina y Pomacea canaliculata (Lamarck, 1801).
- 4) Ex playa de Belén sobre el río Uruguay, a 300 mts de la desembocadura del arroyo Yacuy, depto. de Salto, donde aparecen dos tipos de charcas:
 - a) Depresiones menores de hasta 8 por 5 mts y no más de 30 cms de profundidad donde se extraen terrones con pasto. En aguas claras aparecieron P. canaliculata con puesta, B. peregrina y dos Drepanotrema lucidum (Pfeiffer, 1839) y kermatoides (Orbigny, 1835), el 5 feb. 1978.
 - b) Charcas más grandes y profundas donde se efectuaron recuentos de las poblaciones de moluscos, desde febrero 1978 a junio 1979, con material y métodos expuestos en Olazarri (1978, 5a.RDA/7.3: 1-53, CTM S. Grande). Hay datos de calidad de agua en Sierra de Ledo et al. (1978, 5a.RDA/7.7: 1-17, CTM S. Grande) sobre muestra tomada el 13 mar. 1978, que incluye fitoplankton. La charca principal presenta un máximo de 34 por 15 mts y 65 cms de profundidad, con 3 % de cobertura vegetal en junio y 10 % en octubre, cuya base es Ludwigia. Con relación a moluscos, la muestra de fin de verano indica turbiedad y color altos, factores negativos en lo que respecta a materia orgánica: muy elevado el anhídrido carbónico es favorable para las plantas, ya que no limita la actividad

fotosintética: dureza, cloruros y conductividad, muy bajos: no hay datos de cationes: los nutrientes están representados por nitratos altos, sales de amonio normal y nitritos ausentes, sin datos de fósforo y potasio: nuestras medidas de pH oscilan entre 6 y 6.3: temperatura del agua de 12°5 (27 jun. 1979, 16:00, 13° en el aire) a 30°5 (23 nov. 1978, 16:00, 29°). El recuento malacológico que sigue indica el número de ejemplares colectados por mes con el mismo tamaño de muestra; el símbolo "d" significa desecación total, "i" inundación por el río Uruguay y "x" que no se tuvo acceso al ambiente.

	* F78	M78	A-M78	J78	J78	A78	S78	O78	N78	D78	EaM79	A79	M79
<u>Drepanotrema cimex</u>	6	-	x	-	x	-	-	x	-	-	d	-	i
<u>Biomphalaria peregrina</u>	6	-	x	2	x	-	3	x	18	61	d	49	i
<u>Pomacea canaliculata</u>	4	2	x	7	x	-	23	x	4	-	d	-	i
<u>Pisidium sterkianum</u>	-	-	x	4	x	-	-	x	-	-	d	-	i
<u>Eupera klappenbachi</u>	-	-	x	4	x	-	-	x	-	-	d	-	i

El río Uruguay entró en la charca en junio y noviembre de 1978 y mayo de 1979 subiendo la barranca de seis metros de altura. La desecación se registra desde principios de enero hasta el 15 de abril. Con la cota a 27.66, el 2 jul. 1979 desaparece el punto.

CONCLUSIONES PRIMARIAS

Los "barrizales" son ambientes donde las condiciones extremas hacen que la vida de los moluscos se vea muy dificultada. Sin embargo, tres especies de gasterópodos parecen estar adaptadas, D. cimex, B. peregrina y P. canaliculata. Otras si bien con menos éxito, pueden sobrevivir enterrándose, tal como lo hace el bivalvo Pisidium sterkianum Pilsbry, 1897. Los restantes Drepanotrema, lucidum y kermatense viven habitualmente en aguas temporarias y semipermanentes. Finalmente, Eupera klappenbachi Mansur y Veitenheimer, 1975, resiste la desecación sellando sus valvas pero no mantiene poblaciones importantes en charcas periódicas de donde desaparece, por lo que consideramos su presencia accidental en los "barrizales".

* Las letras corresponden a las iniciales de los meses.

José Olazarri, Parra del Riego 985, Montevideo - Uruguay

LA FORMACION DEL EMBALSE DE SALTO GRANDE Y SUS EFECTOS SOBRE LA MALACOFUNA FLUVIAL

El embalse de Salto Grande presenta las características físicas comunes a la generalidad de los formados por el represamiento de un río, o sea mucho más largo que ancho y con su mayor profundidad donde está el dique. El caudal medio del Uruguay, que lo forma, fue en los últimos setenta años de 4.640 m^3 por segundo pero con grandes oscilaciones; datos de su calidad de agua se pueden consultar en Alciaturi (1978, 5a. RDA, 1.1, CTM S. Grande) y Berón et al. (1978, 5a. RDA, 1.2, CTM S. Grande) y un esbozo de su malacofauna aparece en Parodiz (1963, Com. Soc. Malac. Urug., 1(5):103-110). Las siguientes son algunas de las características del embalse: superficie 783 km^2 con aproximadamente 100 km de longitud por 9 de ancho máximo, volumen 5.000 hm^3 , profundidad media 6.4 mts, 1.190 kms de costa: su óptimo manejo se sitúa entre 35 y 35.50 mts.

El período de formación se inicia el 3 de abril de 1979 al cerrarse todas las compuertas de los descargadores de fondo, hasta el 6 de octubre cuando por primera vez se sobrepasa la cota de 35 mts. Este estudio se extiende por un año a partir de la primera fecha mencionada sobre la base de observaciones y colectas mensuales de no menos de siete días de duración. El llenado se caracterizó por altos caudales que en general mantuvieron elevados tenores de O.D.: se registró alta turbiedad y escasa concentración de fitoplankton: la D.B.O. y nutrientes no tuvieron variaciones. La creciente fue muy gradual y durante los cuatro primeros meses solamente fueron observados moluscos de ambientes lenticos que paulatinamente se unían al nuevo lago; en esta etapa incrementaron sus poblaciones en la desembocadura de pequeños reótopos y cunetas a lo largo de caminos inundados, Biomphalaria tenagophila (Orbigny, 1835), Biomphalaria peregrina (Orb., 1835), Drepanotrema cimex (Moricand, 1839) y Pomacea canaliculata (Lamarck, 1801).

Al llegar el embalse a su cota de manejo, a los seis meses de comienzo del llenado, se observa una verdadera explosión de gasterópodos en toda la zona litoral al sur de las desembocaduras del Yacuy (Rep. O. del Uruguay) y Mocoretá (Rep. Argentina) ya que al Norte de dichos puntos la nueva línea de costa no se extiende más que una creciente importante del entonces río Uruguay.

Dos especies se hallan en cantidades sorprendentes: la ya mencionada B. peregrina y Aplexa marmorata (Guilding, 1828), en algunos puntos acompañadas por Porreana, Antillorbis nordestensis (Lucena, 1954) y varias especies de Drepanotrema [cimex: lucidum (Pfeiffer, 1839): heloicum (Orb., 1835): depressissimum (Moricand, 1839) y anatinum (Orb., 1835)]. Al mes siguiente, se confirma el importante papel de sostén, refugio y difusión de los moluscos de agua dulce que cumplen las plantas acuáticas, en especial Pistia striatiotes, en cuyas raíces se encontraron casi todas las especies mencionadas además de Littoridina parchappei (Orb., 1835). Dicho crecimiento marca la declinación de las poblaciones: la mortandad de B. peregrina es altísima. En el ex arroyo Bellaco en colonia Alemana, Entre Ríos, hallamos en la orilla del embalse una acumulación de caparazones vacíos de no menos de 250 mts de largo por varios cms de ancho y alto. A la vez se incrementan las floraciones de algas, desaparecen las malezas flotantes, no se forman bancos de vegetación sumergida y se produce una importante sedimentación en las zonas más protegidas. En enero de 1980, llegamos a registrar hasta 35° de temperatura en aguas muy someras, lo que sólo sobreviven unos pocos ejemplares de los cuatro moluscos pioneros. En febrero y marzo baja por primera vez la cota a un mínimo de 34.06 y 33.21, respectivamente, lo que deja en descubierto formaciones rocosas donde aparecen dos especies que se hallaban en el río Uruguay: Asolene neritiformis (Dall, 1919) y Asolene mella megastoma (Sowerby, 1825), además de Asolene spixi (Orbigny, 1837). También en la faja que resulta de la bajante se ven bivalvos fijados con el anterior nivel de aguas; predomina Anodontites trapesialis susannae (Gray, 1834) y también aparecen A. trapezeus spixi (Orb., 1835), Mycetopoda siliquosa (Spix, 1827), Diplodon rhuacoicus (Orb., 1835) y Neocorbicula limosa (Maton, 1809), ésta sin confirmación por no haberse hallado ejemplares vivientes.

CONCLUSIONES: Los géneros Chilina, Potamolithus, Gundlachia, Monocondylaea, Leila, Castalia y Eupera, vivientes en el río Uruguay, no se han registrado aún, han desaparecido. Esta malacofauna, con apenas dos excepciones, fue sustituida por especies adaptadas a ambientes lénticos, pero que desaparecieron en su mayor parte durante el verano. El embalse presenta amplias zonas de baja profundidad que acompañan un gran desarrollo de costa con numerosas caletas protegidas, la cual es muy favorable para moluscos; pero en contraposición está la alta turbiedad, pocos nutrientes, influencia de las olas, ausencia de malezas y bruscas variaciones de nivel. Su auge y reproducción podrían estar restringidos al período de primavera en que la temperatura del agua comienza a elevarse coincidiendo con mayor cantidad de malezas acuáticas y donde el embalse recibiría normalmente las caudales, no bajando de los 35 mts de cota.

José Olazarri, Parra del Riego 985, Montevideo - Uruguay.

ESTUDIOS PRELIMINARES SOBRE LA ESTRUCTURA HISTOLOGICA Y ESPERMATOGENESIS DE LA CORVINA BLANCA MICROPOGON OPERCULARIS (QUOY Y GAIMARD, 1824) (PERCIFORMES: SCIAENIDAE)

En los vertebrados inferiores y en especial en los peces óseos, la espermatogénesis ha sido estudiada sólo en los teleósteos. El primer aporte importante fue la descripción de Turner (1919, J. Morphol. 32,681-711) sobre la anatomía e histología de los testículos de la perca. Se señala también un ciclo anual.

En forma general, el testículo de los teleósteos está formado por lóbulos o túbulos, dentro de los cuales se desarrolla la espermatogénesis en unidades o cistos, entendiéndose como tales a un grupo de células germinales rodeadas por una membrana y que se encuentran todas en el mismo estadio espermatogénético. Los numerosos túbulos se reúnen en un ducto central que va a desembocar en el deferente.

Además de las células germinales, se describen células somáticas, algunas de las cuales guardan estrecha relación con las germinales, habiendo sido homologadas a las células de Sertoli de los mamíferos por Van den Hurk y col. (1974, Porc. Kon. ned. Akad. Wet. Ser. C. 77,470-76) y Billard y col. (1972, Ann. Biol. Anim. Bio-phys. 12(1), 19-32) entre otros. Algunos autores llaman a estos elementos células foliculares (L.B.C., lobule boundary cell) entre ellos Stanley (1965, Z. Zellforsch. 65, 350-362). Un segundo tipo celular, cuya probable ubicación sería en el intersticio y que cumpliría un papel endócrino ha sido homologada a la célula de Leydig de los vertebrados superiores por Marshall y Loft (1956, Nature, 177, 704-705).

La corvina blanca (Micropogon opercularis) es una especie de interés económico para nuestro país y sobre la cual no existen antecedentes de estudios espermatogénicos ni datos sobre el ciclo gonadal.

Los testículos de la corvina son dos órganos de forma alargada, de sección triangular y cuyo peso y tamaño varían a lo largo del ciclo anual.

En un corte histológico de testículo de corvina blanca, observado al microscopio óptico, se puede apreciar que está formado por túbulos que confluyen hacia un ducto central, ubicado en la zona del hilio. Los tabiques conjuntivos que separan los diferentes túbulos son más gruesos en la zona central adelgazándose hacia la periferia. Todo el órgano está limitado por una cápsula conjuntiva revestida por un epitelio monoestratificado plano.

Cada túbulo, delimitado por los tabiques conjuntivos, muestra un ep germinativo muy particular. La pared está constituida por agrupamientos lares o unidades llamadas cistos. Cada cisto contiene un número variable células todas en el mismo estadio. Se pueden reconocer los siguientes de cistos: de espermatogonias: células grandes, de núcleo claro, nuclear evidente que se encuentran aisladas o en grupos pequeños; de espermatocitos I de los de espermatocitos II, núcleo con cromatina en grupos o fibrilar. No se pueden distinguir los cistos constituidos por células. De espermatidas: constituyen los cistos de mayor tamaño y de las células varía a medida que progresa la espermiogénesis. De zooides: estos cistos están generalmente abiertos hacia la luz tubular cabezas espermáticas orientadas hacia la pared. Se pueden apreciar zooides libres en la luz, y sobre todo en los túbulos centrales del

Dentro del túbulo se puede reconocer un tipo de célula somática, un núcleo triangular cuyo citoplasma bordea primero a la espermatogonia al cisto derivado de ella.

En el intersticio se reconocen los elementos propios del conjunto sanguíneos, etc. Se destacan células grandes cuyo núcleo presenta difusa. Además se ven acúmulos celulares de diversos tamaños con células que presentan un núcleo pequeño y denso y un citoplasma

La cantidad y distribución de los diferentes cistos, así como del intersticio varían a lo largo del ciclo anual.

MODELO DE COMPORTAMIENTO CONSTRUCTOR EN MIROTERMES SALTANS WASM (ISOPTERA; TERMITIDAE)

El modelo de comportamiento constructor de obreras de Mirotermes saltans se puede dividir en 6 unidades etológicas.

A) Inspección y desplazamiento.

Al iniciarse el comportamiento constructor se ven desplazamientos incoordinados, hay que esperar que una obrera comience a construir, luego viene otra a la zona, sin embargo son más las que pasan que las que se deciden a trabajar; la presencia en la zona de los soldados es frecuente, aunque no intervienen en la construcción.

En el transcurso de los desplazamientos se observan movimientos oscilatorios, son sacudidas bruscas de todo el cuerpo, pueden ocurrir también al finalizar cualquier unidad del comportamiento constructor.

En las obreras no existen períodos de quietud.

B) Elección del lugar.

En nuestras experiencias se trata de una superficie irregular debido al fondo terroso de las cajas de Petri.

C) Acarreo de materiales, durante los desplazamientos, mediante su aparato bucal, las obreras recogen granos de tierra o minúsculos fragmentos aglutinados al termitero ya pulverizado. Después de acarrear materiales una vez, puede volver o no a la misma zona en el segundo aporte. La duración de los viajes depende de la distancia donde está situado el material. En general son cortos, pues lo toman de las zonas adyacentes.

D) La descarga y disposición y E) la cementación del mismo constituyen el mecanismo íntimo de la construcción, se consideran juntos dada la interrelación de los mismos.

Una vez concluida la etapa de acarreo (C), la obrera deposita su carga lentamente en el lugar elegido con movimientos de balanceo de cabeza, simultáneamente realiza con las antenas, palpaciones del lugar y del material. Dicho material sale seco de la boca como en Nasutitermes fulviceps, sin embargo debió estar en contacto con sustancias que permiten fijarlo pues difícilmente se cae.

No se ve fluído estomodeal que cubra la carga después de fijada como ocurre en Procornitermes striatus.

Finalizada la etapa de descarga, disposición y fijación pueden ocurrir tres fenómenos diferentes; primero, la obrera se aleja de la zona, y no vuelve; segundo, parte en búsqueda de nuevos materiales y vuelve al lugar, pero, no necesariamente al exacto milímetro edificado, sino a la zona, dado que entre su alejamiento y retorno, otras obreras aportaron materiales y construyeron. Tercero, después de fijar el material giran su cuerpo 180° y depositan una gota de sustancia proctodeal que cubre y cementa el material aportado. En algunos casos, la obrera que llega, puede aprovechar la zona recién cementada para depositar allí su carga sin proceder entonces a depositar su gota.

No se trata de una verdadera coordinación ni de ayuda mutua; la gota húmeda es sólo un estímulo, para un nuevo depósito y construcción.

Después de realizar muchas observaciones podemos decir que, con respecto a la frecuencia del cumplimiento de estas opciones se pueden dar los siguientes valores en relación al depósito o no de una gota fecal cementante:

Aporte de materiales sin complemento de cementación, ocurre en el 88.9 % de los casos vistos.

Aporte de materiales con posterior cementación mediante gota fecal ocurre en el 11.1 % de casos vistos.

F) Después de cumplir estas pautas de comportamiento, la obrera se retira de la zona en construcción y reinicia la actividad ya descrita.

REINTEGRO DEL HUEVO AL NIDO EN COLUMBA LIVIA (Gm.) (COLUMBIFORMES; COLUMBIDAE)

Se describen las pautas de conducta de 6 parejas de Columba livia en relación a la capacidad que tienen de incluir sus huevos cuando accidentalmente quedan fuera del nido.

1) Distancia y demora en reintegrar al nido su propio huevo.

Para conocer cómo actúa la paloma frente a los desplazamientos que puedan sufrir sus huevos, procedimos a separarlos del nido a diferentes distancias e hicimos una serie de ensayos a lo largo de los 20 días de incubación con uno de los huevos de la puesta, separándolo 6-8-10-12-14-16 cms del borde del nido. En todos estos casos el huevo fue reintegrado.

La distancia máxima de reintegro parece ser aquella a la cual llega el pico del ave estirando el cuello mientras está echada en el nido.

El huevo propio situado a esas distancias, incita rápidamente a volverlo a él, a partir de los 16 cms la situación comienza a ser crítica. En general existe un rechazo definitivo del huevo cuando se encuentra a más de 20 cms del borde del nido.

Huevos separados 25-30-35-40 cms son ignorados por la paloma.

Luego de reintegrar los huevos al nido, la paloma sigue incubando con calma. Es capaz de incluir su huevo sin eclosionar situado en el borde del nido aunque haya en él un pichón recién nacido.

Otro factor a tener en cuenta es el tiempo que demora en integrar el huevo al nido. En algunos casos procede rápidamente (1-2 minutos), en otros demora hasta 10 minutos. Siempre que el huevo se encuentre a pequeña distancia, la respuesta es rápida; al aumentarla demora la acción.

Las pautas del comportamiento de reintegro del huevo al nido son idénticas en ambos miembros de la pareja.

2) Distancia y demora en integrar huevo ajeno.

En general se comprobó que tardan más en integrarlo al nido y lo hacen si el huevo está a menores distancias que en el caso anterior.

3) Valencia del huevo y objetos.

Se hicieron experiencias para tratar de analizar la valencia del huevo y algunos objetos pequeños.

4) Pautas de conducta para incluir el huevo al nido.

La acción que cumplen frente al huevo alejado de 6 a 16 cms se desarrolla con orientación y extensión de cuello y cabeza. El alargamiento del cuello es seguido de la acción instintiva de hacer rodar el huevo hacia el nido, es un movimiento que tiene un sentido biológico. Reintegran el huevo mediante una secuencia de movimientos del pico de adelante hacia atrás; lo abarcan por encima bajando la cabeza y estirando el cuello, lo arrastran de costado, lo integran mediante 2-5 esfuerzos seguidos. Algunas veces hacen movimientos en vacío sin tocar el huevo antes de reintegrarlo.

La fuerza de empuje que comunica la paloma al huevo es la misma en todos los ensayos, hace presión sobre el huevo y los desplaza. Por lo tanto reintegra el huevo mediante una constancia formal de la acción instintiva con coordinación de movimientos.

CARACTERIZACION DEL ADN DE LAS ESPECIES DE MARSUPIALES AUTOCTONOS

La importancia filogenética del grupo de los marsupiales justifica plenamente un estudio sobre su ADN. El grupo cuenta con un número bajo de especies en América, de las cuales se conoce la citogenética de aproximadamente 1/3 de ellas.

En esta comunicación se presentan resultados preliminares en la caracterización del ADN de tres de las cuatro especies de marsupiales que se encuentran en nuestro país: Lutreolina crassicaudata, Didelphis albiventris, y Monodelphis dimidiata.

Con este fin se usaron las técnicas habituales: ultracentrifugación analítica y preparativa, hibridización molecular de las fracciones con ARN heterólogo, digestiones con endonucleasas de restricción y electroforesis de los productos, y "blotting" e hibridización con ARNr.

La ultracentrifugación analítica en gradientes de CsCl neutro muestra en las tres especies un pico principal simétrico de densidad de flotación 1.697 g/cc. Se utilizó como marcador ADN de Micrococcus luteus. La ultracentrifugación analítica en gradientes de CsSO₄ con concentraciones crecientes de ión Hg⁺⁺ no demuestra fracciones de diferente densidad de flotación en ninguna de las tres especies estudiadas.

La ultracentrifugación preparativa con los intercalantes habituales: Actinomicina D, Distamicina A, Hoechst 33258 y bromuro de etidio tampoco demuestra fracciones de diferente densidad.

Se realizaron hibridizaciones sobre las fracciones obtenidas en las ultracentrifugaciones preparativas recogidas sobre filtros de nitrocelulosa, usando ARNr 18 y 28 S de Xenopus laevis marcado con ³H.

Se hicieron digestiones de muestras de ADN de las tres especies con varias endonucleasas de restricción, analizando sus productos por medio de electroforesis en gel de agarosa. Posteriormente se calculó el peso molecular de los fragmentos de ADN de las bandas obtenidas. En Monodelphis dimidiata aparecen dos bandas con Eco RI cuyos valores calculados en kilobases son 2.20 y 1.50 kb. dos bandas con Hae III de valores 1.30 y 0.74 kb y cinco bandas con Taq I cuyos valores son: 1.72, 1.35, 1.00, 0.78 y 0.52 kb.

En Lutreolina crassicaudata aparecen cuatro bandas con Bgl de valores 2.10, 1.52, 1.12 y 0.72 kb, una banda con Hae III de valor 0.70 kb, una banda con Sal I de valor 4.10 kb y tres bandas con Sac I cuyos valores son 2.65, 1.97 y 1.50 kb. En Didelphis albiventris aparecen dos bandas con Bgl de valores 1.14 y 0.73 kb, con Sac I dos bandas de 1.72 y 1.41 kb y dos bandas con Taq I de valores 2.70 y 0.56 kb. Se utilizó como marcador ADN de fago lambda digerido con Hind. Las digestiones realizadas usando combinaciones de estas endonucleasas no demuestran la aparición de nuevas bandas.

Se empleó la técnica del "blotting", es decir la transferencia del ADN del gel de agarosa en el que se realizó la electroforesis de las digestiones con endonucleasas de restricción, a un filtro de nitrocelulosa. Este se hibridizó posteriormente con ARNr de células CHO marcado con ^{32}P por la técnica de "end labelling". Se hizo autorradiografía con diferentes períodos de exposición; las bandas no coinciden salvo en M. dimidiata en que aparece coincidencia de una banda cuyo PM es 1.30 kb.

De la información extraída de estos trabajos preliminares podemos concluir que la ultracentrifugación analítica no separa fracciones de densidad diferente a la del pico principal de ADN. Sin embargo, se demuestra la presencia de fracciones de ADN repetitivo por medio de la digestión con endonucleasas de restricción, aunque las bandas no parecen corresponder a los cistrones ribosomales.

ULTRAES

Los

product

miento

ras eta

la déca

nucleol

del pro

noce un

de los

de ARN

En

fase me

cleolar

tica de

Es

torio (

evidenc

minuye

A lo

tos pre

Investig

tener un

con PMS

para mic

núcleos

croscopi

cia de

en un n

turas en

cleolo p

componer

ULTRAESTRUCTURA NUCLEOLAR EN EL OVOCITO PRE-OVULATORIO

Los ovocitos de los roedores acumulan en su citoplasma gran cantidad de ARN, producto de la actividad de transcripción génica desarrollada durante su crecimiento intraovárico. La mayor parte de este ARN que será utilizado en las primeras etapas del desarrollo embrionario, es de tipo ribosomal. Desde principios de la década del 1960, sabemos que el sitio de transcripción del ARN ribosomal es el nucleolo. La ultraestructura nucleolar ha podido ser correlacionada con etapas del procesamiento post-transcripcional a que está sujeto dicho ARN. Así, se reconoce un sector fibrilar del nucleolo integrado por moléculas de ARN precursoras de los ARN ribosomales definitivos y un sector granular conformado por acúmulos de ARN ribosomales asociados a varias proteínas ribosomales.

En la mayor parte de las células somáticas en interfase, así como en la pro-fase meiótica I de espermatoцитos y ovocitos en crecimiento, ambos sectores nucleolares se encuentran sumamente entremezclados. Esta disposición es característica de una intensa actividad de transcripción.

Es llamativo el gran desarrollo que exhibe el nucleolo del ovocito pre-ovulatorio (inmediatamente antes de comenzar la primer división meiótica), ya que las evidencias autorradiográficas indican que la transcripción del ARN ribosomal disminuye marcadamente en esta etapa.

A los efectos de realizar un análisis ultraestructural del nucleolo de ovocitos pre-ovulatorios, se utilizaron ratones albinos de una colonia del Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable, próximos a la pubertad. A fin de obtener una mayor cantidad de ovocitos en dicha etapa, los animales fueron tratados con PMS y HCG en dosis inductoras de superovulación. Los ovarios fueron fijados para microscopía electrónica en el momento que se calculó encontrar ovocitos con núcleos próximos a la ruptura de la envoltura nuclear. El relevamiento en el microscopio óptico, confirmó las observaciones de otros autores respecto a la existencia de un cuerpo nucleolar principal y cuatro a ocho cuerpos densos extranucleolares, en un núcleo con cromatina muy descondensada. La observación de estas mismas estructuras en el microscopio electrónico, mostró una similitud morfológica entre el nucleolo principal y el componente fibrilar y entre los cuerpos extranucleolares y el componente granular.

El tratamiento de algunos ovocitos con la técnica de uranilo-EDTA verificó que ambos tipos de estructura contienen ribonucleo-proteínas.

De estas observaciones concluimos que los componentes nucleolares fibrilar y granular se segregan especialmente en el final de la diacinesis. El hecho de que el componente granular se distribuya en los cuerpos extranucleolares, parece obligar a descartar tal denominación para ellos, ya que se trata de estructuras originalmente nucleolares.

Es interesante en este sentido, el que algunos autores han reportado la inducción experimental de un fenómeno de segregación de ambos, similar al descrito, en nucleolos de células somáticas incubadas con Actinomicina-D, un inhibidor de la transcripción.

Como se dijo anteriormente, la situación fisiológica de un ovocito en período preovulatorio, se asemeja a la situación experimental antedicha en cuanto a la disminución progresiva de la actividad de síntesis de ARN. En definitiva, las partículas pre-ribosómicas que integran los hasta ahora llamados cuerpos extranucleolares, se vierten masivamente al citoplasma, al disgregarse la envoltura nuclear en la continuación de la primer división meiótica.

Susana Kanovich y Roberto B. García, División Biología Celular, IIBCE, Av. Italia 3318, Montevideo - Uruguay.

NOTA
LARI

trin
Manu

Dabb
la L

ment

ejemp
birá

tiene
trata

Rails
del a

nadas
blanc

del a

pálido
por D:

28.0;
22.6 n

medida
La

mayo a
Tab. 5

Estos
difere

obteni
1978,

hasta
de dom

NOTAS SOBRE ALGUNAS AVES DE LA VERTIENTE ATLANTICA DE SUD AMERICA (RALLIDAE, LARIDAE)

Porzana spiloptera. Burrito Plomizo.- Su distribución es exclusivamente restringida a parte de la Rep. Argentina y la Rep. O. del Uruguay (Blake, 1977, Manual of Neotropical Birds, 1: 501,523). Su inclusión en Uruguay se basa en Dabbene (1926, Hornero, 3: 422) quien alude a comunicación personal de Torres de la Llosa (1926) sobre ejemplares de Canelones; ninguno de éstos fueron, aparentemente, vistos por Dabbene ni conservados. Recientemente el autor identificó un ejemplar entre las pieles del Museo Nacional de Historia Natural (Colección Guazúbirá, Montevideo) obtenido en el Ao. Solís Grande (Maldonado) en 1973. La piel tiene un doble interés: es el único espécimen auténtico procedente de Uruguay; se trata de un inmaduro cuya librea se desconocía hasta el presente (Ripley, 1977, Rails of the world, :227). A sus efectos se dan las diferencias con el plumaje del adulto y sus medidas. Por arriba las plumas negruzcas están anchamente marginadas de ante vinoso en lugar de oliváceo. Lados de la cara, mentón y garganta blanquecinos, lavados de ante vinoso grisáceo; pecho y abdomen grisáceos, lados del pecho teñidos de ante o canela pálido en lugar del gris oscuro uniforme del adulto; flancos, vinoso oscuro, cruzados por pocas bandas de ante o canela pálido en lugar de ser gris negruzco con bandas blancas. El ejemplar, colectado por Daniel Carrera, está en muda. Medidas: ala creciendo, 46.4; cola creciendo, 28.0; culmen, 12.8; tarso, 22.7; dedo medio con uña, 26.7; dedo medio sin uña, 22.6 mm. Ripley (in litt. 11 agosto 1980 (al recibir fotografías, descripción, medidas) ha confirmado nuestro diagnóstico. Su ayuda se agradece.

Larus (belcheri) atlanticus. Gaviota Cangrejera.- Se considera visitante de mayo a noviembre (Escalante, 1970, Aves marinas del Río de la Plata, : 126-134, Tab. 5) o de abril a octubre (Gore y Gepp, 1978, Las aves del Uruguay: 136). Estos últimos autores opinan que los juveniles (e inmaduros?) son difíciles de diferenciar de sus homólogos de L. dominicanus, en el campo. Diapositivas color obtenidas por el autor en playa Penino (San José) durante el 22 y 27 diciembre 1978, conducen a: ampliar el tiempo de permanencia de juveniles e inmaduros hasta comienzos de nuestro verano; confirmar que son netamente distinguibles de L. dominicanus (Escalante, op. cit.).

Sterna maxima. Gaviotín Real.- Desde doce años atrás fue denunciada la existencia de nueva población en la costa atlántica de Sud América con lugares de nidificación de los 35° hacia el Sur, (Escalante, 1968, Condor, 70: 243-247; 1970, op. cit. p. 165-171; 1971, Neotropica, 17: 101-104). Esta población difiere de la de Norte América y Caribe porque su secuencia de plumajes, mudas y reproducción (agosto-marzo) ocurren en opuestos meses del año. Ello fue posteriormente confirmado por Korschenewski (1969, Hornero, 11: 48-52), Olrog (1979, Op. LIII, 27: 108), Devillers (1977, Gerfaut, 67: 22-43). El autor presenta resultados de una visita al Museu de Zoologia (Universidade de Sao Paulo; Beca Chapman, 1971) para investigar la situación de S. maxima en la Rep. Fed. del Brasil. Pieles examinadas, trece; procedencia São Paulo y Río de Janeiro (23°-25°S). Diez adultos con plumaje de nidificación (inicio de muda post-nupcial y desarrollo) y un juvenil en agosto sugieren reproducción local (mayo-agosto); un adulto con plumaje nupcial fresco (agosto) y un juvenil (abril) hacen pensar que pueden llegar migrantes del Sur (Rep. Argentina, etc.). La hipótesis de reproducción local y su período está apoyada por Condamin (1978, l'Oiseau, 48: 115-121) quien vio unos mil individuos en reproducción sobre islote de la costa de Guayana Francesa (agosto, 1974). Resta conocer la situación de S. maxima entre los 25° y 34°S de la costa atlántica. La conservación de las poblaciones de L. atlanticus y S. maxima se plantea dado el riesgo que corren en su nidificación y migración sobre la costa atlántica de Sud América (Devillers, 1977; Condamin., 1978; Cuello, Escalante y Gepp, Sección Uruguay del ICBP, en Belton, American Newsletter, 24 August 1979: 2,6).

IMPORTANCIA MEDICA Y ECOLOGIA DE LOS TRIATOMINEOS DE LA REP. O. DEL URUGUAY

Los datos que se presentan en este trabajo provienen de observaciones realizadas durante la campaña nacional de lucha contra la enfermedad de Chagas sumados a los provenientes de las publicaciones de Tállice, Osimani y Franca y col.

Nos interesa señalar en él las especies de triatomíneos que habitan en nuestro territorio, junto con las características de distribución y ecología de cada especie describiéndose, además, los parásitos encontrados en ellos.

Al presente son 4 los triatomíneos capturados en Uruguay. Tres especies corresponden al género Triatoma y una al género Neotriatoma. Son ellas: Triatoma infestans, Triatoma rubrovaria, Triatoma platensis y Neotriatoma circummaculata.

T. infestans, es la única especie que tiene criaderos intradomiciliarios, desempeñando el principal papel como trasmisor de la enfermedad de Chagas en la zona endémica del país. Esta se encuentra formada por los departamentos del norte del Río Negro conjuntamente con: Soriano, Colonia, Flores, San José, Florida, Durazno y Cerro Largo. No ha sido encontrada en el resto del territorio, hecho claramente vinculado a la predominancia de los vientos marítimos en esta zona.

T. rubrovaria, de claros hábitos silvestres, se distribuye homogéneamente en el país. Su hábitat y criaderos permanentes lo constituyen, de preferencia, pedregales naturales con grietas horizontales o apoyadas sobre suelo seco y arenoso y también los cercos de piedra hechos por el hombre.

T. platensis, hallada recientemente en el peridomicilio de una muy restringida zona del departamento de Paysandú, tiene criaderos naturales cercanos a nidos de aves. Se ha logrado la cría en el laboratorio a fin de estudiar mejor su biología.

N. circummaculata, es el segundo triatomíneo silvestre de importancia en nuestro país, se la encuentra en todo el territorio en hábitat siempre alejado de la vivienda humana.

Los parásitos encontrados en estos insectos son: Trypanosoma cruzi, agente de la enfermedad de Chagas, parasitando naturalmente a T. infestans y T. rubrovaria. Blastocrithidia triatomae y Haemogregarina triatomae parasitando T. rubrovaria en el peridomicilio, al igual que los elementos que hemos visto en el laboratorio de aspecto y movimientos vermiformes, seguramente etapas evolutivas de un esporozoario que estamos estudiando.

Como se puede ver, la presencia de estas especies en nuestro país, sumada al parasitismo que sobre ellas ejercen varios protozoarios entre los cuales se encuentra T. cruzi, agente de la enfermedad de Chagas, acarrea importantes consecuencias a la salud humana e interesantes notas de ecobiología en lo que respecta a los demás microorganismos observados.

María Franca Rodríguez, Cristina Lindner, Roberto Salvatella, Raúl López Fernández y Leonel Pérez Moreira, Departamento de Parasitología, Instituto de Higiene, Av. Dr. Alfredo Navarro 3051, Montevideo - Uruguay.

TRIA
INTR

la e
se b
mici

domic
de Ch
tre,

L
do se
ña, a

las es
En

Triato
muy ce

MATERI
Se
adultos

interic
Par

Abalos
El

13 mach
OBSERVA

En
T. infe

machos y
elemento

micos y
1913), e

TRIATOMA PLATENSIS (HEMIPTERA, TRIATOMINAE), ESPECIE NUEVA PARA LA REP. O. DEL URUGUAY

INTRODUCCION

Dada la importancia que la sub-familia Triatominae tiene en la trasmisión de la enfermedad de Chagas a nivel continental y el género Triatoma a nivel nacional, se busca permanentemente la presencia de estos insectos en los domicilios y peridomicilios humanos del país.

Dos especies tienen real importancia en Uruguay. Triatoma infestans, "vinchuca" domiciliaria, es la responsable de la trasmisión epidemiológica de la enfermedad de Chagas en parte del territorio nacional. Triatoma rubrovaria, de hábitat silvestre, está vinculada a la trasmisión entre los animales silvestres de todo el país.

La búsqueda de triatomíneos domiciliarios se intensificó a partir de 1973, cuando se inició la campaña actual de lucha contra la enfermedad de Chagas. Esta campaña, además de cumplir su objetivo, permite ampliar los conocimientos y determinar las especies que intervienen en la cadena epidemiológica de la enfermedad en el país.

En esta comunicación se documenta el hallazgo de una nueva especie del género Triatoma para el país, Triatoma platensis, capturada en ambiente peridomiciliario y muy cercano a la vivienda humana.

MATERIALES Y METODOS

Se estudiaron y clasificaron 9787 triatomíneos en diferentes etapas ninfales y adultos, procedentes de los departamentos del norte del Río Negro, recogidos en el interior o exterior de los 116.104 domicilios humanos examinados.

Para la determinación de las especies se usaron las claves de Galvo y la de Beal y Wygodzinsky.

El estudio se realizó macro y microscópicamente en 20 adultos (7 hembras y 13 machos), 3 ninfas de quinto estado y 3 de cuarto.

OBSERVACIONES

En un peridomicilio del departamento de Paysandú, se encontró un criadero de T. infestans conjuntamente con otra especie de Triatoma cuyos ejemplares adultos, machos y hembras, son de color general muy oscuro y conexivo con manchas. Estos elementos llamaron la atención del entomólogo quien, por los caracteres taxonómicos y la descripción morfológica, la clasificó como Triatoma platensis (Neiva 1911), especie que no había sido mencionada anteriormente en el país.

uzi, agente
y T. ru-
sitando
emos vis-
nte etapas
s, sumada
s cuales
importantes
en lo que

López
nstituto

Se trata de un hemíptero del género Triatoma que presenta: el corion del huevo esculpturado con celdas de límites gruesos, opérculo con excavación central bien formada y celdas uniformes. La ninfa de primer estado tiene un largo total de unos 4 mm, cabeza y tórax oscuro uniforme y patas anilladas de claro y oscuro, el anillo claro sub-apical del fémur es más corto que el anillo apical oscuro y las cerdas de la tibia posterior son más cortas que el diámetro de este artículo.

La ninfa de quinto estado presenta como carácter más relevante: el segundo artículo de la antena y la mitad central de las tibias de los tres pares de patas, de color claro. La cabeza es corta, estrecha y el rostro grueso. El color general de cabeza, tórax y abdomen es castaño oscuro, mate. El conexivo presenta dos manchas claras en cada segmento que no alcanzan al borde posterior. Todo el cuerpo está cubierto de pilosidad corta dorada. En la zona discal de la membrana existe una mancha oscura ovalada de diámetro mayor ántero-posterior.

Su distribución geográfica conocida se extiende: en Argentina, desde el norte del país hasta Río Negro; también ha sido vista en Bolivia y Paraguay (Abalos 1972).

Por ser un triatomíneo encontrado habitualmente en regiones llanas y secas, compartiendo criaderos con T. infestans, su hallazgo en nuestro país, aunque alejado de su dispersión conocida, es bien lógico.

Entre los ejemplares estudiados había 4 adultos machos y una ninfa de cuarto estado con caracteres imperfectos por lo que sospechamos se trate de descendientes fértiles entre ambas especies. Hecho posible como lo demostró, experimentalmente, Abalos (1949).

Al presente, en el insectario del Departamento de Parasitología del Instituto de Higiene, se tiene la cepa autóctona pura, cuya biología, en el laboratorio y en la naturaleza, nos proponemos estudiar.

Con este hallazgo se aumentan a tres las especies del género Triatoma autóctona para el Uruguay.

María E. Franca Rodríguez; María C. Lindner; Roberto Salvatella, José R. López Fernández y Leonel Pérez Moreira, Dep. de Parasitología, Instituto de Higiene, Ministerio de Salud Pública y Lab. de Higiene, Intendencia Municipal, Av. A. Navarro 3051, Montevideo - Uruguay.

ANÁLISIS DEL CONTENIDO ESTOMACAL DE SANGUIJUELAS.

Este análisis es de interés por distintas razones:

- 1) La especificidad/determinación de hematófagos indica la epidemiología de enfermedades transmitidas por ellos.
- 2) La alimentación es un factor importante en el nicho ecológico para muchos animales; y
- 3) En algunos ecosistemas, algunos consumidores secundarios de licoosomatófa-
gos constituyen eslabones importantes en la cadena alimenticia.

Se probó la aptitud de la electroforesis a través del contenido estomacal de dos sanguijuelas. Se lograron resultados satisfactorios con pruebas de sangre de aves en el estómago de la sanguijuela del pato Thermozon tessulatum y con pruebas de sangre de mamíferos en el estómago de la sanguijuela medicinal Hirudo medicinalis. En el caso de muestras con sangre mixta, no se dispone de la identificación del huésped con dibujos electroforéticos. Las familias de los huéspedes fueron identificadas por la prueba inmunológica.

Patos (Anas platyrhynchos) y por primera vez la Foja europea (Fulica atra) fueron identificados como huéspedes de Th. tessulatum en el sudoeste de Alemania. Sanguijuelas medicinales (H. medicinalis) colectadas en Istria (Yugoslavia) o compradas en la farmacia contuvieron sangre de vaca, de caballo o de rana en sus estómagos. Sanguijuelas medicinales del Lago Neusiedl o del Seewinkel (Austria), tuvieron sangre de patos o ranas. Sangre de vacas, patos o ranas se encontró en los estómagos de sanguijuelas medicinales del parque nacional de Kiskunsag (Hungría).

Por primera vez, se encontraron caballos como huéspedes de sanguijuelas medicinales (H. medicinalis) salvajes.

En la población de sanguijuelas medicinales compradas en la farmacia, aquellas con sangre de rana en sus estómagos fueron significativamente más livianas que las que contenían sangre de caballos. Probablemente, H. medicinalis, en las primeras etapas de su vida utiliza como huésped la rana y como adulto animales con sangre caliente.

Robert Keim, Proyecto de Asistencia al INAPE (FAO), Instituto Nacional de Pesca,
Constituyente 1497, Montevideo - Uruguay

NUEVA DISPOSICION DE TRICHOBOTRIAS ENCRONTRADAS EN HEMIPTERA-HETEROPTERA

Tullgren en 1918 (Ent. Tidskr.: 113-133) crea un grupo dentro del orden Hemiptera, Heteroptera, Trichophora, pues ellos a diferencia del resto de los hemípteros poseen en la región ventral trichobotrias. Estas largas setas están ubicadas simétricamente en la región esternal de los segmentos abdominales. Es frecuente encontrar en la base de estas trichobotrias una estructura con forma de cono de color más oscuro que el resto del tegumento, llamado por algunos autores botrium.

Schub (1975, Am. Mus. Novitates 2585:1-26) efectúa un relevamiento de todas las disposiciones de trichobotrias encontradas en las diferentes familias de los hemípteros. Por nuestra parte hemos efectuado una búsqueda de trichobotrias y hemos encontrado lo siguiente:

A) En la cara interna de los trocánteres se hallan 2 setas contiguas con similitud a las trichobotrias encontradas en la región abdominal. Esta dos setas las encontramos en forma constante a través de las especies de todas las familias del grupo de los Heterópteros, pero no son encontradas en representantes del orden Homoptera, dando entonces, una característica más de separación entre los dos órdenes.

B) En las ninfas de los primeros estadios de la familia Coreidae, Pentatomidae y Lygaeidae encontramos en la base del primer antenito una trichobotria siempre ubicada en el mismo lugar. No siendo esta trichobotria encontrada en los adultos.

Sería de recalcar que al no poder contar con un microscopio del tipo "scanning" no podemos afirmar con certeza, que estas estructuras sean trichobotrias, pero en las preparaciones vistas al microscopio óptico estas estructuras se diferencian notablemente del resto de las setas.

PADRONES ELECTROFORETICOS DE LAS ISOZIMAS DE LA FOSFOGLICOISOMERASA EN LEPORINUS SILVESTRII BOULENGER 1902

Fueron estudiadas las propiedades electrocinéticas de la fosfoglicoisomerasa (PGI, E.C.5.3.1.9.) de 15 ejemplares de Leporinus silvestrii, Boulenger 1902, (Anostomidae) a fin de verificar la naturaleza adaptativa de la heterogeneidad proteica tan comúnmente encontrada en ectotermos.

A diferencia de la mayoría de las especies diploides de peces que presentan 2 loci génicos para la PCI (Awise y Kitto, 1973, Biochem. Genet. 8:113-132; Dando, 1974, Comp. Biochem. Physiol., 47B:663-679; Buth, 1979, Biochem. System. Ecol. 5:61-63), la especie estudiada en el presente trabajo demuestra tener 4 loci génicos para la PGI (fig. 1), similar a lo detectado para poliploides (Engel et al, 1977, Comp. Biochem. Physiol., 56B:103-108).

Las dos zonas principales para la PGI- zona más anódica, PGI-1(AA) y zona menos anódica- PGI-2(DD), PGI-3(CC) y PGI-4(BB) mostraron diferentes especificidades a los tejidos. Los homodímeros AA y los heterodímeros formados entre las dos zonas fueron predominantes en corazón, mientras que los homodímeros BB, CC y DD fueron característicos del músculo esquelético (Fig. 2).

Estas propiedades están a favor de la divergencia de la expresión génica y se constituyen en una estrategia de adaptación bioquímica.

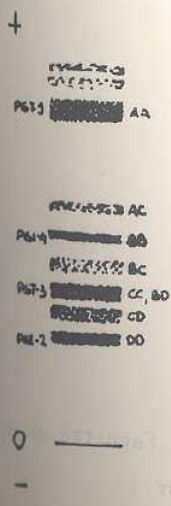


Fig. 1.- Representación esquemática del padrón electroforético del fenotipo de las isozimas de la PGI, a partir de una mezcla de músculo y corazón de Leporinus silvestrii.

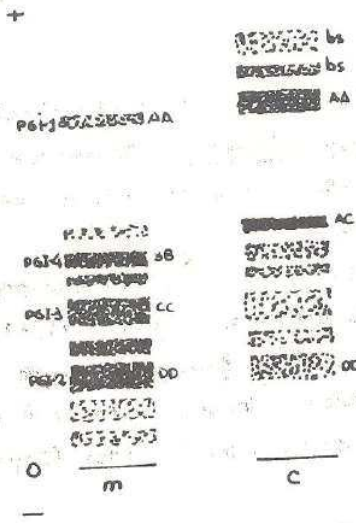


Fig. 2.- Representación esquemática del patrón electroforético de las isozimas de la PGI en los tejidos de *L. silvestrii*. m. músculo; c. corazón; bs. bandas satélites.

Zulema C. de Achaval, Dep. de Bioquímica y Biofísica, Facultad de Humanidades y Ciencias, Tristán Narvaja 1674, Montevideo - Uruguay.

NOTAS SOBRE CHTHONERPETON INDISTINCTUM (AMPHIBIA: GYMNOPIHONA), I.
 EL APARATO REPRODUCTOR MASCULINO

El 25 de agosto de 1974, se obtuvo en Playa Pascual (San José), un ejemplar de Chthonerpeton indistinctum sobre la costa del río de la Plata. Las lluvias que se habían registrado en horas anteriores pueden haber contribuido a que la corriente de alguno de los cursos de agua que desembocan en el río mencionado, arrastrara a este ejemplar fuera de su hábitat. En cautividad se mostró más o menos activo muriendo a la hora 22 del día siguiente y evaginando una porción de la cloaca.

J. Lieberman (1939, Physis. 16(48):85, P.V. Terent'ev (1961, A manual on amphibians and reptiles: 29), H. Gadow (1958, The Cambridge Natural History, 8, Amphibians and reptiles:87), E. Taylor (1968, The caecilians of the world: 31), A. Barrio (1969, Physis. 28(77):501) y M.A. Klappenbach y B. Orejas-Miranda (1969, Nuestra Tierra, 11:14) hacen referencia a que los integrantes del grupo poseen un pene constituido por una modificación de la cloaca. Lieberman, Barrio y Klappenbach lo indican para Chthonerpeton indistinctum, y el autor (1979, Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. Montevideo, 11(26):8-10) se refiere al organoide.

En la colección herpetológica del Museo Nacional de Historia Natural, Montevideo, figura otro ejemplar de esta especie (N° 2113 MNHN) colectado en el bañado Tropa Vieja (Canelones) por M. Sánchez en octubre de 1963. En este ejemplar, de 150 mm de longitud total y de 145 mm de ancho máximo, el pene se encuentra aún más evaginado.

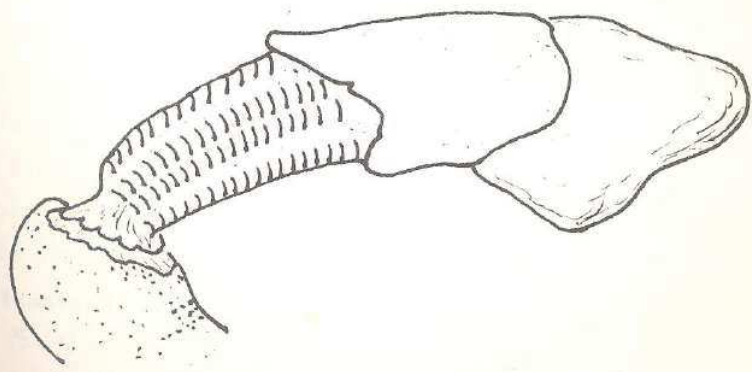


Fig. 1.
 Pene de Chthonerpeton indistinctum.

anidades

DESCRIPCION: (Fig. 1) El pene es de color rosado cuando el animal está vivo, debido a la abundante irrigación sanguínea. Se observan tres partes principales: un abultamiento distal, una parte intermedia lisa y una parte proximal recorrida longitudinalmente por ocho abultamientos tubulares dispuestos en pares (un par dorsal, cuatro laterales: uno izquierdo y uno derecho, y un par ventral). Los abultamientos dorsales pueden presentar hasta trece crestas y los laterales y ventrales hasta dieciocho. Estas crestas presentan un ángulo de inclinación contrario a la dirección de entrada del pene en la cloaca de la hembra. El pene del ejemplar N° 2113 del Museo Nacional de Historia Natural de Montevideo, posee una longitud total de 19 mm, medición efectuada desde la base de la cloaca, siendo su ancho máximo de 8,3 mm, medido a nivel del abultamiento distal. En la base se ensancha levemente. En vista frontal presenta una forma aproximadamente cuadrangular en donde el orificio de comunicación con el exterior se encuentra en posición superior con el organoide horizontal y paralelo respecto al cuerpo.

Carlos Prigioni, Sec. Herpetología, Museo Nacional de Historia Natural,
C.C. 399, Montevideo - Uruguay.

NOTAS
REPROD

Ef
del Mus
sítu" e
briones
J.
amphibi
Amphibi
A. Barr
(1969, M
a la exi
estas ca
Mus. Nac
La h
cavidad
dad cefá
briones)
Muche
No se
uterinos
taban en
abundante
un color
se verific
86,12 mm y
y mínimo d
En los
Se obs
pliegues q
pueden lle

NOTAS SOBRE CHTHONERPETON INDISTINCTUM (AMPHIBIA: GYMNOPTIONA), II.
REPRODUCCION Y ALIMENTACION

Efectuando la disección del ejemplar N° 2117 de la Colección Herpetológica del Museo Nacional de Historia Natural, Montevideo, procurando observar "in situ" el aparato copulador de la especie, encontramos una hembra con once embriones en avanzado estado de gestación.

J. Lieberman (1939, Physis, 16(48):86), P.V. Terent'ev (1961, A manual on amphibians and reptiles: 29), H. Gadow (1958, The Cambridge Natural History, 8, Amphibians and reptiles:87), E. Taylor (1968, The caecilians of the world:30-31), A. Barrio (1969, Physis, 28(77):501) y M. A. Klappenbach y B. Orejas-Miranda (1969, Nuestra Tierra, 11:14) hacen referencia a la ovoviviparidad del grupo y a la existencia de fecundación interna. Lieberman, Barrio y Klappenbach mencionan estas características para Chthonerpeton indistinctum, y el autor (1979, Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. Montevideo, 11(26):8-10).

La hembra posee dos sacos uterinos que ocupan más de los dos tercios de la cavidad general (Fig. 1). Todos los embriones fueron encontrados con su extremidad cefálica dirigida hacia la cloaca. Del saco derecho se extrajeron seis embriones y cinco del izquierdo.

Muchos de ellos se encuentran con su porción terminal arqueada.

No se identificó ningún órgano de sujeción entre los embriones y los sacos uterinos y ningún recubrimiento membranoso. Es de hacer notar que todos presentaban en sus bocas una sustancia de aspecto albuminoide blanco amarillento, más abundante en los del saco derecho. Los embriones presentaban en la parte dorsal un color castaño claro y en el abdomen blanco amarillento. Efectuada su medición se verifica una longitud máxima y mínima para los del saco derecho de 94,17 y 86,12 mm y para los del izquierdo de 98,14 y 86,17 mm, siendo su ancho máximo y mínimo de 4,16 y 4,12 mm y 5,6 y 4,12, respectivamente.

En los embriones no se notan vestigios de branquias.

Se observa una disposición glandular en forma de rosario en cada uno de los pliegues que presentan sus cuerpos, no observable en el adulto. Estos pliegues pueden llegar a un número de 75.

Los embriones tienen una mancha blanca en el rostro que une el área del tentáculo con el ojo.

De la región posterior del saco uterino derecho se extrajo una masa informe que parece corresponder a un diminuto embrión malformado.

Del mismo ejemplar N° 2117 del Museo Nacional de Historia Natural, Montevideo, se extrajeron parásitos del extremo anterior del estómago (¿Nematoda?) y dos masas de contenido intestinal que incluyen restos de élitros y extremidades de insectos, así como otros restos de artrópodos no identificados.

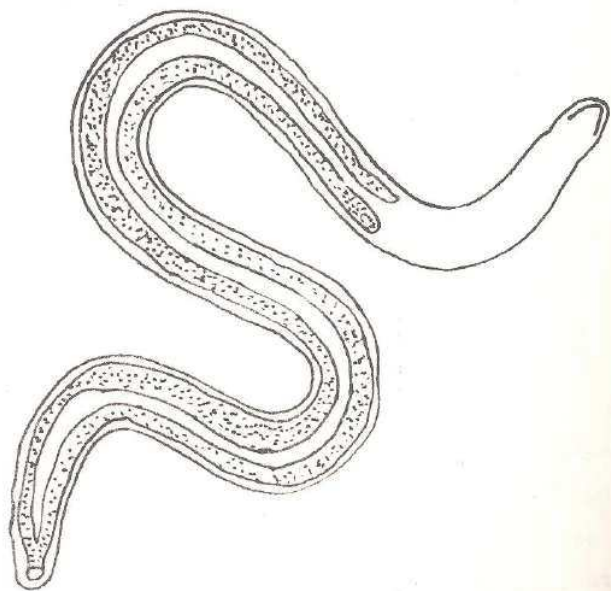


Fig. 1. Disposición de los sacos uterinos en la hembra de *Chthonerpeton indistinctum*.

Carlos Prigioni, Sec. Herpetología, Museo Nacional de Historia Natural, C.C. B.
Montevideo - Uruguay.

BASES ANATOMICAS PARA UNA NUEVA CLASIFICACION DE LA CLASE SCAPHOPODA (MULLUSCA).
COMUNICACION PRELIMINAR

El ordenamiento sistemático de la clase Scaphopoda se ha visto modificado en los últimos años, por propuestas presentados por varios autores (por revisión de aquéllas ver: Emerson, W.K., 1978, Nautilus 92(3):117-123). Las modificaciones están basadas en la diferente jerarquización de los diversos caracteres conquiliológicos, no mencionándose información anatómica más allá de la tradicionalmente utilizada para las categorías más altas (relación ancho/alto de los dientes raquidiales de la rádula y forma del pie).

Una introducción a la valoración de caracteres anatómicos para jerarquías a nivel de familia y género, fue presentada por Chistikov (1975, trad. inglesa 1978, Malac. Rev. 11: 71-73), su trabajo, aunque con datos extraídos de escaso material, muestra un neto progreso frente a las anteriores clasificaciones y puede tomarse como el primer avance para una taxonomía de la Clase estructurada sobre bases biológicas más firmes.

Por nuestra parte, el estudio macroanatómico de 202 de las aproximadamente 320 especies descritas, incluyendo formas batiales y abisales y de todos los géneros conocidos hasta el momento, nos permitió correlacionar diversos caracteres anatómicos con los conquiliológicos, inclinándose a proponer un nuevo ordenamiento taxonómico (Scarabino, V. 1979, Tesis Univ. Aix-Marsella II, Sta. Mar. Endoume, 159 p).

Así, la división tradicional de la clase Scaphopoda en dos grupos, a nivel de familia hasta 1974 y de orden, luego de esa fecha (Palmer, Ch. Ph. 1974, Veliger 17(2): 115-123) está mejor sustentada por características anatómicas que por las conquiliológicas. Para categorías inferiores, es la forma de los dientes radulares lo que mostró mejor equivalencia con los caracteres de la conchilla, llegándose a dilucidar problemas a nivel específico.

Luego de definidos los indicadores de la nueva clasificación, el hecho de haber logrado estructurar una estrecha correlación entre los caracteres anatómicos y los conquiliológicos, se ofrece la posibilidad de identificación sobre la base de características de la conchilla solamente. Lo cual permite aplicarla sin dificultad a los representantes fósiles así como a las conchas variables, siempre que se encuentren en buen estado de conservación.

El estudio regular queda disponible para el esclarecimiento de problemas puntuales.

Víctor Scarabino, División Zoología Experimental, IIBCE, Av. Italia 3318,
Montevideo - Uruguay.

ESTUDIOS SOBRE LA ESPERMATOGÉNESIS EN TEMNOCEPHALA JHERINGI, HASWELL 1893
(PLATELMINTOS)

Si bien el filum Platelminetos incluye un gran número de especies, es muy poca la información relacionada con la espermatogénesis. Por otra parte, la mayoría de los trabajos se han hecho en Cestodos y Trematodos y es sumamente escasa la documentación referente a los Temnocephalida.

Los Temnocephalida tienen una posición taxonómica muy discutida. Hay tres grandes posiciones; la de Bresslau y Reisinger (1933, en Hanbuch der Zoologie. Ed. Kukenthal W. y Krumback T., 2: 294-308 Walter y Gruyter. Berlin) que los consideraron como un Orden dentro de los Turbellaria. Desde Fyfe (1942, Trans. Roy. Soc. N.Z. 72: 253-267) se los ha considerado como un Suborden de los Rhabdocoela (Turbellaria). Baer (1931, Bull. Biol. France et Belgique. 65(1):1-57, 1-5 lám.) los separa como una Clase aparte de los Turbellaria. Investigaciones en marcha apuntan a reivindicar la posición de Bresslau y Reisinger.

Dentro de este grupo se han descrito para nuestro país cinco especies: T. brevicornis, T. digitata, T. jheringi, T. axenos, y T. talicei según Dioni (1967, Physis, 73: 477-488). El criterio de identificación utilizado ha sido las diferencias morfológicas a nivel del cirro.

Temnocephala jheringi habita en la cavidad paleal de Pomacea canaliculata (Gasteropoda). Es hermafrodita y su aparato reproductor masculino está representado por dos pares de testículos y conductos eferentes. El par anterior es más pequeño y probablemente el testículo anterior esté unido por un canal con el posterior del mismo lado.

Cada testículo está formado por diferentes tipos de células, todas correspondientes a la línea germinal, las cuales se organizan en grupos sincrónicos o cistos. No se aprecia una distribución especial de estos cistos, ni tampoco la presencia de ninguna célula somática. El órgano está delimitado por una fina cápsula de fibras conjuntivas.

Aldo Lista, N. Berois, L.E. González, Dep. de Biología Celular, Fac. de Humanidades y Ciencias, Martí 3328, Montevideo - Uruguay.

ALGUNOS ASPECTOS DEL CONOCIMIENTO DEL CUATERNARIO EN EL URUGUAY.
EL PROBLEMA DE LOS CAZADORES DEL ESTADIO PALEOINDIO

Se plantean algunos aspectos del conocimiento del cuaternario uruguayo con relación a la búsqueda de los primeros grupos que ocuparon la región y que se situarían en el Estadio Paleoindio (1964, Krieger, El Hombre Primitivo en América; 86-98).

Se plantea la necesidad de un ataque multidisciplinario del problema, así como en el Estudio de Prehistoria en general.

Se completa el cuadro con algunas de las áreas del territorio donde se ha encarado su búsqueda y algunos resultados obtenidos.

1980

res. jorn. c. not. MONTEVIDEO 1 51-52 1980

INFLUENCIA DE DIELDRIN SOBRE LA PRODUCTIVIDAD EN VEGETALES ACUATICOS

El objetivo de este trabajo es elaborar una técnica para evaluar la productividad de vegetales acuáticos en función de la contaminación del agua. En esta comunicación preliminar se dan datos obtenidos del primer ensayo realizado de este tipo, los cuales se extenderán a otras especies, entre ellas especies fitoplanctónicas, de acuerdo con las posibilidades futuras. Se empleará además centelleo líquido para futuras determinaciones.

MATERIAL Y METODO.- Se han utilizado como grupos vegetales: Salvinia natans, Azolla sp, y Enteromorfa sp.

Contaminación: como contaminante preliminar se eligió "Dieldrin" en concentraciones de 0, 10, 50 y 100 ppm.

Las especies se cultivaron en agua de su medio en 16 horas de luz y 8 horas de oscuridad en cámara de crecimiento con temperatura de 20°C.

Los cultivos fueron realizados en duplicado durante tres semanas. La actividad fotosintética se determinó mediante absorción de $^{14}\text{CO}_2$ marcado con 14 , obtenido a partir de BaCO_2 con actividad específica de 2.5 uCi/uMol en una relación de 300 ppm de CO_2 en aire.

Para su medición los vegetales se colocaron en cajas de Petri y se adecuaron en bolsas plásticas donde se inyectó CO_2 y se expuso 15 minutos con 50.000 luxes.

De cada variedad se cosechó cierta cantidad de material vegetal sobre una plancheta de conteo.

Se secó a 60°C y se determinó la materia seca. La actividad del $^{14}\text{CO}_2$ absorbido se determinó bajo tubo de Geiger-Muller expresando los resultados en cuentas/mg de materia seca/minuto. En una segunda etapa la actividad de la muestra se determinará por centelleo líquido.

RESULTADOS.- Resultados inequívocos se obtuvieron solamente en Salvinia natans. Con Azolla sp en este primer ensayo preliminar los resultados son incoherentes y en algas la absorción de CO_2 era muy baja en estas condiciones de ensayo. Los resultados con Salvinia natans están resumidos en el cuadro I donde se puede ver una disminución de la actividad fotosintética proporcional a la concentración de "Dieldrin".

DISCUSION Y CONCLUSIONES.- Se nota claramente que la actividad fotosintética es fuertemente influenciada por "Dieldrin" en forma directamente proporcional a su dosis.

La metodología utilizada permite obtener valores sin desviaciones significativas para cada conjunto de muestras mantenidas en las mismas condiciones.

C U A D R O I

DOSIS	CUENTAS/mg M.S./minuto	%
0 ppm	113.2	100 %
10 ppm	76.06	67.2 %
50 ppm	76.38	67.5 %
100 ppm	67.58	59.7 %

Se presentan aquí los valores de la actividad fotosintética de Salvinia natans (en función de la concentración de "Dieldrin" en el medio de cultivo).

NUEVO MECANISMO EVOLUTIVO PARA CROMOSOMAS SEXUALES MÚLTIPLES EN CURCULIONIDOS (COLEOPTERA).

Se estudió la meiosis de dos especies de Curculiónidos del género Heilipus. Se encontró que Heilipus scabripennins posee 15 bivalentes autosómicos y un mecanismo de determinación del sexo Xy_p en el macho. La otra especie Heilipus wiedemanni posee 13 bivalentes autosómicos y un mecanismo de determinación del sexo, en el macho, con cromosomas sexuales múltiples. Se encontraron asociados al mecanismo primitivo Xy_p dos pares de autosomas. La translocación original ocurrió a través de Xp .

E.S. de Vaio, M. Crivel, A. da Silva, B. Grucci, J. Kopelowitz y A. Postiglioni,
Departamento de Genética, Fac. de Humanidades y Ciencias, Martí 3328, Montevideo -
Uruguay.

ESTUDIO CITOGENETICO DE DOS ESPECIES DE CERAMBICIDOS (COLEOPTERA).

El cariotipo primitivo de los coleópteros ha sido descrito por Smith y Virkki (1978, Animal Cytogenetics, Ed. B. John, Gebruder Borntraeger, Berlin) como de 9 bivalentes autosómicos y un sistema de determinación del sexo en el macho Xy_p . El cariotipo de los Cerambícidos, en general, es conservador y no se conocen cariotipos extremos ni excepciones muy llamativas al mecanismo sexual.

En el estudio de dos especies próximas del género Trachyderes se comprobó la estabilidad en el sistema sexual, ya que ambos presentan el bivalente en paracaídas en la meiosis de los machos. Trachyderes striatus (Fabr.) $2n=24$ y T. thoracicus (Oliv.) $2n=32$, difieren en el número de autosomas. Se describe y se compara además, la meiosis de estas dos especies.

Investigación de E.S. de Vaio, M. Crivel, A. da Silva, B. Grucci, J. Kopelowitz y A. Postiglioni.
 Departamento de Genética, Fac. de Humanidades y Ciencias, Martí 3328, Montevideo, Uruguay.

res.

ESTUDIO CITOGENETICO DE DOS ESPECIES DE CERAMBICIDOS (COLEOPTERA) ACRIDIDAE)

La especie similar a la considerada una megacriptina (1904). Dicha especie fue descrita por Carbonell, C.

El complejo de especies estudiado por Mesquita y colaboradores en los machos de la familia Acrididae se describe y se estudia el cariotipo.

Para el estudio de las especies estudiadas se utilizaron machos y hembras de las especies estudiadas en Ringer par. Se efectuó el estudio de las especies estudiadas se coloreó con el método de Mesquita.

El cariotipo de las especies estudiadas en machos $2n =$

El número de cromosomas estudiado respectivamente.

- Bivalente me
- Bivalente en
- Asociaciones
- Bloques de F
- Puentes entre
- Algunas partes de megacriptina

ESTUDIO CITOGENETICO EN AMBLYTROPIDIA AUSTRALIS ? BRUNER (1904) (ORTHOPTERA: ACRIDIDAE)

La especie Amblytropidia australis que habita en la Rep. Argentina es tan similar a la que habita en el sur de la Rep. O. del Uruguay que se puede considerar una misma especie, pudiéndose designar Amblytropidia australis ? Bruner (1904). Dicha especie se encuentra incluida entre los gonfocerinos, grupo evolucionado que ha alcanzado estabilidad desde el punto de vista sistemático (Carbone11, com. pers.).

El complemento cromosómico presente en el macho de A. australis ? fue estudiado por Mesa (1956, Agros 141:32-45) y Saez (1956, Nature 177:490) e incluye en los machos $2n = 22+X0$. Dicho complemento considerado básico para la familia Acrididae se corrobora en el presente trabajo, además del cariotipo del macho se estudia el cariotipo de la hembra y la meiosis.

Para el estudio de la mitosis y meiosis en machos se extirparon los testículos y se fijaron en 3:1 (alcohol-ác. acético). Para el estudio de la mitosis en hembras se utilizó tejido de ciegos gástricos pre-tratados con colchicina al 0.05 % en Ringer para invertebrados, siendo extraídos luego de 8 horas y fijados en 3:1. Se efectuó el aplastado previo ablandamiento del material en ác. acético al 45 %, se coloreó con orceína aceto láctica.

El cariotipo básico de A. australis ? es en los machos $2n = 22+X0$ y en las hembras $2n = 22+XX$.

El número de brazos cromosómicos o número fundamental (NF) es de 23 y 24 respectivamente. El estudio meiótico ha permitido observar:

- Bivalente megamérico.
- Bivalente en D ó "ditactic".
- Asociaciones heterólogas.
- Bloques de heterocromatina.
- Puentes entre cromátidas.
- Algunas particularidades en la conformación del cromosoma sexual y del bivalente megamérico.

El estudio citogenético en *A. australis* ? ha permitido comprobar que posee el cariotipo básico de la familia Acrididae y, una meiosis que muestra en general características comunes de los acridios y otras particulares para esta especie, como ser, las distintas formas que adoptan el cromosoma sexual y el bivalente megamérico en los primeros estadios de la meiosis.

Delmira Amoedo, Dep. de Genética, Facultad de Humanidades y Ciencias, Montevideo 3328, Montevideo - Uruguay.

CONTRI
(HYMEN
EI
hormig
tipos
Urugua
1972.
en Amé
en amb
(Kusnez
EI
diciemb
nariens
2 espec
cuenta
arrenot
machos
zado en
en hemb
en el ga
fueron r
393) y c
cina (0.
alcohol-
F₃. ác.
Sørensen
OBSE
fue anal
céntrico
que varía
nº=20.- E
y de hemb
número c

CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO CARIOTIPICO EN HORMIGAS NEOTROPICALES, II. CAMPONOTUS (HYMENOPTERA: FORMICIDAE)

El presente estudio pretende contribuir al conocimiento cariotípico de las hormigas neotropicales, poco estudiadas citológicamente. Se determinan los cariotipos de dos especies de hormigas del género Camponotus, especies halladas en el Uruguay por Carbonell, Zolessi y Kusnezov pero no citadas hasta ahora (Kempf, 1972, Studia Ent. 15: 3-334). Camponotus es un género cosmopolita muy numeroso, en América del Sur es frecuente en las zonas cálidas, templadas y hasta frías y en ambientes diversos teniendo más especies que cualquier otro género de hormigas (Kusnezov, 1963, Acta Zool. Lill. 19: 25-186).

El material fue colectado en localidades sureñas de la Rep. O. del Uruguay en diciembre de 1979. Se estudiaron en una colonia, 10 diploides de Camponotus bonariensis, y en 5 colonias, 34 diploides, 14 haploides de Camponotus rufipes. Las 2 especies fueron determinadas por la Dra. Lucrecia C. de Zolessi. Tomando en cuenta el modelo básico de determinación del sexo en los himenópteros (que es la arrenotoquia: origen de machos de huevos no fertilizados, y la haplodiploidía: machos haploides y hembras diploides), el número diploide de cromosomas fue analizado en el ganglio cerebroideo de prepupas de obreras en ambas especies (y también en hembras de C. rufipes) y el número haploide sólo fue analizado en C. rufipes en el ganglio cerebroideo y en testículo de machos. Las preparaciones citológicas fueron realizadas de acuerdo al método de Imai y col. (1977, Chromosoma 59: 341-353) y comprende: I) Pretratamiento: Solución de citrato de sodio (1%) - colchicina (0.005%) durante disección y primeros 10-20 minutos; II) Fijación: F₁, 60% alcohol-ác. acético con maceración del material, F₂, alcohol-ác. acético 1:1 y F₃, ác. acético glacial; III) Secado al aire; IV) Coloración: Solución Giemsa-Sørensen (pH 6.8) 1:24.

OBSERVACIONES.- Camponotus bonariensis Mayr 2n♂=40.- El cariotipo diploide fue analizado de 7 metafases mitóticas, consiste en 40 cromosomas: 1 par de meta-céntricos grandes, 1 par de acrocéntricos medianos, y 18 pares de acrocéntricos que varían de tamaño, desde grandes a pequeños. Camponotus rufipes Fabr. 2n♂=40, n♀=20.- El cariotipo diploide fue analizado de 27 metafases mitóticas de obreras y de hembras, y el haploide en 10 metafases (mitóticas y goniales) de machos. El número cromosómico diploide es de 40 cromosomas y el número haploide es igual a 20.

probar que posee muestra en genes para esta ma sexual y el

EL CARIOTIPO DE OVIS ARIES (BOVIDAE). A PROPOSITO DE UN CASO DE MALFORMACION DE GENITALES.

Las malformaciones de genitales en los animales domésticos pueden deberse a factores genéticos o ambientales. Debido a las variaciones anatómicas que poseen los intersexos es imposible realizar un diagnóstico de sexo basándose en su fenotipo, por lo que se utiliza para su determinación el sexo cromosómico (Roberts, 1979 *Hem. Sur.*, 62-101).

El cordero (0.129) con malformación de genitales, producto de las pariciones de setiembre de 1979 en el Campo Experimental de la Facultad de Veterinaria, fue diagnosticado mediante examen anátomo-patológico como un pseudohermafrodita masculino.

Con el propósito de conocer su sexo cromosómico se realizó el cariotipo en sangre periférica. La homología cromosómica fue determinada por bandeo G y N. La representación de estos parámetros en su ideograma, nos permite eliminar alteraciones numéricas y estructurales. El número cromosómico diploide resultó ser de 54 autosomas y un sistema de determinación sexual XY ($2n=54,XY$). La alta incidencia de asociaciones cromosómicas encontradas en las placas metafásicas, que podrían haberse relacionado con la patología encontrada, correspondieron a la interacción telomérica de los organizadores nucleolares (Ag-NORs). El heteromorfismo que se describe en el par N° 4, en la región del organizador nucleolar, se puede explicar por inactivación de un organizador del par.

Teniendo conocimiento de la alta incidencia de esta malformación de genitales en nuestro medio rural, se espera realizar un control adecuado con el fin de postular el posible origen genético de esta anomalía.

Los autores agradecen, a la División Citogenética del IIBCE, las facilidades proporcionadas al poner a su disposición el equipamiento e instrumental necesario para la realización de este trabajo).

J. Barrera, A. Postiglioni y M. Stoll, Cát. de Genética y Zootecnia General, Fac. de Veterinaria, Alberto Lasplacas 1620, Montevideo - Uruguay.

REPARACION DEL NERVI0 PERIFERICO POR MICRONEURORRAFIA FASCICULAR; EVALUACION POR FIBRA AISLADA DISECADA

La coaptación de nervios periféricos por sutura directa se remonta al siglo 11 con Avicenna, médico árabe que surge luego de la caída del Imperio Romano. Actualmente la microcirugía se está desarrollando en forma fascinante a partir de los otorrinolaringólogos, oftalmólogos y todos aquellos investigadores que utilizaron la biomicroscopía para mejorar el nivel crítico de resolución del ojo humano. Nuestro maestro, el Prof. C. Estable, fue el gran pionero en nuestro medio.

Desde el punto de vista estrictamente anatómico el nervio periférico puede repararse de las siguientes maneras: 1) Sutura epineural, a través de la vaina epineural exclusivamente; 2) Epineural más algunas suturas funiculares o de fascículos funiculares; 3) Reparación por grandes haces en grandes nervios; 4) Perineurales: los funículos son reparados en el perineuro solamente y los más pequeños de 0.2 mm son suturados como una unidad.

Doce ratas albinas fueron sometidas a sección del nervio ciático con microtijera en forma bilateral. Ambos lados fueron reparados con sutura monofilamentosa de nylon (10-0 y 11-0 de Dermalon Davis y Geck). En un sólo lado se hizo la envoltura con duramadre de rata en forma de manguito, que estaba previamente conservada en glicerol y ligeramente prefijada en formaldehído. El cierre de la misma se hizo en forma ininterrumpida por sutura que controlada permanentemente bajo microscopio binocular operatorio aseguraba una no interrupción de los vasa nervorum.

Luego de una sobrevida de una semana, 2 semanas, un mes, 3 y 6 meses se registraron los potenciales de acción in vivo y se sacrificaron los animales para realizar la evaluación morfológica por disección aislada de fibras axónicas bajo lupa binocular. Se procesaron con técnicas convencionales y especialmente con osmificación e impregnación argéntica (Estable modificado) en forma separada. No hubo reacción de cuerpo extraño, la armonía en la disposición axónica y mielínica fue muy aceptable y los valores de recuperación de la velocidad de conducción fueron elevados. Se considera como un procedimiento que mejora cualitativamente la capacidad de regeneración del nervio periférico.

O. Vincent, R. Kuljis, R. Castro y B. Paz., Div. Neuromiología, IIBCE, Avda. Italia 3318, Montevideo - Uruguay.

LOS CARI
PHILODRYA

Inici
se reali
cies per
adultos
de Salto
material
descrita
lar fue
ron teñi
El co
cromosom
(1969, C
de la far
mosomas
mos: par
céntrico
Tamn
buídos e
los pare
tricos,
observar
tes telo
El e
do, no e
Util
se anali
En e
con los
sil.
M. Clara
Montevid

LOS CARIOTIPOS DE DOS ESPECIES DE OFIDIOS DE LA REP. O. DEL URUGUAY
PHILODRYAS PATAGONIENSIS Y TAMNODYNASTES STRIGATUS (OPHIDIA: COLUBRIDAE)

Iniciando el estudio de los cariotipos de ofidios de la Rep. O. del Uruguay, se realizó el análisis del complemento cromosómico y proceso meiótico en especies pertenecientes a la familia Colubridae. Se trabajaron 2 ejemplares machos adultos de Philodryas patagoniensis y 2 de Tamnodynastes strigatus procedentes de Salto, colectados por el Sr. J. Blengini, a quien los autores agradecen el material proporcionado. Los preparados de médula se realizaron por la técnica descrita por Patton (1967, J. Mamm. 48:27-37) mientras que el material testicular fue dispersado en ác. acético al 60 %. En ambos casos las preparaciones fueron teñidas con Giemsa a pH 6.8.

El complemento cromosómico de Philodryas patagoniensis resultó ser $2n = 36$ cromosomas. Coincidiendo con las investigaciones efectuadas por Beçak y Beçak (1969, Cytogenetics 8:247-262) presentan el número más común encontrado dentro de la familia Colubridae. El cariotipo está constituido por 8 pares de macrocromosomas y 10 pares de microcromosomas. Ordenados por tamaño decreciente encontramos: pares 1, 3 y 8 metacéntricos, pares 2, 4, 5 y 6 submetacéntricos y par 7 acrocéntrico. El par 5 es portador de una constricción secundaria en el brazo largo.

Tamnodynastes strigatus posee como número diploide $2n = 32$ cromosomas, distribuidos en 10 pares de macrocromosomas y 6 pares de microcromosomas, de los cuales los pares 2, 6 y 10 son metacéntricos, los pares 1, 4, 5, 8 y 9 son submetacéntricos, los pares 3 y 7 acrocéntricos. Dentro de los microcromosomas fue posible observar que los pares 11, 12 y 13 son metacéntricos pequeños, siendo los restantes telocéntricos.

El estudio de la meiosis en ambas especies confirmó el número diploide hallado, no encontrándose cromosomas sexuales citológicamente diferenciados.

Utilizando el fluorocromo Hoeschst 33258 a la concentración de 0.5 ug/ml, se analizaron también los cromosomas mitóticos y meióticos de ambas especies.

En el presente trabajo se discuten los resultados obtenidos y se los comparan con los descritos por Beçak y Beçak (1969) de especies de la Rep. Fed. del Brasil.

A. Clara, M. Sosa y N. Brum-Zorrilla, Div. Citogenética, IIBCE, Avda. Italia 3318, Montevideo - Uruguay.

EL ESTUDIO DE LOS HABITOS ALIMENTICIOS DE LOS PECES MARINOS: METODOLOGIA Y PROBLEMÁTICA

Los estudios del contenido estomacal o, más correctamente llamados, de los hábitos alimenticios de los peces o de la ecología alimenticia de los mismos, han tenido en épocas pasadas, objetivos más bien fisiológicos, esto es, el deseo de conocer qué especies eran herbívoras, cuáles carnívoras y, en general, qué tipo de alimento eran capaces de ingerir y digerir las diferentes especies. El método utilizado más frecuentemente era el taxonómico, haciendo un inventario de las especies o grupos-presa "preferidos".

Las experiencias de los últimos 20 años han demostrado que la visión del investigador debe ser más amplia, pero precisando a la vez sus objetivos y su metodología, para obtener resultados más concretos y universalmente utilizables. Nuestras propias investigaciones (1970 a 1976) y las de colegas con los cuales hemos trabajado cercanamente, nos demuestran que los objetivos pueden ser de 3 tipos:

- a) conocer la situación de una especie dentro de una comunidad o ecosistema (objetivo biocenótico);
- b) obtener datos relativos a la autecología de la misma;
- c) estudiar aspectos fisiológicos de la especie.

En el presente trabajo se discuten los problemas que se pueden presentar al joven investigador cuando se propone estudiar los hábitos alimenticios de los peces. Se hacen notar las precauciones necesarias para la colección de muestras y la forma de preservarlas, y luego se sugieren soluciones para la presentación de resultados y para la utilización de los mismos. Igualmente, se subraya la necesidad de comparar los resultados de estos estudios con datos fisiológicos tales como la ingestión, la repleción estomacal y la capacidad digestiva.

Manuel Vegas Vélez, Oficina Regional de Unesco, Casilla de Correo 859, Montevideo, Uruguay.

COMPORTA
EN CICHL

En e
facetum
de terri
zación se
Suppl. 1

1.- f
de embes
en su ter
o se inhi

2.- G
dente sob
por despl
suceden l
la zona c
las regio
y alejami
una hembra
con patro

3.- G
territori
dividuo e
miento co
pliegue f
fálica de
y actitud
presión d
Geophagus

tra el cu
30° a 40°
se retira

COMPORTAMIENTO AGONISTICO EN GEOPHAGUS BRASILIENSIS (QUOY Y GAIMARD, 1824) Y EN CICHLASOMA FACETUM (JENYNS, 1842)

En el presente trabajo se describe en Geophagus brasiliensis y en Cichlasoma facetum tres tipos de conducta agresiva, que están en relación al establecimiento de territorios por parte de los individuos machos, como expresión de una organización social especializada (Baerends, G. y Baerends-Van Roon, J. 1950, Behaviour Suppl. 1:1-242).

1.- Persecución. Consiste en una agresión del individuo residente por medio de embestida y mordedura, sobre el individuo homo o heterogénico que penetre en su territorio, ocasionando el alejamiento de éste. Esta conducta se incrementa o se inhibe de acuerdo a la conducta respuesta del intruso.

2.- Conflicto intraterritorial. Consiste en una agresión del individuo residente sobre el intruso, no ocasionando su inmediato alejamiento. Es precedido por despliegue lateral y acentuación de diseño y coloración en el residente. Se suceden los patrones de conducta de acercamiento con contoneo, interposición de la zona caudal frente a la zona cefálica del intruso, embestida y mordedura en las regiones cefálica y abdominal. Finaliza con atenuación de diseño y coloración, y alejamiento del territorio de uno de los oponentes. Cuando el intruso es una hembra madura, los patrones de conducta agresiva se suceden sin interrupción con patrones de conducta reproductiva.

3.- Conflicto en límite territorial. Se origina por la sobreposición de territorios. Es precedido por una orientación del eje céfalo-caudal de cada individuo en dirección al oponente. Se suceden los patrones de conducta de acercamiento con contoneo cercano al fondo, acentuación de diseño y coloración, despliegue frontal y lateral, interposición de la zona caudal frente a la zona cefálica del oponente, "carrousel". Finaliza con atenuación de diseño y coloración, actitud de sumisión en uno de los oponentes. Cichlasoma facetum presenta depresión de las aletas impares y plegamiento contra el cuerpo de las aletas pares. Geophagus brasiliensis presenta depresión de las aletas impares, plegamiento contra el cuerpo de las aletas pares, e inclinación del plano sagital del cuerpo 30° a 40° , presentando la zona dorsal en dirección al agresor. Cada oponente se retira a su respectivo territorio.

La ubicación espacial del individuo sumiso está desplazada una mayor distancia con respecto a la ubicación del dominante.

Los componentes del comportamiento agresivo están asociados al sexo de los individuos, pues en la mayoría de los casos no se observó actitud de dominancia en las hembras de Geophagus brasiliensis, ni en las hembras de Cichlasoma facetum. No obstante se observaron patrones de conducta dominante en hembras maduras frente a machos inmaduros de menor tamaño.

Se aíslan como factores desencadenantes del comportamiento agonístico en Geophagus brasiliensis y Cichlasoma facetum:

1.- Diseño y coloración. La acentuación o atenuación del diseño y coloración específica de un individuo puede incrementar o inhibir el comportamiento agresivo de un individuo oponente homogenérico. Modelos con diseño y coloración de sumisión, de tamaño aparente semejante a los peces observados, provocaron en la mayoría de los casos patrones de conducta agresiva (embestida y mordedura).

2.- Tamaño aparente. El mayor tamaño aparente de un individuo, ocasiona una inhibición del comportamiento agresivo de un individuo oponente homo o heterogenérico de menor tamaño aparente. Modelos de tamaño aparente menor a los peces observados, con diseño y coloración neutros (no dominancia, no sumisión) provocaron en la mayoría de los casos patrones de conducta agresiva.

3.- Comportamiento. La intromisión de cualquier individuo homo o heterogenérico dentro de un territorio, es considerado por el residente como una agresión, ocasionando un comportamiento respuesta agresivo. Modelos de tamaño aparente semejante a los residentes observados, carentes de diseño y de color blanco, al ser introducidos en territorios provocaron patrones de conducta agresiva (embestida y mordedura).

COMENTARIOS SOBRE DOS ESPECIES GEMELAS DE ARAÑAS DE LA FAMILIA LYCOSIDAE

Lycosa thorelli (Keyserling) tiene tamaño reducido (0.6-10 mm de largo) e integra la araneofauna sinántropa. Es bastante común en la Rep. O. del Uruguay y sus poblaciones suelen llegar a tener 6 individuos por m². Por haber sido tratado en estudios interdisciplinarios, es una de las especies de América del Sur mejor conocida del grupo.

El estudio de los sintipos de Lycosa thorelli demostró que, frecuentemente, fue confundida con Lycosa pardalina Bertkau, de donde la distribución dada en la literatura en principio para la Rep. de Colombia y la Rep. Fed. del Brasil se debe ampliar a la Rep. del Perú, Rep. Argentina y Rep. O. del Uruguay.

Asimismo el material indicado como Lycosa pardalina, en algunos trabajos (Wettstein y Benavente, 1977. J. Cell. Biol. 75: 144a; Postiglioni y Brum-Zorrilla, 1977. Res. III Cong. Lat. Gen. 65; Benavente y Wettstein, 1978. Rev. Micr. Electr. 5: 320-321) es en rigor Lycosa thorelli.

Del estudio morfológico del holotipo de Lycosa passerina Mello-Leitão, se concluyó que esta especie es igual a Lycosa thorelli (Fig. 1-4) y por ende, el nombre, un sinónimo nuevo de la última.

Cuando se hicieron cruzar experimentalmente varias parejas de machos y hembras, se observó que sólo algunos casos de cruzamiento eran exitosos. El análisis prolijo del comportamiento sexual puso en evidencia diferencias notables en el precopulatorio (Costa, com. pers.).

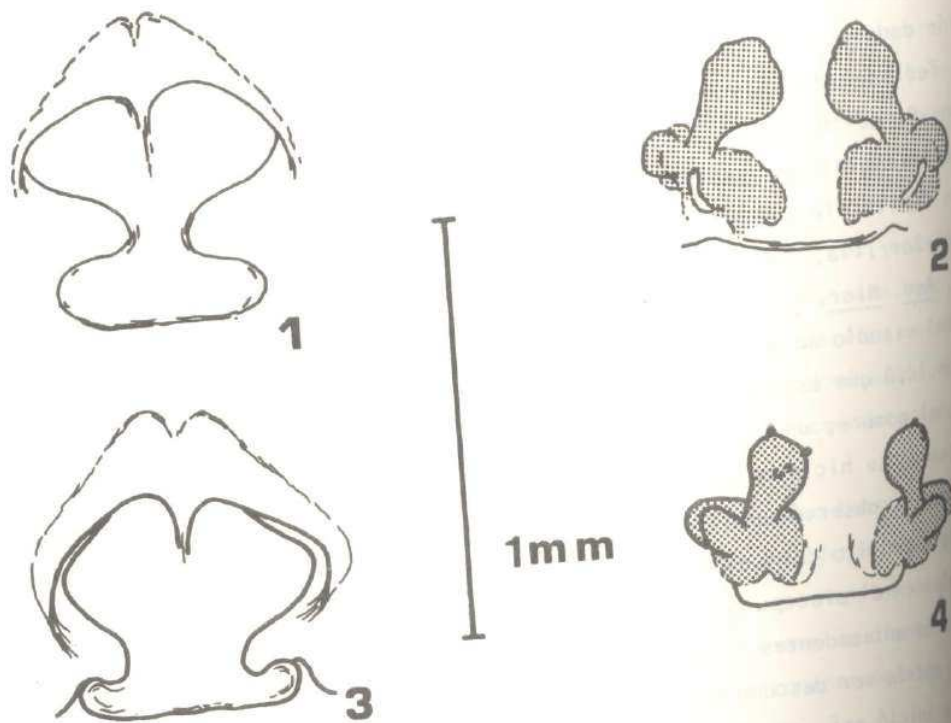
Estos antecedentes condujeron a esbozar la hipótesis que Lycosa thorelli podría ser descompuesta en 2 especies que serían sibilinas.

Se inició así, paralelamente al etológico, un estudio citotaxonómico, de donde surgió que los resultados de ambas investigaciones podían fácilmente correlacionarse.

Según Brum-Zorrilla y Postiglioni (1980. Genética, en prensa) el grupo L. thorelli posee un cariotipo con 20 autosomas; pero los cromosomas sexuales de los machos llevarían a separar 2 grupos, uno cuya fórmula es $X_1X_2^0$ (Lycosa thorelli) y otro cuyo cariotipo es $X_1X_2X_3^0$ (que denominaron Lycosa sp. 2).

En ambos grupos los autosomas son del tipo telocéntrico.
 Debe destacarse que el cariotipo sería la única diferencia morfológica notable hallada en estas 2 etoespecies, y que los especímenes observados en el análisis taxonómico mostraron diferencias tan insignificantes, en la coloración y el tamaño, que pasan desapercibidas.

Como complemento de los resultados anteriores, actualmente se están estudiando, en ambas especies, sus ritmos de actividad general y hábitats.



Figs. 1-2: *Lycosa thorelli* Keyserling (sintipos N° 2600-2615, British Museum (Natural History), de Colombia Nueva Granada); 1, epigino; 2, espermatecas. 3-4: *Lycosa passerina* Mello-Leitao, (holotipo N° 14692, Museo de La Plata, Rep. Argentina, de Villa Nueva, Córdoba, Rep. Argentina); 3, epigino; 4, espermatecas.

Roberto M. Capocasale, División Zoología Experimental, IIBCE, Avda. Italia 3300,
 Montevideo - Uruguay.

EL COMPORTAMIENTO SEXUAL DE DOS ESPECIES GEMELAS SIMPATRIDAS DEL GENERO
LYCOSA (ARANEAE: LYCOSIDAE)

Quando 2 especies muy emparentadas coexisten en un mismo hábitat, generalmente desarrollan modelos sexuales altamente específicos, que se erigen como barreras eficaces contra la hibridación. Estas barreras son particularmente importantes cuando las especies son iguales morfológicamente (gemelas). En Lycosidae conocemos sólo 2 casos de "etoespecies": Pardosa vlijmi con P. proxima (Hollander y Dijkstra, 1974, Beaufortia, 22: 57-65) y Schizocosa rovnéri con S. ocreata (Uetz y Dondale, 1979, J. Arachnol., 7(1): 86-88). Lycosa thorelli (Keyserling) es una araña vagabunda común, de 4 cm de largo con las patas extendidas. Ejemplares de Montevideo (IIBCE), cedidos a la División Citogenética, mostraron diferencias de 1 cromosoma sexual (Brum-Zorrilla y Postiglioni, 1980, Genetica, en prensa) que sugirieron la existencia de 2 especies gemelas (Capocasale, 1980, Res. Jorn. C. Nat., 1: 65-66). Enfrentando machos con hembras, nosotros separamos 2 poblaciones distintas etológicamente, que no se cruzaban entre sí. No se identificaron caracteres morfológicos distintivos entre ambas poblaciones, aunque el observador experimentado puede reconocerlas.

Se separaron de esta forma nuevos ejemplares vírgenes. Siguiendo a Brum-Zorrilla y Postiglioni, a una población se la llamó L. thorelli y a la otra L. sp. 2 (grupo thorelli). Se realizaron 5 experiencias, registrándose cinematográficamente secuencias representativas.

Experiencia 1.- Los machos ubicados en arena "limpia", cumplen unidades comportamentales habituales (locomoción, investigación, quietud, etc.)

Experiencia 2.- Ante la feromona sexual de hembras de la otra población, los machos realizan brevemente algunas unidades sexuales (ver Exp. 3).

Experiencia 3.- Ante feromona sexual de hembras de la misma población, el macho de L. thorelli vibra los palpos ("tamborileo"), hace movimientos complejos con las patas delanteras ("agitación") y avanza lenta y continuamente sin dirección determinada, deteniéndose rara vez.

Esporádicamente frota las patas I y II, vibra el abdomen y asea patas y palpos. *Lycosa* sp. 2 hace un comportamiento semejante, diferenciándose en que el avance se alterna con pausas, los "frotamientos" son frecuentes y no presenta vibraciones abdominales ni aseo.

Experiencia 4.- Ante la hembra de la otra población, los machos realizan unidades sexuales sólo en un comienzo. La hembra generalmente amenaza, ante lo cual el macho disminuye el cortejo e intenta escapar del recipiente.

Experiencia 5.- Se colocaron machos con hembras de la misma población. El macho de *L. thorelli* avanza lenta y continuamente, con tamborileo y agitación, intensificándose éstos y disminuyendo el avance al aproximarse o tras un primer contacto. La hembra se tiende y el macho la monta. El macho de *Lycosa* sp. 2 alterna pausas de 1 minuto con la secuencia: tamborileo-avance muy rápido con agitación-"choque" con la hembra y rápido retroceso-tamborileo. Tras uno de estos avances, la hembra se tiende y el macho monta. La cópula se realiza con el macho sobre la hembra, paralelos y en sentido contrario. Se obtuvieron 13 cópulas en *L. thorelli* y 11 en *Lycosa* sp.2. Los machos usan alternadamente los palpos, realizando una inserción (con varias eyaculaciones) en cada lado; luego se retiran con ligereza sin ser atacados. *L. thorelli* cumple 10 inserciones, intercalando esporádicamente aseo palpar y breves descansos. Cerca del final, 66.7 % de las hembras se "arrastran" con el macho arriba, que vibra palpos y abdomen, y mueve las patas hasta retirarse. Una hembra quedó cataléptica por 15 segundos. La duración de la cópula fue de 39.3 ± 9.4 min. El macho de *Lycosa* sp. 2 cumple 6.5 inserciones; cerca del final mueve las patas (la hembra permanece inmóvil) y se retira. El 54.5 % de las hembras permanecieron catalépticas durante 2.9 minutos. La duración de la cópula fue de 61.8 ± 18.2 minutos.

Se concluye que las 2 poblaciones estudiadas poseen características suficientes como para ser consideradas como especies distintas. Su semejanza morfológica permite denominarlas como gemelas. La especificidad de los modelos sexuales mantiene separadas con eficacia ambas poblaciones (100 % de cópulas en Exp. 5 contra 0 % en Exp. 4). Un aumento del número de observaciones, para realizar un análisis estadístico riguroso, junto a aportes ecológicos y citogenéticos, serán de gran importancia para obtener conclusiones definitivas.

Fernando G. Costa, Div. Zoología Experimental, IIBCE, Av. Italia 3318, Montevideo, Uruguay.

ANÁLISIS DEL ADN DE DOS ESPECIES DE GRYLLIDAE (ORTHOPTERA)

Se presentan los resultados obtenidos en la caracterización del ADN de dos integrantes de Gryllidae, Orthoptera: Gryllus argentinus y Scaptericus borrelli. Como antecedentes de estos trabajos se citan los realizados por el grupo de Lima de Faría y Cave en Acheta domesticus.

Las técnicas empleadas fueron: ultracentrifugación analítica y preparativa, hibridización molecular con ARNr heterólogo, disociación térmica, digestiones con endonucleasas de restricción y posterior electroforesis de los productos, y "blotting" e hibridización con ARNr.

En Gryllus argentinus la ultracentrifugación analítica en gradientes de CsCl neutro de muestras de ADN extraídas de los cuerpos de machos y hembras, muestra en ambos sexos un pico principal de densidad de flotación 1.699 g/cc y un satélite pesado cuya densidad de flotación es 1.717 g/cc. Se realizaron ultracentrifugaciones analíticas con muestras de ADN de ovarios sobrecargadas, apareciendo tres satélites: dos hacia el lado pesado cuyas densidades de flotación son 1.715 y 1.727 g/cc respectivamente, y un satélite liviano de 1.676 g/cc. El pico principal tiene una densidad de flotación de 1.700 g/cc.

Se realizaron hibridizaciones de las fracciones obtenidas en las ultracentrifugaciones preparativas recogidas sobre filtros de nitrocelulosa, con ARNr de Xenopus laevis marcado con ^3H , hibridizando hacia el lado pesado, lo que indica que el satélite contiene los cistrones ribosomales.

Se estudió la cinética de disociación y reasociación térmica; se observan dos inflexiones (a y b) en la curva obtenida, con un $T_m_p = 87.7^\circ\text{C}$, con un valor de GC de 44.9%; $T_m_a = 85.5^\circ\text{C}$ y 39.5% GC; y $T_m_b = 94.0^\circ\text{C}$ y 60.3% GC.

Se realizaron digestiones con varias endonucleasas de restricción, no apareciendo bandas deferenciales.

Se hicieron "blottings" con posterior hibridización con ARNr de células CHO marcado con ^{32}P por la técnica de "end labelling", apareciendo algunas bandas, pero al no haber presencia de bandas en el gel de agarosa, no se permite la correlación.

En Scaptericus borrelli la ultracentrifugación analítica en gradientes de CsCl neutro muestra un pico principal de densidad de flotación 1.700 g/cc; sobre el lado liviano se nota una inflexión de la curva (hombro) cuya densidad

de flotación es 1.697 g/cc. En la ultracentrifugación analítica en gradientes de CsSO_4 con concentraciones crecientes de ión Hg^{++} , se observa un desplazamiento del pico único hacia el lado pesado, a medida que aumenta la concentración del ión.

Se realizaron hibridizaciones de las fracciones obtenidas en las ultracentrifugaciones preparativas en gradientes de CsCl neutro y con los intercalantes habituales, recogidas sobre filtros de nitrocelulosa, con ARNr de Xenopus laevis marcado con ^3H . Se observó un pico principal de hibridización hacia el lado pesado lo que indica que el hombre no corresponde a los cistrones ribosomales.

Se hicieron digestiones con once endonucleasas de restricción usando como marcador ADN de fago λ mda. Se obtuvieron bandas bien notorias con Hae III, Hha I, Hind III y Sac I. Por el peso molecular de estos fragmentos se deduce que se trata de una unidad básica y de múltiplos de ella. Se realizaron digestiones combinadas a fin de obtener subfragmentos de las bandas anteriormente citadas, con resultados positivos.

Luego de la transferencia del ADN de los geles de agarosa a filtros de nitrocelulosa ("blotting"), se hicieron hibridizaciones con ARNr de células CHO marcadas con ^{32}P por la técnica de "end labelling".

Posteriormente se realizó la autorradiografía de estos filtros; no se observó hibridización sobre las bandas obtenidas con las endonucleasas ya citadas, apareciendo una banda con Bam HI de $\text{PM} = 3.3$ kilobases. En otro filtro se observa una banda con Sac I.

El cálculo del peso molecular de los fragmentos de las bandas por medio de la graficación en papel semilogarítmico, comprobado con un sistema de computación, permitió confeccionar un mapa de restricción de los fragmentos del "repeat" que apareció en las digestiones realizadas. La fracción repetitiva del ADN de S. jurellii está constituido por una unidad básica de 640 pares de bases.

Héctor Musto y Adriana Heguy, Div. Biología Molecular, IIBCE, Av. Italia 3310,
Montevideo - Uruguay.

CITOO
NUCLE
D
los de
Biol.
nos de
así co
(1977.
816).
(1974.
del or
Chromo:
Si
se han
en cort
Grillo
de merc
Como es
sulphid
(1959. :
Por
nicas de
de los g
Symp. 28
a la pre
En p
ósea del
extracci
al 5 % y
material
(incluyen

CITOQUIMICA DE LAS PROTEINAS NO-HISTONICAS, I. ESTUDIO CITOQUIMICO DE UNA MATRIZ NUCLEAR PROTEICA RICA EN GRUPOS SULFHIDRILOS Y DISULFURO

De los elementos que componen la cromatina las proteínas no-histónicas son los de función más heterogénea y discutida, (1971, Elgin y col.; Adv. Cell Mol. Biol. 1: 1-57). Se ha observado la directa relación que guardan con los fenómenos de regulación génica, (1975, Paul y Gilmour; Ciba Found. Symp. 28: 181-191), así como la implicancia en la arquitectura de los cromosomas de eucariotas, (1977, Paulson y Laemmli; Cell 12: 817-828), (1977, Adolph y col.; Cell 12: 805-816). Serían también las responsables de los fenómenos de bandeado cromosómico, (1974, Comings y Avelino, Exp. Cell Res. 77: 469-493) y de la tinción diferencial del organizador nucleolar con las técnicas argénticas, (1980, Buys y Osinga, Chromosoma 77: 1-11).

Si bien desde el punto de vista citoquímico el aporte realizado ha sido menor, se han logrado desarrollar técnicas capaces de localizar proteínas no-histónicas en cortes histológicos, (1970, Cowden y Curtiss, Histochemia 122: 247-255), (1959, Grillo y Baxter-Grillo Histochemia 18: 8-11). Estas técnicas se basan en el uso de mercuriales coloreados, tales como la Dibromo-hidroximercuri-fluoresceína. Como es sabido, el átomo de mercurio presenta una marcada afinidad por los grupos sulfhidrilo (S-H) y disulfuro (SS), presentes en las proteínas no-histónicas, (1959, Swan; en "Sulfur in Proteins" Academic Press: 3-13).

Por otra parte estudios sobre la estructura primaria de las proteínas histónicas demuestran una baja concentración molar del aminoácido cisteína portador de los grupos químicos antes mencionados, (1975, Delarge y Smith, Ciba Found. Symp. 28: 59-70). Por lo tanto la presencia de grupos S-H y SS sería asimilable a la presencia de proteínas no-histónicas.

En preparaciones citológicas de núcleos y cromosomas obtenidas de la médula ósea del ratón albino (Mus musculus), luego de realizados los tratamientos de extracción para ácidos nucleicos y proteínas histónicas, (Acido tricloroacético al 5% y $MgCl_2$ 5 mM a 60°C durante 24 hs.) hemos observado la permanencia de un material residual que conserva la morfología típica de núcleos y cromosomas (incluyendo las áreas nucleolares).

La digestión enzimática de dicha estructura con tripsina (1 mg/ml, pH 6.8 durante 10 min a temperatura ambiente), reveló su naturaleza proteica, y la llamaremos "matriz nuclear proteica" (MNP).

Con el fin de determinar cuál de las proteínas presentes en el núcleo, podría ser la responsable de la estructura observada se tiñeron las preparaciones con Fast Green Acido, que es específico para proteínas no-histónicas, (1966, Kaye y Mc.Master Kaye, *J. Cell Biol.* 31:159-179). El resultado fue la coloración positiva del material.

Finalmente la MNP fue teñida con Dibromo-oximercuri-fluoresceína (DBOMF), (1 mg/ml en agua tridestilada, pH 9.5, durante 1 hora a temperatura ambiente). La tinción positiva con dicho colorante demuestra la presencia de grupos químicos S-H y SS en la estructura observada (MNP). Cuando la coloración fue realizada luego del bloqueo de dichos grupos con acetato de mercurio en isopropanol, pH 9, durante 1 hora a temperatura ambiente, el resultado fue negativo.

Se observó una distribución heterogénea del colorante, el cual tiñe intensamente las áreas nucleolares.

En resumen: luego de la extracción de los ácidos nucleicos y de las proteínas histónicas y cromosomas mantienen su morfología. El tratamiento con la Dibromo-oximercuri-fluoresceína nos revela la presencia de un material proteico residual, que podría ser el responsable de la morfología de las estructuras antes mencionadas a nivel del microscopio óptico y al que llamamos MNP.

El colorante usado no tiñe en forma uniforme la MNP, siendo marcada su preferencia por las áreas nucleolares.

Por lo tanto se concluye que la MNP, DBOMF positiva estaría constituida en su mayoría por proteínas no-histónicas ricas en grupos SS y S-H.

CONSIDERACIONES SOBRE LA FLORA LIQUENICA DEL RIO URUGUAY

Las comunidades vegetales subtropicales en la vertiente atlántica del Cono Sur Americano forman dos provincias fitogeográficas: una occidental o selva tucumano-boliviana y otra oriental o selva misionera brasileña (Cabrera, A., 1953, Rev. Mus. La Plata VIII: 87-168). Esta última formación subtropical que ocupa la provincia de Misiones y Noreste de Corrientes en la Rep. Argentina se extiende hacia el Este en territorio austrobrasileño en tanto que hacia el Sur sigue los cursos de los ríos Paraná y Uruguay hasta el río de la Plata. En territorio argentino el extremo Sur de estas formaciones vegetales se localiza en Punta Lara en las cercanías de La Plata y en nuestro país lo hace hasta la zona conocida como Arazatí, en el Departamento de San José.

Existe una amplia documentación en lo que se refiere a la distribución de los diversos vegetales superiores a lo largo de estas selvas marginales de ambos ríos. No podemos decir lo mismo de vegetales tales como musgos y líquenes que han recibido una menor atención pese a que actualmente se reconocen un elevado valor como bioindicadores de microclimas.

El estudio de los líquenes procedentes de localidades situadas en ambas márgenes del río Uruguay entre Bella Unión al norte y el Delta del Paraná al Sur nos ha permitido elaborar algunos criterios valorativos sobre la importancia del río Uruguay y sus bosques marginales en lo que a penetración de líquenes tropicales y subtropicales en ambos países se refiere. Estimamos que puede ser de interés compararlo con la otra posible vía de penetración de elementos de la flora tropical y subtropical consistente en los sistemas de serranías y cuchillas que penetran desde territorio riograndense en dirección NE-SO. Las localidades de la costa uruguaya de las que se posee un aceptable conocimiento de su flora líquénica son: Bella Unión (40 especies), costa del río Uruguay entre los arroyos Guaviyú y Mandiyú (80), Salto Grande (75), Paysandú (35) y Nueva Palmira (45) en tanto que en costa argentina tenemos: zona SE de Corrientes (25), Concordia (30), Concepción del Uruguay (35) y Delta del Paraná (70).

El número de especies que han sido identificadas en la costa uruguaya se eleva a 130 lo que representa un 35 % de todas las especies de líquenes citadas para el territorio uruguayo (Osorio, H. 1972, Com. Bot. Mus. Hist. Nat. Montevideo 4(56):1- 56). Son numerosas las especies de líquenes que en los montes marginales del río Uruguay alcanzan el extremo sur de su área de distribución en América del Sur:

Calicium americanum Sant. citado para Paraguay y Provincia de Jujuy ha sido localizado en Salto Grande y Nueva Palmira; Chiodecton sanguineum (Sw.) Vain. que en nuestro país es frecuente en la región SE ha sido señalado para la zona de Punta Lara, provincia de Buenos Aires; Gyrostomum scyphuliferum (Ach.) Vain. hallado en la costa del río Uruguay frente a la isla Zapallo es también el registro más austral de dicha especie en América del Sur. Strigula elegans (Fée) Müll. Arg. es un interesante líquen folícola colectado en diversas localidades del SE uruguayo pero que acompañando la selva marginal del río Uruguay llega hasta el extremo Norte del Delta del Paraná y también la zona de Punta Lara.

Estos ejemplos, entre los muchos que se podrían citar, constituyen un estímulo para continuar los estudios en dichas zonas que estamos seguros pueden depararnos hallazgos de elevado interés científico.

Héctor Osorio, Dep. de Botánica, Fac. de Humanidades y Ciencias, Martí 3328,
Montevideo - Uruguay.

re

MODIFICA
DE ALGUN
Del
surgido
terés po
grano en
tintos as
otros a E
33: 342-3
T.A. y E.
parte del
403-408)
En el
las de la
cida, b) a
c) aleuron
La pre
maduros, s
en agua ca
serie del
mente la c
El pre
y la forma
de aleuron
En aque
un una defo
más o menor
tamaño celu
vulgare y P
capas como
tochaetium

MODIFICACIONES DE LA ESTRUCTURA DE LA CAPA DE ALEURONA EN LA REGION HILAR DE ALGUNAS GRAMINEAS

Del estudio de la región placentaria de las gramíneas en general, han surgido numerosas observaciones sobre la capa de aleurona que revisten interés por la función fisiológica que dichas células cumplen en esta zona del grano en desarrollo. Diversos autores han dado nombres diferentes a los distintos aspectos que presenta dicha capa en la región hilar. Mencionamos entre otros a Bradbury, D., I.M. Cull y M.M. MacMasters (1956, Cereal Chemistry 33: 342-360) que en trigo denominan capa de aleurona modificada; Kiesselbach, T.A. y E.R. Walker (1952, Am. J. Bot. 39: 561-569) que en maíz la consideran parte del endosperma basal; Rost, T.L. y N.R. Lersten (1970, Protoplasma 71: 403-408) que en Setaria lutescens las llaman células de transferencia.

En el presente trabajo se señalan 4 tipos de modificaciones de las células de la capa de aleurona en relación a la región hilar: a) aleurona reducida, b) aleurona con algunas células superpuestas en dos y hasta tres capas, c) aleurona estriada y d) aleurona hipertrofiada.

La preparación del material, que en su totalidad se trató de cariopses maduros, se realizó mediante la fijación en FAA, luego de un breve remojado en agua caliente (70°) para favorecer la penetración del fijador. Se hizo la serie del alcohol butílico terciario para la inclusión en parafina y posteriormente la coloración con safranina-fast green.

El presente estudio permite establecer una correlación entre la extensión y la forma del hilo con las modificaciones que sufren las células de la capa de aleurona y su disposición en la región estudiada.

En aquellas gramíneas cuyo hilo es lineal, las modificaciones consisten en una deformación de la célula que deja de ser cúbica para adoptar una forma más o menos irregular, con las siguientes variantes: a) una reducción en el tamaño celular, como se muestra en Triticum aestivum, Avena sativa, Hordeum vulgare y Phalaris tuberosa; b) superposición de algunas células hasta 2 y 3 capas como se muestra en Agropyron scabrifolium, Stipa rosengurttii y Pipochaetium hackelii. (Ambos son los casos de aleurona poco modificada).

En aquellas gramíneas cuyo hilo es más reducido (lineal más corto u oval, las células de esa región muestran una evidente hipertrofia, (es el caso de aleurona hipertrofiada). Se muestra en Paspalum dilatatum, Digitaria eryostachya, Danthonia montevidensis y Briza maxima.

En aquellas gramíneas cuyo hilo es sumamente reducido (puntiforme) la capa puede presentarse de dos maneras según se interponga o no el endosperma entre ellas y el embrión: a) si se interpone (hilo ventral notoriamente) las células aparecen en 2 a 3 capas sin variar de tamaño, (aleurona multi-seriada). Como aparece en Sporobolus platensis, Gaudinia fragilis y Holcus lanatus; b) si no se interpone el endosperma (hilo basal), las células de la capa de aleurona pierden a dicho nivel su organización como tales y se observa una masa celular amorfa caracterizada por la presencia de estrías como las describe además del antes citado Kiesselbach y Walker, para maíz, Bechtel D.B. y Y. Pomeranz (1977, Am. J. Bot. 64: 966- 973) para arroz a nivel de microscopía electrónica, como se ve en Bothriochloa alta, B. imperatorides, Erianthus angustifolius y Sorghum caffrorum (Aleurona estriada).

Amalia Laguardia y Primavera Izaguirre. Lb. de Botánica, Facultad de Agronomía.
Av. Garzón 780, Montevideo - Uruguay.

LA VEGETACION
LA PROVINCIA

Consider

que existía
la elevó al
vegetación
abarcando to
Mesopotamia
una Provinci
incorrecto,
de vegetació
las laderas
Moreau, acep
término "fo
limitada hac
rebasaba en la
Para A.L. Ca
pinal (como
desarrolléndo
do al Sur de
de A. Castel
de Geografía
guayense (fi
políticos de
suelos, el c
la flora, así
de densos ch
teriza a dich
L.R. Parodi,
No nos he
el limitado c
sino a los tí
expresión Tro

LA VEGETACION DEL ALGARROBAL, MONTE ESPINOSO DEL LITORAL, I. DIVISIONES DE LA PROVINCIA FITOGEOGRAFICA URUGUAYENSE

Consideraciones generales.- Hace ya más de un siglo que Grisebach sostuvo que existía una vegetación uruguaya distinta a la de las comarcas vecinas, y la elevó al rango de Formación Uruguaya. Poco después Lorentz, incluyó dicha vegetación dentro de la Formación Mesopotámica (con exclusión de Misiones), abarcando todo el Uruguay, la porción meridional de Río Grande del Sur y la Mesopotamia argentina. Para Hauman, la vegetación uruguaya fue incluida en una Provincia de Transición llamada de las "Sabanas Uruguayas", término incorrecto, ya que no se trata de vegetación tropical, ni de una coexistencia de vegetación herbácea y arbórea, salvo a lo largo de las corrientes fluviales, las laderas serranas y algunos palmares. En 1944, A. Castellanos y R. Pérez Moreau, aceptando el punto de vista de Grisebach, salvo en relación al uso del término "formación", indicaron que la Provincia Uruguaya de vegetación no queda limitada hacia el Oeste y el Sudoeste por el curso del río Paraná, sino que lo rebasa en las direcciones antes apuntadas, ensanchándose junto al río Salado. Para A.L. Cabrera, la Mesopotamia argentina contendría la prolongación del Espinal (como Provincia) y del Distrito Uruguayense de la Provincia Pampeana, desarrollándose el primero hacia el Norte de Entre Ríos y Corrientes, y el segundo al Sur de Entre Ríos. Nosotros hemos preferido conservar el punto de vista de A. Castellanos y R. Pérez Moreau (ver 1956, Comptes Rendus XVIII Congr. Intern. de Geografía, Sec. Biogeographie) pero empleando la expresión Provincia Uruguayense (fitogeográfica), dado que la extensión de ésta rebasa los límites políticos del Uruguay. Por diversas razones (diferencias en el relieve, los suelos, el clima, la densidad de la red hidrográfica, y la mayor antigüedad de la flora, así como la presencia de montes a lo largo de los ríos, de palmares, de densos chircales primitivos, etc.) hemos desligado la vegetación que caracteriza a dicha provincia de la propia de la Pampa (Provincia Bonariense de L.B. Parodi, y de A. Castellanos y R. Pérez Moreau).

No nos hemos basado para fundamentar esa provincia fitogeográfica en el limitado concepto de formación, ni hemos recurrido a la simple florística, sino a los tipos de vegetación, en el sentido que le dieron a esta última expresión Trochain y otros investigadores modernos.

Divisiones de la Provincia Fitogeográfica Uruguayense. - Hacia el Oeste la Provincia Uruguayense se internaría en la Argentina, abarcando gran parte de la Mesopotamia argentina, constituyendo el Sector Occidental, mientras que casi todo el territorio uruguayo y una porción meridional de Río Grande del Sur, entraría dentro de un Sector Oriental. Por otra parte, siendo los bosques galerías de los ríos Paraná y Uruguay, en gran parte intrusiones de vegetación subtropical o tropical, relativamente modernas, y la antigua vegetación del monte espinoso (algarrobal) del sector Occidental de la provincia, reaparece en nuestro país a lo largo del río Uruguay, y muchos de sus tributarios, siempre como banda de monte externo, ralo, pobre en follaje con predominio de especies espinosas, incluyendo la palma caranday y diversas cactáceas. Desarrollado casi siempre en suelos de escaso drenaje, algo alcalinos, el conjunto constituye un Prosopisetum (dominancia de árboles del género Prosopis), llamado habitualmente "algarrobal", con su máxima expresión al W de los departamentos de Paysandú, Río Negro y Soriano (aunque no falta en Artigas, Salto y NW de Colonia).

Jorge Chebataroff, Dep. de Geografía, Facultad de Humanidades y Ciencias,
Martí 3328, Montevideo - Uruguay.

LA
COM

y e
ffra
(Asp
tris
long
cord
el q
poly
Mayt

(lla
Grab
twee

num
la mb
cabel
E

Sida
spica
anthe

E
Opunt
lilac
thes t

LA VEGETACION DEL ALGARROBAL, MONTE ESPINOSO DEL LITORAL, II.
COMPONENTES PRINCIPALES DEL ALGARROBAL

Como árboles dominantes citaremos el ñandubay (Prosopis algarobilla) y el algarrobo (Prosopis nigra), a quienes se asocian el chañar (Geoffraea decorticans), espinillo (Acacia caven), el quebracho blanco (Aspidosperma quebracho blanco), la palma caranday (Trithrinax campestris), los talas (Celtis spinosa, C. weddelliana), los molles (Schinus longifolius y Sch. fasciculatus), cina cina (Parkinsonia aculeata), coronilla (Scutia buxifolia), el coronilla crespo (Maytenus spinosa), el quebrachillo (Acanthosyris spinescens), viraró crespo (Ruprechtia polystachya), el corondá (Xylosma warburgi), y como especies raras Maytenus vitis-idaea y Porlieria microphylla (guayacán).

Arbustos característicos son: Berberis laurina, B. ruscifolia (llamados ambos espino amarillo), congorosa (Maytenus ilicifolia), Grabowskia duplicata (halófito), azarero (Aloysia gratissima) y Castela tweediei.

Las enredaderas son poco frecuentes; pero pueden verse Pitecocthenium cynanchoides, Morrenia odorata, la apoyante Rubia ephedroides, la mburucuyá (Passiflora coerulea), el tasi (Araujia megapotamica), los cabellos de ángel (Clematis montevidensis) y Mutisia coccinea.

Entre las plantas halófilas citaremos Sclerophyllax lorentzianus, Sida anomala, Portulaca gilliesii, Sporobolus pyramidatus, Distichlis spicata, D. scoparia, Spergularia racemosa, Holmbergia tweediei, Boopis anthemoides, Acicarpa spathulata y Petunia parviflora.

En torno a los árboles suelen verse grupos de cactáceas (Echinopsis, Opuntia, Notocactus), y entre los arbustos, Lycium parviflorum, Lantana illacina, Sinningia tubiflora, Talinum paniculatum y el helecho Cheilanthes tweediana.

En lugares abiertos ocurren gramíneas (Melica, Eragrostis, Poly-
pogon, Hordeum), compuestas (Pterocaulon cordobense, P. angustifo-
lím, Vernonia incana, Baccharis angulata, Grindelia pulchella, Se-
necio pinnatus, Chaptalia nutans, etc.), y además Cienfuegosia
sulphurea, Gomphrena pulchella, Tragia geranifolia, Evolvulus se-
riceus, Oxypetalum microphyllum, Teucrium cubense, etc.

Jorge Chebataroff, Dep. de Geografía, Facultad de Humanidades y
 Ciencias, Martí 3328, Montevideo - Uruguay.

OBS
 (FA
 del
 (Ly
 XI(4
 166;
 (4):
 cara
 la c
 de Fa
 cauti
 E
 tión
 E
 diferen
 intro
 gónide
 abdert
 dactyl
 des, (C
 domest
 posibl
 De
 cuencia
 1)
 ésta se
 que osc
 dente,
 en nuev
 árboles
 aproxima

OBSERVACIONES SOBRE EL COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO DE FALCO SPARVERIUS
(FALCONIFORMES: FALCONIDAE)

Pocos estudios han sido realizados sobre el comportamiento alimentario del "halconcito", Falco sparverius. Algunos autores trabajaron sobre su dieta (Lynch Arribalzaga 1922, El Hornero 11(2): 85-99; Klimentis 1975, El Hornero XI(4): 211-280) o contenido estomacal (Aravena 1931, El Hornero IV(2): 153-166; Liebermann 1935, El Hornero VI(1): 82-93; Daguerre 1922, El Hornero II(4): 259-277), Ambroseti (1919, El Hornero I(4): 288-290) menciona algunas características de la biología del "halconcito" distinguiendo 2 formas para la captura de presas, pero sin descripciones detalladas al respecto.

Esta es una comunicación preliminar sobre el comportamiento alimentario de Falco sparverius, compuesta por observaciones realizadas en libertad y en cautiverio.

En el campo se realizaron 43 observaciones de búsqueda, captura e ingestión de presas.

En cautividad se trabajó con cuatro ejemplares, suministrándoseles desde diferentes puntos y sin que los animales pudieran ver el momento en que eran introducidas, las siguientes presas: 61 cucarachas (Blaptica dubia); 15 tetigónidos, Tetigonoidea; 25 forficulas, Forficulidae; 21 toritos, (Diloboderus abderus); 17 lombrices de tierra, Oligochaeta; 6 ranas saltadoras, (Leptodactylus gracilis); 10 sapitos de jardín, (Bufo granulosus); 5 culebras verdes, (Philodryas aestivus); 5 mixtos, (Sicalis luteola); 2 gorriones, (Passer domesticus); 56 ratones albinos, (Mus musculus). Los animales ofrecidos son posibles presas y muchos fueron citados como integrantes de su dieta.

De las observaciones realizadas es posible distinguir la siguiente secuencia de comportamiento:

1) Búsqueda de la presa. Se observaron 2 formas de búsqueda: i) en vuelo, ésta se realiza mediante un rápido aleteo sostenido en un punto, a una altura que oscila entre los 10 y 30 m. Cambiando de lugar mediante planeo descendente, al que le sigue vuelo batido ascendente, logra ubicarse sucesivamente en nuevos puntos de observación: ii) sobre posaderos, ésta se realiza en árboles, postes, etc. girando la cabeza con movimientos interrumpidos, de aproximadamente igual duración.

2) Avistamiento. La duración de esta actitud depende de la movilidad de la presa: i) el halcón observa detenidamente al animal; ii) mirándolo siempre inclina el cuerpo quedando la cabeza más baja que la cola; iii) inmediatamente puede ocurrir que se lance directamente sobre la presa o realice un intento de salto antes de lanzarse directamente sobre el animal. No hay diferencias entre lo observado en el campo y en cautividad.

3) Ataque. Consta de cuatro etapas básicas: i) salto hacia la presa; ii) sujeción. Se realiza exclusivamente con una pata, por detrás de la cabeza, exceptuando a las lombrices que sujetan por cualquier parte. iii) observación; iv) muerte. Se realiza picoteando la cabeza, (las lombrices son despedazadas). Las observaciones de individuos en libertad muestran idéntica secuencia.

4) Transporte. Luego de muerte la presa la transporta hasta el posadero sujetándola con una pata. No se encontraron diferencias entre lo ocurrido en libertad y en cautividad.

5) Ingestión. Tanto en libertad como en cautiverio las presas son comidas sobre posaderos, nunca en tierra. Estas generalmente son ingeridas empezando por la cabeza, (salvo las lombrices, algunos blátidos y coleópteros los que son comidos por el abdomen). Las más pequeñas como forficulas pueden ser tragadas enteras, mientras que las más grandes son trozadas con el pico. Los ratones y las aves son depilados o desplumados antes de ser ingeridos. Algunas presas son desechadas parcialmente (alas, patas, élitros).

COMENTARIOS Y CONCLUSIONES. El comportamiento alimentario de Falco sparverius se compone de una secuencia de actos que se cumplen, en gran mayoría tanto en cautiverio como en libertad. Se nota una fuerte preferencia a atacar presas más móviles, lo que también fue observado por Mueller (1974, The Auk 91(4): 705-721).

Las presas son siempre sujetas con una pata, y muertas picoteándoles la cabeza. Siempre transportan el alimento al posadero antes de comerlo. En su mayoría las presas son ingeridas comenzando por la cabeza, siguiendo luego una secuencia de ingestión más o menos exacta.

Mario Huertas, Dep. Zoología Vertebrados, Facultad de Humanidades y Ciencias
Tristán Narvaja 1674, Montevideo - Uruguay.

ASPECTO
DEL URU

La

cesario

Cal

nado, p

En e

namos p

de estud

El c

calidade

3 localí

La d

creemos

ampliaría

C. la

les coste

taroff, J

vegetació

forestaci

pecies ps

(hidrófit

incluyen

En el

en pequeñ

uno o dos

cuevas ela

bajo varia

C. lau

reproduct

datos indi

Barlow (19

4 que seña

ASPECTOS BIOGEOGRAFICOS DE CALOMYS LAUCHA (RODENTIA: CRICETIDAE) EN LA REP. O.
DEL URUGUAY

La importancia biomédica de las especies sudamericanas de Calomys hacen necesario estudiar su biología.

Calomys laucha (Olfers, 1818) es un pequeño cricétido, de pelaje gris amarro-

nado, presente en la Rep. O. del Uruguay.

En esta primera contribución al análisis de su distribución y ecología asignamos preliminarmente nuestro material a esta especie, reconociendo la necesidad de estudios taxonómicos adicionales.

El cuadro de distribución está realizado con datos de 84 individuos y 36 localidades diferentes. Datos adicionales para interpretar ésta se obtuvieron en 3 localidades, integrándose además información de especímenes preservados.

La dispersión del ratón lo señala para casi toda la Rep. O. del Uruguay; creemos que esfuerzos intensos de colecta en la zona centro sur de nuestro país ampliarían los registros.

C. laucha parece ocupar los siguientes biotopos: (i) praderas y (ii) arenales costeros del S. (i) puede ser caracterizado por sus diversos suelos (Chebatoff, J. Geografía de la Vida, (40):3-29), topografía generalmente ondulada, vegetación mixherbosa e importantes modificaciones humanas (laboreo, pastoreo, forestación). (ii) presenta médanos costeros arenosos, de topografía suave, especies psamófilas (pastos, arbustos y algunos árboles), con enclaves de bañado (hidrófitas) y bosques artificiales. Estas son aproximaciones preliminares y no incluyen facies locales.

En el biotopo de arenales costeros se lo halla: a) bajo diversos objetos, en pequeños nidos circulares de hierbas; y b) en cuevas grandes elaboradas, con uno o dos nidos y una o más salidas. En el biotopo de pradera no parece ocupar cuevas elaboradas, sino que se refugia en pequeñas depresiones del terreno, bajo variados objetos (rocas, troncos, estiércol) en nidos de gramíneas.

C. laucha es un ratón terrestre, crepuscular y nocturno. Su comportamiento reproductor parece cumplirse entre octubre y marzo (estación cálida). Nuestros datos indican que pare 2-8 crías, lo que concuerda con el máximo citado por Barlow (1969, Life Sci. Contr. R. Ont. Mus. (75): 1-59), no así el mínimo de que señala.

La amplia dispersión hace suponer que las condiciones climáticas estudiadas (temperatura, precipitación, evaporación e índice de aridez para 12 sitios) no constituyen factores limitantes para la especie.

El diseño de distribución observado en Uruguay permite identificar un área habitada por el roedor que corresponde generalmente a zonas de topografía ondulada con pastos y arbustos. Este "conjunto de formaciones abiertas" no incluye formaciones de bosque, o acuático marginales (bañados, lagunas o cursos de agua), pero sí situaciones de contacto (Ximénez y Langguth, 1971, Bol. Soc. Zool. Uruguay 1: 48-50). De acuerdo con nuestros datos no parece ocupar el biotopo de serranía. Las zonas potencialmente habitadas parecen ser aquellas que brindan refugios (rocas, troncos u otros objetos) por lo que en algunos casos, facies locales, podrían representar un interesante papel. En la explotación del ambiente C. laucha no parece distinguir entre los dos biotopos aquí considerados.

Silvana Vallejo* y Eduardo Gudynas**. (*) Dep. Zoología Vertebrados, Facultad de Humanidades y Ciencias, Tristán Narvaja 1674; (**) Dep. Biología, Centro Educativo Don Orione, C.C. 13125, Montevideo - Uruguay.

COMUNICACI
LEPTODACTY

La est
las larvas
que están
co córneo.
el medio.

Lynch
para deter
anal, fila
bre la mism

Los eje
(Dep. Maldo
de lluvia s
estas lagun
las de meno

Las lar
en sus movi
Los lugares
cas (Dep. Mc
circundante

Cada túbulo, delimitado por los tabiques conjuntivos, muestra un epitelio germinativo muy particular. La pared está constituida por agrupamientos celulares o unidades llamadas cistos. Cada cisto contiene un número variable de células todas en el mismo estadio. Se pueden reconocer los siguientes tipos de cistos: de espermatogonias: células grandes, de núcleo claro, nucleolo evidente que se encuentran aisladas o en grupos pequeños; de espermatocitos: células más pequeñas que las anteriores, núcleo con cromatina en grumos gruesos o fibrilar. No se pueden distinguir los cistos constituidos por espermatocitos I de los de espermatocitos II, conteniendo ambos un elevado número de células. De espermatidas: constituyen los cistos de mayor tamaño y el aspecto de las células varía a medida que progresa la espermiogénesis. De espermatozoides: estos cistos están generalmente abiertos hacia la luz tubular y las cabezas espermáticas orientadas hacia la pared. Se pueden apreciar espermatozoides libres en la luz, y sobre todo en los túbulos centrales del órgano.

Dentro del túbulo se puede reconocer un tipo de célula somática de núcleo triangular cuyo citoplasma bordea primero a la espermatogonia y luego al cisto derivado de ella.

En el intersticio se reconocen los elementos propios del conjuntivo, vasos sanguíneos, etc. Se destacan células grandes cuyo núcleo presenta la cromatina difusa. Además se ven acúmulos celulares de diversos tamaños constituidos por células que presentan un núcleo pequeño y denso y un citoplasma muy vacuolado.

La cantidad y distribución de los diferentes cistos, así como el aspecto del intersticio varían a lo largo del ciclo anual.

Nibia Berois, Milka Radmilovich, Aldo Lista, Dep. Biología Celular, Facultad de Humanidades y Ciencias, Martí 3328, Montevideo - Uruguay.

MODELO D
TERMITID

El m
puede di

A) In

Al in

nados, ha

la zona,

presencia

construcc

En el

son sacudi

quier unio

En las

B) Ele

En nue

terroso de

C) Aca

bucal, las

del termite

ver o no a

La dura

terial. En

D) La d

real mecanis

lación de lo

Una vez

tanente en e

mente realiz

terial sale

estar en con

Descripción del renacuajo. Se colectaron 30 ejemplares de renacuajos de los cuales 11 se encuentran en la colección de anfibios del Dep. de Zoología Vertebrados de la Facultad de Humanidades y Ciencias, con la característica ZVCB.: 1676.

El ejemplar dibujado (Fig.1-2) muestra las características del estadio N° XII según Rugh (1951, Blakiston CO.), con una longitud total de 425 mm. El cuerpo es deprimido. Las narinas, situadas más cerca de los ojos que del hocico, muy próximas entre sí y bien delimitadas, ubicadas sobre la línea horizontal de los ojos. Estos se encuentran en posición laterodorsal. Espináculo a la izquierda, corto, situado casi ventralmente. Tubo anal levógiro y medio. La pigmentación de la aleta dorsal, es abundante, mientras que en la aleta ventral llega sólo hasta la mitad, donde se interrumpe para mostrar solamente salpicaduras de puntos pigmentados. Color del cuerpo, conservado en formol, con manchas castaño sobre fondo claro. La musculatura de la cola metamerizada, con pigmentos formando grandes manchas; la parte superior delimitada por una línea color oscuro. La boca grande, ventral, es pigmentada en la parte superior y sin color en la garganta, rodeada por tres filas de papilas con interrupción en la parte anterior del labio superior. Labios anchos, replegados lateralmente. Las filas de dientes 2/3, siendo éstas de aproximadamente igual longitud. Las primeras filas, interna, superior e inferior, separadas en la línea media, y las últimas, superior e inferior, con los dentículos más chicos. El pico pigmentado, bien desarrollado y aserrado.

Annelise Gehrau y Rafael de Sá, Dep. Zoología Vertebrados, Facultad de Humanidades y Ciencias, Tristán Narvaja 1674, Montevideo - Uruguay.

ESTUDIO
(ORTHO

Los
tra bor
arenoso.
aquellos
tural, b
Hoy se a
super-far
convergen

En es
y posteri
lydae rel.

El pri
con los pa
nada, esti
con alguna

Los tr
1970: N. ca
ner 1916) y

Ellices gam
tivamente m

miento cons

Los gril
las familias
terminadas e
de éstas en

Se descri
común en nues

Loreley Amara

ESTUDIO COMPARATIVO DE LAS PATAS DE TRIDACTILOIDEOS Y GRILLOTALPOIDEOS URUGUAYOS
(ORTHOPTERA: CAELIFERA; ENSIFERA)

Los tridactiloideos constituyen un grupo de insectos cuyo hábitat se encuentra bordeando las riberas de ríos, arroyos y bañados, generalmente de sustrato arenoso. Sus hábitos cavadores indujeron a algunos autores antiguos a pensar que aquéllos, los grillotalpoideos y los cilindraquétidos, constituirían un grupo natural, basándose para ello en la similitud de las patas anteriores de todos ellos. Hoy se aceptan que proceden de un mismo origen filogenético, pero separándose en super-familias, mientras que la forma similar de las patas anteriores de convergencia debido a la actividad cavadora de los mismos.

En este trabajo se estudia especialmente la morfología de las patas anteriores posteriores de tridactiloideos, con sus dos familias Rhipipterigidae y Tridactilidae relacionadas con Scapteriscus sp.

El primer par de patas de Rhipipterix notata Burm. interviene activamente junto con los palpos en la formación de los refugios o cuevitas. La pata es delgada, aplastada, estilizada, de coloración negra y cubierta por una pubescencia fina y corta con algunas espinas muy significativas.

Los tridactiloideos representados por 3 especies del género Neotridactylus Günther 1970: N. carbonelli Günther; N. achavali Günther 1970, N. apicalis australis (Bruner 1916) y 2 especies del género Ellipes Scudder 1902: Ellipes wagneri (Chopard) Ellipes gambardella Günther 1970. Las patas anteriores de esta familia son relativamente más fuertes y poderosas que las patas de R. notata ya que su comportamiento constructor requiere mayor esfuerzo para realizar galerías hipogreas.

Los grillotalpoideos tienen hábitat y comportamiento constructor semejante a las familias anteriores; también poseen el primer par de patas similares a palas, terminadas en uñas mucho más fuertes, esclerotizadas y potentes, ya que el tamaño de éstas es mucho mayor.

Se describe en especial la pata anterior de Scapteriscus sp. relativamente común en nuestro país.

Amal de Gambardella, Arrospide 5340, Montevideo - Uruguay.

EL CAMARON DE RIO CHRYPHIOPS CAEMENTARIUS (PALAEMONIDAE): DESARROLLO EMBRIOLOGICO,
CONTENIDO ESTOMACAL Y REPRODUCCION CONTROLADA. COMUNICACION PRELIMINAR

Chryphiops caementarius es un Palemónido de aguas lóxicas de la costa peruana y norte-chilena (8° a 30°S), cuya reproducción y desarrollo embriológico se cumplen en aguas salobres de la desembocadura de los ríos de la vertiente del Pacífico. Normalmente, los adultos descienden todos los años en el verano (diciembre-abril) desde los 600 ó 1500 m. de altitud hasta el nivel del mar y los juveniles ascienden de marzo-abril a junio.

Se trata de una especie de importancia económica (1.500 TM/año) y muy apetecida en los restaurantes peruanos, razón por la cual, se han hecho varios intentos de cultivo en laboratorio y en estanques. En cambio, los estudios del ciclo de vida y de los parámetros fundamentales que permitirían un éxito mayor, son escasos.

En el presente trabajo se exponen los resultados de tres investigaciones a nivel de laboratorio. Ellas se han referido al desarrollo embriológico, al contenido estomacal y a la reproducción en acuarios, bajo condiciones físico-químicas controladas. Se exponen en forma resumida las características del embrión durante todo el desarrollo dentro del huevo y las de la larva, hasta el 4to. estadio, es decir hasta los 19 a 23 días después de la eclosión. El contenido estomacal se estudió durante un año, en ejemplares de 27 a 70 mm de longitud. Las observaciones relacionadas con la reproducción se hicieron sobre la copulación, mudas previas a este acto, alimentación artificial, desove y eclosión. Se pudo notar que el aumento de temperatura adelantó el desove hasta en 3 meses, en relación con el período normal de desove (verano austral, diciembre a abril).

Manuel Vegas-Vélez, Leoncio Ruiz, Amelia Vega y Saúl Sánchez, Universidad Nacional Agraria La Molina, Apartado 456, Lima - Perú.

LOS BRAQUIOPODOS FOSILES DEL URUGUAY. COMUNICACION PRELIMINAR SOBRE LOS BRAQUIOPODOS DEL TERCIARIO

Los Braquiópodos fósiles del Paleozoico del Uruguay (Devónico Inferior) fueron estudiados por Méndez Alzola (1938) y Méndez Alzola y Sprechmann (1973), comprendiendo un total de 26 especies, no así los del Terciario de los cuales han sido citados dos especies, una en forma muy precaria.

El estudio de las especies del Terciario uruguayo (Formación Camacho, Mioceno Superior) será objeto de una próxima comunicación. En esta comunicación preliminar daremos a conocer, en forma sucinta, el resultado de este estudio.

Clase INARTICULATA Huxley, 1869, Orden LINGULIDA Waagen, 1885, Superfamilia Lingulacea Menke, 1828, Familia Lingulidae Menke, 1828, Género *Glottidia* Dall (1870, Amer. Jour. Conch. 6 (2): 153, 157).

Glottidia sp.- Esta especie ha sido citada bajo *Lingula bravardi* Doello-Jurado in lit. (nomen nudum) que nunca fue descrita ni figurada. El material procede del nivel de arena blanca de grano finísimo de la Formación Camacho, en Barranca de los Loros, Punta Gorda y Cerro San Francisco o Bautista (Dep. Colonia). Aparece en forma muy escasa y siempre fragmentaria, siendo rarísimas las valvas enteras. Nuestro material es fragmentario pero suficientemente ilustrativo para incluir esta especie en el género *Glottidia* Dall, 1870 cuyo diagnóstico es Eoceno a Reciente. La diagnosis se basa en la presencia, en la valva peduncular, de dos septos bajos que divergen desde el umbón y se extienden hacia adelante en 1/3 de la longitud; la valva braquial presenta un septo medio poco elevado, de longitud similar. Francis (1975) crea una Zona de *Lingula* sp. para este nivel.

Orden ACROTRETIDA Kuhn, 1949, Suborden ACROTRETIDINA Kuhn, 1949, Superfamilia Discinacea Gray, 1840, Familia Discinidae Gray, 1840, Subfamilia Disciniscinae Schuchert & LeVene, 1929, Género *Discinisca* Dall (1871, Bull. Mus. Comp. Zool. 3 (1): 37).

Discinisca cf. *lamellosa* (Broderip, 1833).- Hemos hallado en forma relativamente frecuente, valvas braquiales de forma cónica baja, en un banco "in situ" de *Ostrea patagonica* d'Orbigny, en un nivel inferior de la Formación Camacho en Cantera Ferrando, Dep. Colonia, en el material de relleno de las ostras y en el sedimento en que estaba incluido el banco. No hemos podido hallar valvas pedunculares, que son subcirculares y ligeramente cóncavas y se cementan sobre substratos duros. Hemos comparado estas valvas con espe-

címenes de Discinisca lamellosa (Broderip, 1833), especie reciente del Atlántico Sur con la que presenta gran similitud. Por primera vez citamos este género para el Mioceno de nuestra área. Su biocrón abarca desde el Jurásico Inferior al Reciente, siendo cosmopolita.

Clase ARTICULATA Huxley, 1869, Orden TEREBRATULIDA Waagen, 1883, Suborden TEREBRATELLIDINA Muir-Wood, 1955, Superfamilia Terebratellacea King, 1850, Familia Terebratellidae King, 1850, Subfamilia Bouchardinae Allan, 1940, Género Bouchardia Davidson, 1850.

Bouchardia transplatina Ihering, 1907.- (1907, An.Mus.Bs. As., VII, ser. III: 480, lám. 18, fig. 131a-b). Esta especie, muy característica, ha sido hallada en la Fm. Entre Ríos de la Prov. de Buenos Aires (en perforaciones) y en la Fm. Camacho de Uruguay en Cerro San Francisco, donde es abundante y en Barranca de los Loros (Dep. Colonia); también en la Perforación Chuy N° 364, Rocha (Medina, 1962).

Subfamilia Neothyridinae Allan, 1940, Género Pachymagas Ihering, 1903. Pachymagas sp.- Pachymagas es el género más característico de los braquiópodos terciarios de Patagonia, encontrándose también en el Terciario Inferior de Nueva Zelandia y Antártida. En la Rep. Argentina se conocen tres especies del Juliense (Patagoniense Inferior) y una, Pachymagas piramidesia Ihering, 1903 procede de la Formación Entre Ríos, Mioceno Superior de Puerto Pirámides (Levy, 1961, Ameghiniana, 2 (5): 79-88).

F.L. Roselli (1976, Contribución al estudio de la Geo Paleontología: 43) menciona un "braquiópodo articulado, probablemente Telotremado" procedente de una cantera de granito en Martín Chico, Colonia, en niveles de la Fm. Carmacho, junto con otros fósiles ya conocidos. La descripción que proporciona aunque imperfecta, permite sin embargo incluir dicho fósil en el género Pachymagas. Con el fin de comprobarlo visité recientemente Nueva Palmira, pero no fue posible ubicar el ejemplar en cuestión. Las características, proporciones y medidas dadas por Roselli coinciden con las de un topotipo de Pachymagas piramidesia estudiado por Levy (op. cit.). Hasta no poder estudiar dicho ejemplar, lo incluimos tentativamente en el género Pachymagas.

Alfredo Figueiras, Dep. de Paleontología, Facultad de Humanidades y Ciencias.
Tristán Narvaja 1674, Montevideo - Uruguay.

EL GENERO SIBYNOMORPHUS FITZINGER (SERPENTES: DIPSADINAE) EN LA REP. O. DEL URUGUAY

La primera mención de Sibynomorphus para nuestro territorio es de Orejas-Miranda (1958, Com. Zool. Mus. Hist. Nat. Montevideo, 4(79): 1-6) quien cita 3 ejemplares que atribuye a la especie Sibynomorphus turgidus (Cope). Peters (1960, Misc. Publ. Mus. Zool. Univ. Mich. 114: 1-224) no incluye especímenes uruguayos en su revisión de los Dipsadinos, pero posteriormente (1964, Beitrag zur Neotropischen Fauna, 4(1): 45-50) basándose en el trabajo de Orejas (1958), transfiere esos especímenes a S. ventrimaculatus Boulenger.

La reciente aparición de nuevos ejemplares de este género en las colecciones nacionales nos ha permitido conocer mejor su dispersión en la Rep. O. del Uruguay e impulsado a realizar el presente estudio, en el que se analizan parámetros morfológicos y cromáticos de interés sistemático, con el fin de llegar a la correcta identificación específica de los ejemplares uruguayos. El material lo componen 19 ejemplares de las colecciones del Dep. de Zoología Vertebrados, Facultad de Humanidades y Ciencias, y Museo Nacional de Historia Natural, Montevideo.

Los resultados nos permiten determinar los especímenes examinados como S. turgidus, ya que tanto los aspectos cromáticos como morfológicos encuadran dentro de la detallada descripción realizada por Peters (1960). No obstante, nos parece oportuno hacer algunas puntualizaciones. El citado autor revisó muy pocos ejemplares de las dos especies involucradas. Pensamos además que es insuficiente basarse en los datos (aunque en un caso muy detallado) de Orejas (1958) para transferir esos ejemplares a S. ventrimaculatus.

En contados casos el rango de variación encontrado es algo diferente al de Peters, que anotamos entre paréntesis: el número de urostegos es de 40-52 (47-52) en machos, y 38-41 (41-51) en hembras; dientes maxilares 8-15 (14-15), palatinos 7-9 (7-9) y pterigoideos 9-17 (10-15), datos de 17 ejemplares (Peters de 5, 5 y 4 respectivamente).

Las placas supralabiales representan un carácter diferencial entre ambas especies, S. turgidus posee 7 (ocasionalmente 6) y S. ventrimaculatus 6 (7 u 8 en algunas ocasiones); encontramos 15 ejemplares con 7/7, 2 con 7/6, 1 con 6/6 y 1 con 6/5. La fila vertebral de escamas no está ensanchada (en S. ventrimaculatus es de manera usualmente ensanchada a ensanchada).

Con relación a la forma, pigmentación y distribución de los diseños de cuerpo y cola, caracteres en los que ambas especies difieren sensiblemente, nuestros ejemplares muestran una gran similitud con S. turgidus, como resumimos a continuación comparados con los de Peters (1960), anotados entre paréntesis: número de manchas vertebrales 28-42 (turgidus 25-40, ventrimaculatus 36-49), llegando en la parte posterior del cuerpo hasta la 5a. ó 4a. fila de dorsales (turgidus 5a., ventrimaculatus 2a. ó 3a.); número de manchas caudales 9-18 (turgidus 9-17, ventrimaculatus 12-23); vientre blanco amarillento con dos filas laterales de pequeñas manchas oscuras, o inmaculado (coincide con turgidus, pero ventrimaculatus tiene manchas grandes en fila irregular a ambos lados de las ventrales y otras más pequeñas dispersas en la línea media).

Como complemento creemos de interés describir los hemipenes, carácter complementario importante en sistemática en ofidios. Para la descripción seguimos a Dowling y Savage (1960, Zoologica, 45(1): 17-28). Son órganos simples, claviformes, con dos ángulos atenuados en el ápice. Evertidos se extienden hasta el urostego N° 8, "in situ" hasta el 5. Músculo retractor penis magnus inserto a nivel del urostego 10 y M. retractor penis parvus a nivel del 3. Surco espermático bifurcado a nivel del urostego 3, llegando sus ramas escasamente a los ángulos del ápice. El cuello del órgano presenta pocas macroornamentaciones (espinas) y un pequeño lóbulo basal. La diferenciación apical aparece a nivel del urostego 3 en la superficie lateral y consiste en cálices papilados, en la superficie media se extiende en adyacencias al surco hasta nivel del 1. Existe concordancia con lo expresado por Vellard (1928, Bull. Soc. Zool. France, 53 (6): 406-418): "hemipene pequeño, ligeramente piriforme, ápice más o menos redondeado, cuerpo armado de espinas poco numerosas".

Melitta D. Meneghel y Aníbal R. Melgarejo, Dep. Zoología Vertebrados, Facultad de Humanidades y Ciencias, Tristán Narvaja 1674, Montevideo - Uruguay.

Dos
gráfico
ficos y
liensis
Río de Ja
según su
neiro, Sa
Grande de
A fin
se usó an
dependien
correlació
morfológic
Sp. Sci. R
blemas de
tes de reg
Además
grado de m
medios y má
y adultos,
rez sexual.
por distint
Una rev
las especie
ha encontra
(la denomina
Desde el
importante e
cialmente po
mos neotónic

EVALUACION DE RECURSOS DEL CALAMAR: LA ESTRUCTURA MULTI-POBLACIONAL

Dos campañas oceanográficas efectuadas en 1975 por el Instituto Oceanográfico de San Pablo, más capturas aisladas realizadas por barcos oceanográficos y pesqueros, permitieron reunir unos 2500 ejemplares de Loligo brasiliensis (Cephalopoda, Loliginidae) de la costa atlántica de América, entre Río de Janeiro y Mar del Plata. Estas capturas fueron reunidas en 6 grupos según su localidad geográfica, correspondiente aproximadamente a Río de Janeiro, San Pablo-Paraná, Santa Catarina, Río Grande del Sur (norte), Río Grande del Sur (sur) y Mar del Plata.

A fin de realizar comparaciones inter-grupos de relaciones morfométricas se usó análisis de regresión en intervalos estandarizados de la variable independiente (longitud del manto), aplicando previamente tests de linealidad, correlación y homocedasticidad intra-muestras. El grado de diversificación morfológica fue estimado mediante una modificación del Método de Royce (1957, Sp. Sci. Rep. Fish., U.S. Wild Serv., 208:7-28) modificación que resuelve problemas de heterocedasticidad inter-muestras y de diferencias en los coeficientes de regresión.

Además de la diversificación morfológica, se analizaron relaciones talla/ grado de madurez sexual, estructura poblacional por tallas, valores mínimos, medios y máximos de la longitud del manto, distribución espacial de jóvenes y adultos, y distribución espacial de individuos en diferentes grado de madurez sexual. Estos estudios indican que Loligo brasiliensis estaría formada por distintas poblaciones en la región comprendida.

Una revisión cuidadosa de la bibliografía permite afirmar que, en todas las especies de calamares que han sido estudiadas con cierta profundidad, se ha encontrado más de un grupo, stock, subpoblación, población o subespecie (la denominación usada por los distintos autores es muy variable).

Desde el punto de vista de la biología y administración pesqueras es muy importante esta marcada estructura multi-poblacional de los calamares, especialmente porque suele ocurrir en áreas relativamente pequeñas para organismos nectónicos semi-pelágicos o pelágicos.

Su existencia debe ser considerada tanto en los clásicos modelos pesqueros analíticos y de producción, como en los modelos multiespecies, ecológicos y "multistages" que biólogos, matemáticos y administradores pesqueros intentan desarrollar actualmente.

Marcelo Juanicó, Museo Nacional de Historia Natural, Casilla 399, Montevideo, Uruguay.

ALGUN

PSEUE

E

Ruta

llo)

una b

to en

miento

titud

sar de

no rec

tan di

La

asímisi

un indi

sarroll

las rem

que no

tando é

de los

de que

turas y

frecuent

cuya act

pica, 16

casi con

Otro

el de la

los pigme

mos que e

algunas c

ras infer

debe a la

ALGUNOS EFECTOS ESTRUCTURALES Y SOCIALES ACOMPAÑANDO AUSENCIA DE MELANINA EN PSEUDOLEISTES VIRESCENS (VIEILLOT), "PECHO AMARILLO"

El encuentro en la naturaleza (zona del Autódromo Nacional, km 28 de la Ruta 1, Dep. de San José) de un espécimen de Pseudoleistes virescens (Vieillot), "Pecho amarillo", hembra adulta, con ausencia de melanina, integrando una bandada compuesta por 20 individuos de la especie que buscaban su alimento en el suelo, permitió hacer observaciones de campo acerca de un comportamiento de rechazo hacia aquél por parte de los individuos normales. Dicha actitud condenó al anómalo a permanecer siempre en la periferia del grupo a pesar de sus esfuerzos por integrarse a él. El rechazo se debía, sin dudas, al no reconocimiento como individuo coespecífico, debido a su plumaje aberrante tan distinto del patrón de coloración de dicha especie.

La captura del ejemplar anómalo junto con la de otros normales, permitió asimismo el estudio comparativo de sus plumajes, que se hizo entre el anómalo y un individuo normal, también hembra adulta, con gónadas en similar estado de desarrollo en ambos. Se apreció, en primer lugar, el notable desgaste sufrido por las remiges primarias y secundarias, así como por la totalidad de las rectrices, que no sólo afecta a las barbas sino también a los extremos de los raquis, faltando éstos en la mayoría, por lo que dichas plumas aparecen más cortas que las de los individuos normales. Ello confirma lo ya establecido por varios autores de que la melanina en las plumas constituye un elemento que refuerza las estructuras y evita o disminuye el desgaste de las mismas producido por el contacto frecuente con elementos diversos del medio ambiente. En el caso de esta especie, cuya actividad alimentaria se lleva a cabo en el suelo (Palerm, 1970, Neotrópica, 16(50):96-100), el plumaje se halla expuesto, durante la misma, al roce casi continuo con la vegetación de la zona frecuentada.

Otro aspecto de interés que surgió del estudio comparativo del plumaje, es el de la distribución en las plumas de las diferentes regiones del cuerpo de los pigmentos carotenoides y melanina en los individuos normales. Así encontramos que en determinadas áreas, como el pecho posterior y centro del vientre, algunas cobertoras superiores de las alas en la región de la muñeca y cobertoras inferiores de las alas, la coloración amarilla en el plumaje normal se debe a la presencia de carotenoides únicamente.

Por otra parte, la totalidad de las remiges primarias y secundarias así como las rectrices, las cobertoras alares superiores, exceptuando las amarillas antes mencionadas, las plumas de la base del cuello en su zona dorsal y las interescapulares, todas de color pardo en el plumaje normal y totalmente blancas en el individuo aberrante, basan su pigmentación en melanina exclusivamente. El resto del plumaje: cabeza, cuello en sus zonas ventral y laterales, pecho anterior, dorso posterior, rabadilla y cobertoras superiores de la cola, bandas laterales en el tronco comprendiendo los flancos, cobertoras inferiores de la cola así como las plumas de la región tibiotarsal, todo pardo más o menos aceitinado normalmente y amarillo en el individuo anómalo, deben su coloración a la presencia de una mezcla de carotenoides y melanina.

A pesar de que el "Pecho amarillo" está disperso en todo el país, donde se ven con frecuencia bandadas integradas por numerosos individuos, es éste el único espécimen con la anomalía citada que hemos visto hasta ahora, lo que nos hace pensar que no debe ser frecuente en la especie. Conocemos un caso similar en la especie cogenérica Pseudoleistes guirahuro (Vieillot).

Parecería evidente que la profunda alteración sufrida en el patrón de distribución del colorido debe afectar el reconocimiento intraespecífico por parte de los individuos normales, disminuyendo considerablemente o impidiendo la formación de la pareja y, por ende, sus posibilidades de reproducirse así como de transmitir la mutación a su descendencia.

Las posibilidades de consecución de alimento (insectos) de acuerdo al singular comportamiento alimentario de la especie, deben también verse afectadas en parte para el anómalo, debido a las dificultades que se le plantean para permanecer integrado al grupo.

El deterioro del plumaje, principalmente a nivel de remiges y rectrices, debe incidir negativamente en alguna medida sobre las posibilidades plenas de vuelo; de todo esto se desprende que se trata de una mutación con varias consecuencias negativas que deben afectar, por lo tanto, las probabilidades de sobrevivencia del mutante.

Eduin Palerm, Dep. de Zoología Vertebrados, Facultad de Humanidades y Ciencias.
Tristán Narvaja 1674, Montevideo - Uruguay.

ESTUDI
Y OTAR
RESULT
La
(long.
0.04),
previos
edad) c
Fue
punción
dos, au
coagula
tomar p
limitada
adiposo
Gera
y se lim
sibilidad
traer sa
706) son
hemos po
Decid
teriores,
mas aleta
El an
(1969, J.
pam (Vali
caña al 2
En el
diferente,
En este ca
cardíaca.

ESTUDIOS HEMATOLOGICOS Y SEROLOGICOS EN ARCTOCEPHALUS AUSTRALIS (ZIMMERMAN)
Y OTARIA FLAVESCENS (SHAW) (MAMMALIA: PINNIPEDIA). METODOLOGIA Y PRIMEROS
RESULTADOS

La información fue obtenida sobre la base de 33 ejemplares de A. australis (long.st.: m 1.35 ± 0.16) y 5 ejemplares de O. flavescens (long.st.: m 1.16 ± 0.04), en la isla de Lobos (lat. $35^{\circ}01'38''$ S, long. $54^{\circ}52'55''$ O). Los estudios previos fueron efectuados en ejemplares juveniles (aproximadamente 15 días de edad) de O. flavescens, en Cabo Polonio, Dep. de Rocha, en enero de 1979.

Fueron ensayadas la punción venosa, con y sin descubierta del vaso, y la punción cardíaca. La punción venosa cumple teóricamente con los requisitos exigidos, aunque existen algunos problemas especiales a resolver. En primer lugar, la coagulación sanguínea en estas especies es muy rápida, por lo que es necesario tomar precauciones extras. Por otro lado, la accesibilidad de los vasos es muy limitada, aún en ejemplares jóvenes, los cuales no han desarrollado un panículo adiposo espeso.

Geraci (1971, Physiol. Zool., 44:162-170), prescinde de la búsqueda de la vena, y se limita a puncionar en la faz ventral de las aletas posteriores, donde la posibilidad de encontrar un vaso es mayor; no es posible estar seguro así, de extraer sangre venosa o arterial. En otros casos, (Ridway, 1972, Mammals of the Sea, 1966) son puncionadas las venas extradurales vertebrales, procedimiento que no hemos podido aplicar aquí.

Decidimos perfeccionar la punción venosa en la faz dorsal de las aletas posteriores, a nivel de los huesos tarsales, en las venas interdigitales de las mismas aletas, y con menor éxito, en las venas braquiales y la carótida.

El animal es inmovilizado con correas. De acuerdo con Ridway y Simpson, (1969, J. Am. Vet. Med. Ass., 155:1059-1063) fueron administrados 5 mg de Diazepam (Valium, Roche) en forma intramuscular, como tranquilizante, y 2 cc de Xilofina al 2% intrarraquídea, para anestesi del tren posterior.

En el caso de los animales estudiados en isla de Lobos, se procedió de manera diferente, ya que los mismos fueron sacrificados en la zafra de pieles de 1979.

En este caso, la sangre fue obtenida de la herida del sacrificado, en la zona cardíaca. Las muestras son obtenidas separadamente en tres viales.

Uno contiene EDTA al 10 %, y es dedicada a hemograma. Un segundo vial contiene oxalato de potasio y fluoruro de sodio, en el que es separado el plasma, y conservado aparte en fluoruro y timol. Un tercer vial, sin aditivos, es usado para obtención de suero. Las muestras son conservadas a 4°C hasta su análisis.

El conteo globular fue realizado en isla de Lobos. Todos los demás análisis fueron efectuados en el laboratorio en Montevideo.

Los valores de hematocrito, hematíes y hemoglobina están en correspondencia con los observados en otros pinípedos y cetáceos (Ridway, 1972, Mammals of the Sea: 605). Las diferencias entre ambas especies están evidenciadas particularmente por los valores de hemoglobina, de los que es posible deducir que A. australis es de hábitos más pelágicos que O. flavescens. Esto coincide con la escasa información existente en este sentido. Ridway y Johnston (1966, Science, 151:456-458) han comparado el poder oxifórico de la sangre en 3 especies de cetáceos, y han encontrado también una correlación con las costumbres acuáticas de las mismas.

Los valores de glóbulos blancos son muy variables, y se encuentran dentro de los normales para pinípedos y cetáceos.

Los datos de glicemia son altos, y es posible que en una pequeña proporción este hecho sea debido a una respuesta adrenalínica producida por la excitación (Ridway, Mammals of the Sea: 664).

Con respecto a los valores de proteínas, lípidos, colesterol y triglicéridos, no existen diferencias notables entre ambas especies, debiéndose realizar investigaciones más completas para determinar el significado de las mismas.

TABLA I	A. australis.	O. flavescens
g. rojos $\times 10^6$	4.60 \pm 0.65	3.61 \pm 0.38
g. blancos $\times 10^3$	12.6 \pm 3.5	9.1 \pm 4.0
Hct. %	53.3 \pm 2.7	42.0 \pm 3.5
V.g.m. μ^3	113.4 \pm 11.5	116.4 \pm 6.7
Hb. g/l	18.08 \pm 1.04	13.52 \pm 0.82
Prot. g/100 ml	7.16 \pm 0.76	5.67 \pm 0.81
Líp. g/l	7.65 \pm 2.04	6.75 \pm 0.98
Col. g/l	1.53 \pm 0.32	1.51 \pm 0.20
Trigl. g/l	1.11 \pm 0.47	0.85 \pm 0.58
glic. g/l	1.28 \pm 0.19	1.23 \pm 0.05

Carlos M. Martínez* y Fernando C. Souto**, *Dep. de Instrumentación Científica. IIBCE, Av. Italia 3318; **Bogotá 3460, Montevideo - Uruguay.

COMUNICACION PRELIMINAR SOBRE LA BIOLOGIA DE HELICOPS CARINICAUDUS EN LA REP. O. DEL URUGUAY (SERPENTES: COLUBRIDAE)

Helicops carinicaudus (Wied 1825) es una culebra agresiva y de mediano tamaño, poco frecuente en Uruguay. Existen pocos datos acerca de su distribución y biología. En esta comunicación se analiza su distribución desde un punto de vista ecológico, estudiándose biotopos y hábitats ocupados, con datos adicionales sobre comportamiento y reproducción.

Este reporte se basa en 143 individuos preservados, procedentes de 19 diferentes localidades. Datos adicionales se obtuvieron en 6 sitios donde el ofidio fue observado. H. carinicaudus está presente, en la Rep. O. del Uruguay en 12 departamentos.

El origen de los individuos puede ser diferenciado en: (1) poblaciones estables o nativas; y (2) individuos que arribaron transportados por masas de camalotes. Las poblaciones estables parecen distribuirse al Este, Norte y Oeste de la Rep. O. del Uruguay. Los especímenes que arribaron transportados por camalotes (género Eichhornia), durante grandes crecientes del río Paraná, llegaron a la costa SW del río de la Plata, decreciendo su frecuencia hacia el E. La dinámica de corrientes en el río de la Plata favorece la descarga de materiales provenientes del río Paraná, sobre la costa uruguaya (Chebataroff, 1979, Geopolítica 4(8): 5-16).

El hábitat ocupado por H. carinicaudus es de formaciones lénticas (bañados o lagunas) con vegetación hidrófila dominante; y cursos de agua (ríos o arroyos), con montes arbustivos hidrófilos o xerófilos adyacentes. Algunos individuos se observaron en sus inmediatas adyacencias. Los especímenes que arribaron desde el río Paraná fueron observados desplazándose por las playas (hábitat de formaciones abiertas). La culebra ocupa entonces los componentes terrestres, y más frecuentemente acuático-marginal y acuático del ambiente.

El estudio de la dispersión de H. carinicaudus considerando la topografía (tipos de suelos) y condiciones climáticas (temperaturas y precipitaciones medias mensuales para 14 sitios) no parece indicar que éstos sean factores limitantes. Su distribución está relacionada con los depósitos de agua existentes en el ambiente.

Los individuos que son transportados por camalotes determinan la existencia de un flujo capaz de colonizar los ambientes costeros del S. Los allí observados pueden corresponder a (i) especímenes arribados recientemente con camalotes; (ii) poblaciones declinando o (iii) poblaciones estables. Estas dos últimas poblaciones, pueden haber sido originadas por colonizadores que llegaron por agua o provenientes de otras zonas habitadas de la Rep. O. del Uruguay.

H. carinicaudus es una especie que pasa la mayor parte del tiempo en el agua, y se alimenta de peces y anuros. Es además un animal vivíparo, lo que presupone algunas ventajas, debido a que los embriones están protegidos de factores potencialmente peligrosos, y a que la hembra puede parir cuando las condiciones ambientales son más propicias (Tinkle y Gibbons, 1977 Misc. Publ. Mus. Zool. Univ. Michigan (154): 1-55).

A pesar de los aspectos señalados, H. carinicaudus no parece haber sido capaz de colonizar la costa del río de la Plata. No es una especie común en ella, y no ha sido señalada allí por otros autores. Algunas condiciones del ambiente pueden ser entonces factores limitantes (siendo posible señalar entre otros factores, abióticos, tamaño reducido de las áreas ocupables, recursos alimenticios y presiones de competidores y depredadores).

Otros colúbridos de la Rep. O. del Uruguay habitan en situaciones semejantes (especialmente Liophis miliaris, L. jaegeri, L. anomalus y Dromicus poecilognathus) y tienen también una dieta que incluye anuros y/o peces. Su tamaño, tácticas reproductivas, ritmo de actividad y distribución espacial en el ambiente, contribuyen a separar preliminarmente a estas especies entre sí, y de H. carinicaudus.

UNID
EN T
nerv
tico
divis
nodal
ese n
Reg.
de sá
1979,
En
geomét
de la
fológi
compar
precis
Se
(Odonte
Percifo
Los
taralde
de plat
tibular
mayoría
ferentes
corrient
nos perf
Los
centaje
nuidad c
intraepi
células

UNIDADES SENSORIALES VESTIBULARES DE RAMIFICACION "DICOTOMICA" Y "POLITOMICA" EN TELEOSTEOS Y ELASMOBRANQUIOS

En 1977 describimos en teleósteos, un tipo de ramificación de las fibras nerviosas utriculares no descrito hasta ese momento en el sistema estatoacústico, que designamos como "ramificación politómica" o "patrón politómico de división". Se caracteriza porque cada fibra aferente da origen, en un punto nodal, a varias ramas (unas 7) de similar importancia, que divergen desde ese nodo como generatrices de un cono (Rodríguez Ithurralde, 1977, Simp. Reg. Biol. Sens. Montevideo) y se encuentra también en las fibras aferentes de sáculo, lagena y crestas ampulares de teleósteos (Rodríguez Ithurralde, 1979, Jorn. Biol. Uruguay).

En virtud de la importancia creciente que se atribuye a las propiedades geométricas de la neurona en el determinismo de sus capacidades integradoras de la información aferente, este trabajo tiene como objetivo el estudio morfológico de la porción neural periférica de la unidad sensorial vestibular comparativamente en teleósteos y elasmobranquios, con especial énfasis en precisar sus diagramas de cableado.

Se emplearon adultos de los órdenes Cíclidos (Cichlasoma), Mugiliformes (Odontesthes), Cypriniformes (Pimelodus), Cyprinodontiformes (Gnasterodon), Perciformes (Micropogon), y Rajiformes (Psammobatis, Sympterygia, Aerobatus).

Los oídos internos se fijaron "in situ" por goteo de formaldehído, glutaraldehído, formol-bicromato potásico o fijadores del método del nitrato de plata reducido de Cajal (MNPRC). Se extrajeron los órganos acústicoves-tibulares, y de ellos sus etolitos y luego de fijación por inmersión, la mayoría de aquellos se impregnaron según Bielschowsky-Gross; otros según diferentes fórmulas del MNPRC y los restantes con técnicas para mielina y corrientes. Se incluyeron en Araldita, seccionándose seriadamente en planos perfectamente establecidos.

Los Elasmobranquios mostraron, en relación a los teleósteos, mayor porcentaje de fibras gruesas (aferentes). Estas, identificables por su continuidad con los somas neuronales ganglionares, experimentan sucesivas etapas intraepiteliales de ramificación y terminan estableciendo contacto con las células receptoras.

Las fibras aferentes colosales (gruesas) se ramifican dicotómicamente (fibras "D"), solo excepcionalmente según el patrón politómico como es regla en vertebrados más evolucionados. Presentan mayor número de divisiones que las fibras "D" en teleósteos. El predominio o no del número de divisiones hacia un lado de la unidad sensorial determina la existencia de ramificaciones "D" asimétricas y simétricas.

Los Teleósteos presentaron los 2 patrones de ramificación, a predominio politómico ("P"), aunque la proporción varió con el orden y género. Cichlasoma y Odontesthes 80 % de "P", Pimelodus 40 % de fibras "P".

Los órdenes de ramificación se designaron según Lindsay (1977, Computer analysis of neuronal structures: 149). Cada fibra "P" se divide (a nivel del nodo primario) en unas 7 ramas primarias. Cada una de ellas se ramifica politómicamente (en nodos secundarios) dando 4-5 ramas secundarias que experimentan un tercer orden de división generando 3-4 ramas cada una. Estas repetidas divisiones originan una arborización umbeliforme de dimensiones "colosales" que hemos designado "complejo politómico aferente".

Para cuantificar la capacidad de convergencia receptoral de las fibras "P" y "D" definimos el "coeficiente de ramificación" (C.R.) y el "índice de convergencia" (I.C.). El C.R. caracteriza cada etapa u orden de ramificación es el cociente entre número ramas y número de fibras madres, en un determinado orden de ramificación. En las fibras "D" se mantiene constante (2); en las "P", varía con el orden de ramificación y la topografía.

El I.C. se define como el producto de los C.R. de los sucesivos órdenes de división y expresa el conjunto de ramas terminales de una fibra madre. En las fibras "D", $I.C. = 2^n$, siendo n el número de etapas o nodos de división. En las fibras "P", $I.C. = C.R. N_1 \times C.R. N_2 \times C.R. N_3$ siendo N₁, N₂, N₃... los nodos primario, secundario, terciario.

Las unidades sensoriales politómicas presentaron un grado mayor de convergencia receptoral (I.C. cercano a 100) y dispersión espacial que las dicotómicas. Las unidades "D" de elasmobranchios mostraron I.C. mayores que las de teleósteos.

Daniel Rodríguez Ithurralde, Div. Neurofisiología, IIBCE, Av. Italia 3318, Montevideo - Uruguay.

ESTADO

GENERO

Las

económ

fueron

Agron.,

y morfo

servaci

país es

En

1.- A. a

gas de 1

Coloraci

son más

2.- A. la

Ent. 15 (1

3.- A. hi

o indígen

4.- A. lo

terrenos

Presenta

5.- A. lu

zonas de

6.- A. ru

Riviera).

7.- A. hey

neas. Nido

8.- A. lan

guay. Fue

9.- A. lan

10.- A. si

16), pero

ESTADO ACTUAL DE LOS ESTUDIOS BIOECOLOGICOS Y MORFOLOGICOS DE LAS ESPECIES DEL GENERO *ACROMYRMEX* (MYRMICINAE: ATTINI, MAYR) EN LA REP. O. DEL URUGUAY

Las hormigas cortadoras del género *Acromyrmex* son insectos de importancia en la economía agrícola de nuestro país. Los primeros estudios que se hicieron en Uruguay fueron sobre *Acromyrmex* (M) *striatus* Roger por Carbonell Mas, (1943, *Rev. Asoc. Ing. Agron.*, (3): 1-12). A partir de 1965 se siguieron las investigaciones bioecológicas y morfológicas sobre varias especies de este género. Como resultado de nuestras observaciones ya se han realizado varias publicaciones. Las especies nuevas para el país están aún en estudio.

En la Rep. O. del Uruguay están representadas las siguientes especies:

Género *Acromyrmex* Mayr, 1865

Subgénero *Acromyrmex* Mayr, 1865

1- *A. ambiguus* Emery, 1887, especie litoraleña, común en las playas uruguayas, plazas de los jardines de las residencias de los balnearios. Nidos epigeos o hipogeos. Coloración de la cabeza y el tórax castaño-rojizo oscuro y gaster negro. Las obreras más brillantes que las de *A. lundii*.

2- *A. laticeps* Emery, 1905, especie citada para el Uruguay por Kempf (1972, *Studia. Agr.* 15(1-4):12), pero que aún no ha sido encontrada por nosotros.

3- *A. hispidus* Santschi, 1925, especie que habita en las zonas de montes cultivados indígenas. En nuestro país los nidos son epigeos, raras veces hipogeos.

4- *A. lobicornis* Emery, 1887, especie muy común en cerros con escasa vegetación y terrenos áridos. Nidos en parte epigeos con varias "ollas" a distintas profundidades. Presenta escapo notablemente lobulado en la base.

5- *A. lundii* (Guérin, 1838), una de las plagas más importantes, sobre todo en las zonas de cultivo. Esencialmente de hábitos hipogeos.

6- *A. rugosus* (Fr. Smith, 1858), especie en estudio, hallada en Buena Unión, (Dep. Rivera).

Subgénero *Moellerius* Forel, 1893

7- *A. beyeri* Forel, 1899, especie frecuente en campos de cultivos y terrenos de gramíneas. Nidos epigeos, con una sola "olla" y cubierto de varias capas de pajas.

8- *A. landolti balzani* Emery, 1890, especie en estudio, no mencionada aún para Uruguay. Fue hallada en Buena Unión (Dep. Rivera).

9- *A. landolti fraticornis* Forel, 1909, igual que la anterior.

10- *A. silvestrii* Emery, 1905, especie mencionada en el Catálogo de Kempf (loc. cit.: 1972) pero aún no ha sido encontrada por nosotros.

11.- A. striatus (Roger, 1863), mencionada por Carbonell (loc. cit.), frecuente en terrenos con gramíneas ralas, cerros y a veces en terrenos cultivados. Nidos hipogeos, con galerías y cámaras. La vegetación que rodea las entradas al nido es totalmente "barrida", quedando la superficie limpia y lisa.

En nuestro clima, la etología de las especies uruguayas de Acromyrmex, es bastante variable en relación con las estaciones. El nido de invierno, en varias especies, presenta modificaciones muy apreciables, diapausa en la puesta de los huevos y reducción considerable de los jardines de hongos. En estas especies, la mejor época para combatir las sería en los meses de invierno.

Entre los individuos asociados a Acromyrmex hemos descubierto un caso muy interesante de inquilinismo, la incubación de huevos de ofidios de varias especies, en los jardines de hongos (Vaz Ferreira, C. de Zolessi y Achaval, 1970, Physis. 29(79): 431-439).

Lucrecia Covelo de Zolessi y Yolanda P. de Abenante, Dep. de Artrópodos, Fac. de Humanidades y Ciencias, Tristán Narvaja 1674, Montevideo - Uruguay

LA CO
E
4ta. s
La
Largo,
crista
sedime
relació
glacia
La cost
aporte
1) La f
bién es
Dado
vientos
olas de
corrient
tes arra
Ese t
una gran
2) La pla
dunoso li
contínuo
se clasif
y Panicum
Hacia
de 4 metro
que se ace
dinámica
cantilado

LA COSTA DE LA LAGUNA MERIN EN LOS ALREDEDORES DE PUNTA CACHIMBAS (CERRO LARGO)

El trabajo realizado, de tipo taxonómico, se llevó a cabo en Punta Cachimbas, 4ta. sección del Dep. Cerro Largo, entre los ríos Yaguarón y Tacuarí.

La fosa tectónica de la Laguna Merín se extiende por el SE del Dep. de Cerro Largo, E de Treinta y Tres, y NE de Rocha. Es un área de hundimiento del zócalo cristalino en la que se han depositado en una llanura aluviones, areniscas y sedimentos sueltos de origen orgánico. La disposición de estos sedimentos está relacionada con las oscilaciones del nivel del agua en el último período interglaciario anterior a la época actual.

La costa de la laguna. - Es una costa típica de ambiente léntico lagunar con gran aporte de sedimentos. Se pueden definir diferentes zonas según sus características.

1) La flecha. En esta costa el viento dominante es el del SE. El viento del E también es muy frecuente, siendo ambos los de mayor fuerza.

Dados los vientos que los originan, los trenes de olas correspondientes a los vientos dominantes llegan en forma oblicua a la línea general de la costa. Las olas de la laguna son de período muy corto, poca altura, y frecuencia alta. Las corrientes de tránsito provocadas por las olas generadas por los vientos dominantes arrastran materiales arenosos.

Ese transporte de material arenoso por las corrientes de tránsito da origen a una gran flecha que se adentra en la laguna algunos miles de metros.

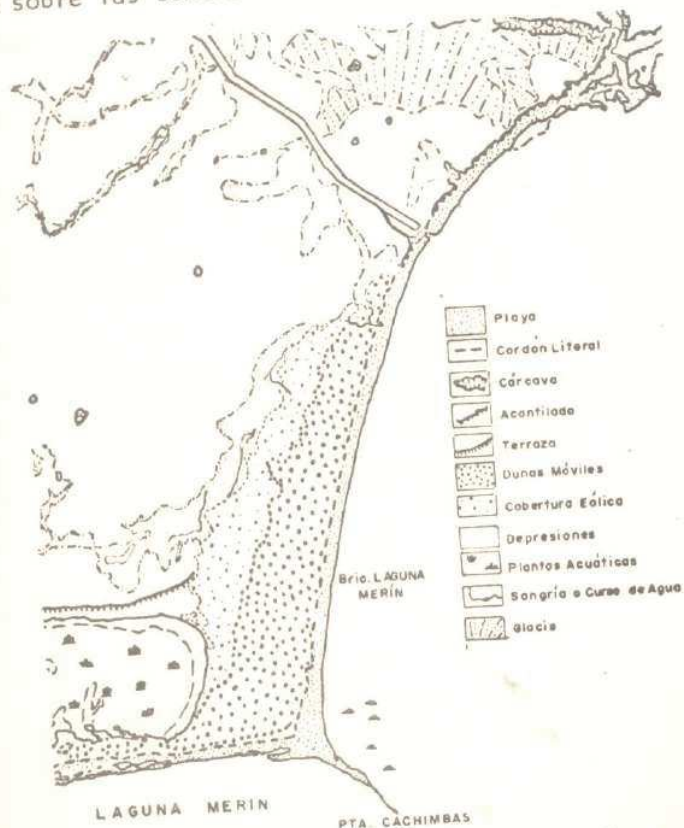
2) La playa sobre la laguna. Sobre el balneario y al N de la flecha un cordón dunoso limita el back-shore. Tiene una altura media aproximada de 2 metros y es continuo y paralelo a la línea de costa. Por estar fijado en toda su extensión se clasifica como cordón litoral. Las plantas fijadoras son Acanthospermum australe y Panicum racemosum.

Hacia el N se presentan acantilados que tienen una altura relativamente regular de 4 metros. Ellos marcan el fin del cordón litoral. Son discontinuos a medida que se acercan al río Yaguarón donde reaparecen dunas. Por estar protegidos de la dinámica lagunar por una playa cabe considerarlos como semiacantilados. Este semiacantilado está disecado por pequeñas carcayas.

3) Características de la playa emergida. Tiene una pendiente poco variable, y escasamente pronunciada, presentándose solo una berma apreciable. Cerca de la base de la flecha la berma pasa a ser una cresta que deja por detrás un canal.

4) La playa sumergida. Es de pendiente mínima, la isobata de - 2 metros contornea la playa a una distancia de 1.200 y 1.000 metros al N y al S de Punta Cachimbas respectivamente. En la playa sumergida los fondos arenosos están conformados en onda hidrodinámicas originadas por la ola dominante. Asociados a estos fondos se encuentran Scirpus americanus, formando barreras de protección que amortiguan la acción de vientos y olas.

CONCLUSIONES. La continuación y ampliación de este tipo de estudios sobre el borde costero lagunar puede eventualmente ayudar a hacer más comprensible ese medio. En una segunda etapa la observación de las modificaciones en las formas costeras deberá sistematizarse y extenderse a otros puntos de la costa. Y más datos sobre las condiciones hidrológicas deberán ser coleccionados.



Esquema geomorfológico del área del balneario Laguna Merín.

LA NECESIDAD DEL TRABAJO TAXONÓMICO CINEMÁTICO E INTERDISCIPLINARIO EN LOS TRABAJOS DE INTERPRETACIÓN DE LA IMAGEN SATELITE

Los datos de sensores remotos obtenidos de aviones y satélites se vuelven cada vez más numerosos y representan un considerable monto de información que se le proporciona al investigador.

Regiones que nunca han sido estudiadas se vuelven accesibles, y aún para regiones suficientemente cubiertas la teledetección ofrece muchos datos.

Además, los satélites brindan imágenes de la misma región periódicamente, lo que crea la posibilidad de estudios dinámicos muy interesantes.

Los datos recogidos por el sistema de barrido multiespectral (Multispectral Scanner) de los satélites LANDSAT pueden ser suministrados en forma de imágenes o sobre bandas magnéticas por la NASA. Esos datos se presentan para cada mancha elemental en el suelo ("pixel").

La utilización de datos numéricos da lugar a toda una serie de tratamientos automáticos de interpretación de la teledetección.

Ciertos tratamientos arriban a clasificaciones en familias de paisajes lo más homogéneas posibles desde el punto de vista multiespectral, sin intervención del intérprete, ni antes ni durante la clasificación. Otros tratamientos se hacen sobre la base de realzar cierta información según el criterio del analista.

De todas formas el uso de técnicas de procesado electrónico de datos es esencial si se quiere clasificar e inventariar esta información en tiempo razonable.

La forma más conveniente de usar datos de satélite es visualizarlos en mapas dibujados automáticamente, éstos pueden ser obtenidos con un mínimo de intervención humana y pueden ser confeccionados en casi cualquier escala. Lo que permite que los mapas requeridos sean producidos, y la información suministrada, rápidamente.

Aunque los sensores remotos reducen la intervención humana en la obtención de datos al mínimo, la comprobación de terreno no puede ser completamente obvia- da sin que tengan lugar errores de interpretación.

Por el contrario las diferencias entre las parataxonomías obtenidas y las taxonomías usuales pueden ser fructíferas pues ellas denotan de variables que no son tenidas en cuenta por la interpretación clásica.

De ahí surge la necesidad de revitalizar los trabajos taxonómicos clásicos de áreas que forman parte de territorios donde los estudios mediante censos remotos son de mucho interés.

Ello permitirá una más ajustada interpretación de la imagen satélite, y una mejor apreciación de las modificaciones que en la sucesión de imágenes introducen los cambios ambientales que se dan en las regiones observadas.

Debe pues irse a la observación periódica de sitios que son representativos de áreas de mayor extensión que se muestran en las imágenes satélite.

En el caso de estudios en ambientes costeros y lagunares proponemos realizar para dichos sitios las observaciones siguiente:

Perfiles batimétricos o batimetrías.

Recolección de datos sobre turbidez y situaciones de viento.

Observaciones periódicas de ciclo anual de alturas de las aguas; oxígeno; nutrientes y salinidad.

Observaciones sobre el estado de la vegetación.

Observaciones sobre modificaciones en las formas litorales.

NUEVA ESPECIE DE DYNASTIDAE PARA LA REP. O. DEL URUGUAY: TRIOPLUS CILINDRICUS (MANNERHEIM, C. A. 1829, MEM. HIST. NAT. MOSCOU 1: 147)

En esta comunicación se describe una nueva especie: Trioplus cilíndricus (Mannerheim) de la tribu Phileurini: Fam. Dynastidae, Superfam. Scarabaeoidea.

Se encontraron 3 ejemplares procedentes de isla Rica (Artigas), en tronco semidescompuesto. Dos machos, long. 20 mm y una hembra 18 mm; color general negro brillante uniforme.

Cabeza: Presenta en la parte anterior 2 cuernos fuertes, ovales dirigidos verticalmente arriba y afuera. Debajo de ellos aparecen el labro con una prominencia central y 2 escotaduras laterales y las mandíbulas córneas y salientes. Ventralmente, palpos maxilares tetrasegmentados con un primer artículo corto, el segundo del mismo tamaño y el cuarto fuertemente alargado, aproximadamente el doble de longitud que los restantes. Palpos labiales triarticulados insertados en la cara interna del mentón con el último segmento fusiforme, más alargado que los demás. Antenas en masa, escapo ancho, pedicelo globoso y flagelo de 5 antenitos. Abundante pilosidad a nivel del escapo y del pedicelo. Ojos situados en posición latero-posterior. Gula importante con aspecto de quilla.

Protórax: Forma globosa, ensanchado lateralmente, aplanado en los extremos. Borde superior con pubescencia bien marcada, se dirige en plano inclinado hacia arriba donde aparecen 4 elevaciones con 3 espacios semicirculares sobre ellas. Entre el segundo y tercer espacio existe una depresión bien marcada caracterizada por una puntuación gruesa y circular que se extiende hasta el borde posterior del pronoto, contrastando con la puntuación fina de las regiones laterales del mismo.

Abdomen: Aspecto cilíndrico, de tipo hipogástrico. Escudete visible de forma triangular. De cada lado de la sutura interelital, nueve estrías bien visibles. Espacio interelital.

Patas: Cavidades coxales cerradas. Fémures anchos y voluminosos. Los anteriores uniformemente globosos. Trocánter, en el fémur anterior, fusionado en la línea media con un apéndice interno. Trocánteres medios y posteriores en forma de laminillas cuadriláteras. Fémures medios y posteriores con núcleo central liso; el intermedio se diferencia del posterior por una estriación de cerdas en forma de peine, bien visible.

Tibias variables, triespinosas en el borde externo. Tibias anteriores con un espolón prominente en el borde interno con cerdas en su base y 3 digitaciones externas. Ventralmente, carena bien visible en toda su longitud. Tibias medias y posteriores con 3 digitaciones espinosas en el borde externo y 2 espolones a nivel de la articulación tibio-tarsal, con cerdas basales. Tarsos de 5 artículos, oniquio terminado en 2 uñas y empodio con 2 faneras distales bien desarrolladas. Amplia pubescencia en todos los artículos tarsales.

Edeago: Trilobado, de tipo en caballete. Tegmen fusiforme con una ligera torsión en la parte media, característica de los Dynastidae y en la parte superior 2 estilos o lóbulos laterales esclerificados con lígulas.

Sinonimia.- Trioplus cylindricus (Manh.) = T. hircus (Dej.), = T. sindendrius (Perty), = sulcicollis (Dej.)

Hasta ahora en Uruguay, se habían descrito sólo 4 especies de Phileurini: Archophileurus vervex (Burm.) que es muy común y 3 bastante escasos: Phileurus affinis (Burm.), Phileurus didimus (Burm.) y Phileurus fimbriatus (Burm.).

ESTUDIO COMPARATIVO DE SUPRALITORAL Y MESOLITORAL ROCOSO EN LOCALIDADES DE MONTEVIDEO Y MALDONADO

En el presente trabajo se determina en forma cuantitativa la zonación en sustrato rocoso correspondiente a los pisos supralitoral y mesolitoral en la costa de los departamentos de Montevideo y Maldonado. Ambas zonas se hallan ubicadas en el estuario del río de la Plata, perteneciendo Montevideo a un régimen fluvio-marino y Maldonado a una región de ecotono entre las zonas fluvio-marina y oceánica.

Se realizó un total de 7 transectos, 3 en Montevideo (Puerto del Buceo, Playa Honda transectos A y B) y 4 en Punta del Este (Muelle Mailhos, Mesita Exterior e Interior y Punta de la Salina), entre los meses de marzo a julio de 1980. En cada transecto se realizaron *in situ*, censos de organismos vegetales y animales, así como la estimativa de su cobertura.

Se realiza una descripción geográfica, mineralógica e hidrológica de las áreas de estudio.

Los transectos realizados se hallan tanto en costas de moda tipo calma como agitada.

Se presentan datos de cobertura y dominancia de todas las especies presentes en las 7 estaciones estudiadas.

Se calculó la dominancia de los organismos en su faja de distribución mediante el índice de Guille (1970, *Vie et Milieu*, 21 (1-B): 149-280).

La comparación de los transectos se realiza en base a la cobertura, dominancia de las especies presentes en ellos, y mediante la utilización de índices de tipo cualitativo y cuantitativo. Considerando que estos índices son complementarios, se tomó uno de cada tipo.

Como cualitativo se utilizó el índice de Fager (1963, "The Sea", 2: 415-437); como cuantitativo el índice de Pinkham - Pearson (1974, *Edgewood Arsenal Tech. Rep. (USA) EB - TR - 74062*: 23).

Se realizaron diagramas Trellis, con los resultados de los índices cualitativos y cuantitativos, con el fin de determinar los grupos de estaciones que presentan similitud significativa.

A partir de los datos obtenidos y de las agrupaciones presentadas en los diagramas Trellis realizados, se concluye que faunísticamente Montevideo y Punta del Este poseen similitud en cuanto al número de especies, pero con diferencia cualitativa en ellas.

La cobertura es mayor en la zona del este, a excepción del horizonte mesolitoral superior en el cual en Montevideo la cobertura es total.

Las especies dominantes en cada horizonte son diferentes para las estaciones de Montevideo y Punta del Este.

En cuanto a la similaridad, se destaca la formación de un grupo, que incluye sólo transectos de tipo marino, es decir los correspondientes a Punta del Este. No sucede lo mismo con los situados en Montevideo, salvo la similitud presentada por los transectos de Puerto del Buceo y Playa Honda transecto A.

La similaridad entre los transectos, no guardó relación con respecto al tipo de moda de los mismos.

Edison Neirotti, Dep. de Ecología, Facultad de Humanidades y Ciencias,
Tristán Narvaja 1674, Montevideo - Uruguay.

LOS CO
Es
miliars
zo de
Salud
Dep. de
Est
dido, d
mos tie
UBI
las zon
Isla Re
Conviene
zonas y
del terr
MATE
bajo pie
mediante
Exis
aún no ha
trampa de
CONCL
cen a 21
De ma
que se ob
phaga, de
baeidae.
Un fa
de conflue
argentina.
Trioplus s
mente para
tro país,
Nat., 1:10

LOS COLEOPTEROS DE LA ZONA DE INFLUENCIA DE SALTO GRANDE. (COMUNICACION PRELIMINAR)

Este trabajo tiene como propósito fundamental dar a conocer las principales familias de Coleópteros recogidos en el lapso comprendido entre Enero de 1977 - Marzo de 1980, en el curso de 14 viajes de estudio realizados por el Ministerio de Salud Pública (División Epidemiología-Sección Vectores), en colaboración con el Dep. de Artrópodos de la Facultad de Humanidades y Ciencias.

Este relevamiento que se efectuó en 3 años tuvo la ventaja, al ser tan extendido, de poder realizar colectas durante las distintas estaciones que, como sabemos tiene cada una, una fauna particular y característica.

UBICACION GEOGRAFICA. Los departamentos estudiados fueron Salto y Artigas y las zonas más relevantes por el número de especies recogidas fueron: Paso Yacaré, Isla Redonda, en Salto y en Artigas: Isla del Paredón, Isla Rica y Arrocerá Conti. Conviene recordar que a raíz de la puesta en marcha de la represa, todas estas zonas y una parte de Arrocerá Conti, en el día de hoy, han desaparecido del mapa del territorio nacional.

MATERIAL Y METODOS. Los ejemplares fueron recogidos tanto a la luz del día, bajo piedras, en las orillas del río, en los vegetales diversos, como de noche mediante trampas de luz, trampa de Shannon, trampa de luz negra.

Existen en estudio aproximadamente 15.000 ejemplares, de los cuales muchos aún no han podido ser determinados, sobre todo microcoleópteros recogidos en trampa de luz negra, lo que aumenta la cifra inicial en más de 20.000 ejemplares.

CONCLUSIONES. Se determinaron en total 120 especies diferentes que pertenecen a 21 familias.

De manera general se puede decir que el perfil obtenido corresponde a lo que se observa en todo el país, es decir que hay predominancia en el sector Adephaga, de Cicindelidae, y de Carabidae y en Polyphaga, de la superfamilia Scarabaeidae.

Un factor importante a tener en cuenta es que el lugar estudiado es una zona de confluencia a través del río Uruguay de las 2 faunas vecinas, brasileña y argentina. Es así que pudimos comprobar en Isla Rica, la presencia de la especie Trioplus cilíndricus (Manh.) de la tribu Phileurini (Dynastidae), citada únicamente para la Rep. Fed. del Brasil y que nunca antes había sido hallado en nuestro país, siendo objeto de otra comunicación en estas Jornadas (Res. Jorn. C. Nat., 1:109).

La familia Cicindelidae está presente con 7 especies bien representativas. Carabidae con 15 especies de las cuales muchas más aún deberán ser determinadas. Dityscidae, Silphidae, Staphilinidae e Hydrophilidae con pocas especies, 7; no así la superfamilia Scarabaeoidea (según Jeannel), con 32 especies, en las subfamilias: Trogidae, Copridae, Dynastidae, Melolontidae, Cetonidae y Rutelidae. Phengodidae con una sola especie: Phrixotrix pallens (Berg.), siempre rara en nuestro país.

Elateridae y Lampiridae bien representadas con 12 especies.

Cantharidae, Dermestidae, Bostrichidae, Coccinellidae, Meloidae, Alleculidae y Tenebrionidae con 17 especies, algunas no citadas hasta hoy, para nuestro país. La familia Cerambycidae con 12 especies, de las cuales 2 son raras: Dillonia albisparsa (Germ.) y Coleoxestia waterhousei (Gounelle); Crisomelidae con 9 especies y Curculionidae con 8.

En el futuro quedan para determinar muchas especies aún en estudio, sobre todo en Carabidae, Scarabaeidae y Curculionidae, que serán objeto de publicaciones ulteriores.

Abelardo Sáenz y Enrique Morelli, Dep. de Artrópodos de la Facultad de Humanidades y Ciencias, Martí 3328, Montevideo - Uruguay.

ENERGIA PARA EL MEDIO RURAL

Hasta el presente, la energía necesaria para abastecer la demanda del sector rural, proviene fundamentalmente de los hidrocarburos y de la generación eléctrica.

La búsqueda de fuentes locales de energía alternativa, sobre todo de la derivada de los hidrocarburos, que no produzca contaminación, evite el deterioro del medio ecológico y el egreso de divisas por concepto de importación de combustibles, que se pueda generar a bajo costo, que requiera sencilla tecnología y se pueda operar en escala tanto pequeña como grande, lleva en un país como el Uruguay a estudiar la posibilidad de producir gas metano a partir de desechos orgánicos agropecuarios (estiércol, rastrojo de cosechas, yuyos).

Nos referiremos con el término bioenergía a una mezcla de gases, principalmente metano y anhídrido carbónico, que se obtiene de la fermentación anaeróbica de desperdicios orgánicos. Esta energía en realidad, es una forma en que se presenta la energía solar.

El proyecto trata esencialmente de una adaptación industrial del proceso natural que tiene lugar en los pantanos, donde se genera gas metano.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION. - Biodigerir anaeróbicamente los desperdicios agropecuarios para los siguientes fines:

- Producción de energía, a partir de gas metano combustible que contiene la mezcla de gases generada por la biodigestión de la materia orgánica.
- Producción de fertilizantes orgánicos, como resultado final de la biodigestión.
- Producción adicional de alimentos, por la aplicación en la agricultura de dichos fertilizantes.
- Mejora de la higiene y salud, de la población rural como consecuencia de someter a los desperdicios orgánicos a una depuración centralizada en una cámara biodigestora.
- Preservación del medio ecológico, al evitarse el talado de los bosques para la ya que se dispone de energía sustitutiva.
- Disminución del consumo de energía comercial, por disponerse de energía sustitutiva.
- Mejora del nivel de vida, de la población rural como por ejemplo disponer de iluminación para leer, etc.

- Utilización de un recurso renovable y nacional, que produce energía y fertilizantes sustitutivos de otros que habría que importar.

La primera etapa del proyecto consistió en el experimento de laboratorio de producir bioenergía y fertilizantes, con un diseño apropiado y controlar técnicamente los procesos que implica, con el objeto de optimizar los resultados.

Los pasos que se llevaron a cabo fueron los siguientes:

- Preparación y registros de la composición de las diferentes mezclas, a fin de determinar la de mayor productividad de gas combustible y fertilizantes orgánicos. Se utilizó: estiércol bovino, suino, avícola y ovino.
- Preparación de cepas productoras de metano para que actúen como inoculantes de las diferentes pastas fermentables que se usen, (agua más desperdicios), para alimentar la cámara digestora de la planta de bioenergía.
- Estudio de los materiales, equipos e instalaciones a ser empleados para el almacenamiento y distribución del gas generado.
- Investigación técnica operativa de la planta respecto a:

* Contralor del pH de la mezcla (admisible entre 6,5 a 8). * Contralor de la temperatura (admisible de 20 a 35°C) de la mezcla fermentable depositada en la cámara digestora, a los efectos de mantener la actividad bacteriana. * Formas para eliminar del gas generado el vapor de agua (mediante trampas), el CO₂ (con agua de cal), y gases nocivos como el SH₂ (mediante limaduras de hierro). * Estudios sobre el poder fertilizante del efluente (contenido de NPK). * Estudios de adaptación y diseños de los aparatos domésticos. * Porcentaje de metano en el gas generado en función de las diferentes mezclas.

El biogas tiene particular interés para aquellos países cuyos gobiernos subvencionan la energía comercial destinada al campo. Con el uso de bioenergía, el sector rural podría obtener una independencia parcial en cuanto a las fluctuaciones de los precios de la energía comercial y en términos nacionales se podría efectivizar una reducción en la demanda global de energía, la que en muchos casos es suplida a través de la importación de petróleo crudo.

Astrid E. Hartmann Chiara, Bul. España 2488, Montevideo - Uruguay.

NOTA B
REP. O
El
rius Ha
do se c
An. Mus
datos p
Mus. Lo
Myotis s
tis nigr
amplia d
bución q
(1972, N
De acuerdo
correspon
Descr
algunos l
(0-7-5°),
Domínguez
sagital bi
El PM 1 su
cera parte
Los pm
proceso cor
Comenta
especie M.
especies de
Myotis albe

NOTA BREVE SOBRE MYOTIS RIPARIUS HANDLEY (CHIROPTERA: VESPERTILIONIDAE) DE LA REP. O. DEL URUGUAY

El objeto del presente trabajo es describir los ejemplares de Myotis riparius Handley (1960, Proc. U.S. Nat. Mus. 112: 466-468) del Uruguay, ya que cuando se citó dicha especie para nuestra fauna esto no se hizo (Ximenex et al, 1972, An. Mus. Nac. Hist. Nat. 7(5): 1-49). Creemos que de esta manera aportamos más datos para la identificación de estos murciélagos. Según LaVal (1973, Nat. Hist. Mus. Los Angeles County Sci. Bull., 15: 1-54), son fácilmente confundibles con Myotis simus Thomas especie en la cual fueron originalmente incluidos o con Myotis nigricans. LaVal (op. cit.), en su excelente revisión del género, da una amplia distribución para la especie aquí tratada. Si nos atenemos a la distribución que da este autor para M. simus, llama la atención el trabajo de Fornes (1972, Neotrópica, 18(56): 87-89), que citó esta especie para la Rep. Argentina. De acuerdo con la distribución conocida para ambas especies dicha cita podría corresponder a Myotis riparius.

Descripción.- Pelo lanoso, dorsalmente de color pardo castaño (S0-5-3°) en algunos individuos, en otros hasta el pardo rojizo (0-5-8°). Ventralmente pardo (0-7-5°), hasta el pardo claro (0-5-8°). Alas casi negras (0-1). (Villalobos-Domínguez y Villalobos, 1947, Atlas de los colores). El cráneo presenta cresta sagital bien desarrollada en casi todos los ejemplares, rostro medianamente ancho. El PM 1 superior más grande que el PM 2 llegando este último a ser casi la tercera parte del PM 3.

Los pm 3 inferiores son aproximadamente la mitad del pm 2. Mandíbula fuerte, proceso coronoideo más alto que el cóndilo. Medidas, ver Fig. 1.

Comentarios.- Nuestros ejemplares concuerdan bien con los caracteres de la especie M. riparius y son fácilmente reconocibles con respecto al resto de las especies del género que viven en la Rep. O. del Uruguay. (Myotis l. levis, Myotis albescens).

T A B L A I

	Mínima	Media	Máxima
LT cráneo	13.0	13.8	14.5
Ancho rostral	3.7	4.1	4.5
A. caja craneana	6.5	6.7	7.1
A. cigomático	8.9	9.0	9.6
Constricción postorbitaria	3.5	3.8	4.6
Serie dentaria superior	5.7	6.2	7.2
Serie dentaria inferior	6.0	6.7	7.3
Antebrazo	32.5	35.1	39.0

Medidas en mm de los 14 ejemplares estudiados pertenecientes a las colecciones del Museo Nacional de Historia Natural, del Dep. de Zoología Vertebrados, (Facultad de Humanidades y Ciencias) y al Dr. Alfredo Langguth.

Julio C. González y María E. Philippi, Museo Nacional de Historia Natural, C.C. 399, Montevideo - Uruguay.

LA DESEMBOCADURA DEL ARROYO SOLIS GRANDE EN EL RIO DE LA PLATA

Este trabajo pretende mostrar los aspectos geomorfológicos consecuencia de una dinámica marino-fluvial.

El objetivo de estudio fue la desembocadura del arroyo Solís Grande en el río de la Plata.

Metodología.-Se ha basado en la observación sistemática de la zona teniendo en cuenta datos, padrones y aspectos climatológicos de tipo estacional. Se documentó fotográficamente las formas del lugar.

Ubicación.- La desembocadura del arroyo Solís Grande se encuentra a 75 km de Montevideo separando los balnearios de Solís (al Este) y Jaureguiberry (al Oeste).

Descripción General.- El curso inferior del arroyo Solís Grande está dirigido por una falla de dirección NNW-SSE y es el límite entre una llanura sedimentaria y colinas recubiertas por conglomerados de Edad Cenozoica. La desembocadura presenta un sistema de flechas arenosas. En el área existen cantos provenientes de la Unidad Geomorfológica Malvinense.

La playa de Jaureguiberry es rectilínea presentando una gran flecha en dirección NNW-ESE. Esta es aplanada, con berma alta, existiendo terrazas y socavamiento en el extremo y la base, sobre la margen que da hacia el arroyo.

La playa de Solís presenta un cordón litoral que corre de NW a SE y finalmente hacia el Sur, iniciándose en el arroyo y terminando en una punta rocosa al Sur del balneario Solís (Punta Animas). Desde el arroyo hasta el hotel Solís existen dunas móviles, quedando entre éstas y el cordón una depresión que es un antiguo cauce del arroyo.

Una rampa existente en la playa provoca acumulación de arenas al Este, mientras que al Oeste la playa permanece arrasada, presentando formaciones calcáreas y abundantes cantos. Hacia punta Animas aflora la matriz sedimentaria que aporta cantos al sistema.

Evolución.- La primera observación fue hecha en febrero en época de estiaje. La flecha de Jaureguiberry estaba muy desarrollada (500 m de largo aproximadamente), era aplanada, presentaba una gran berma, terrazas (producto de la refrección de las olas en el extremo de la flecha) y socavamiento con "ripple marks" y depósitos (causados ambos por la acción fluvial) en la margen fluvial de la acción basal y extremal.

áxima

14.5

4.5

7.1

9.6

4.6

7.2

7.3

9.0

las colec-
gía Verte-
anguth.

ral,

Por un canalón perpendicular al eje mayor de la flecha las aguas del "swash" marino penetraban a la laguna del arroyo.

La playa de Solís presentaba una pequeña berma existiendo una terraza en el margen fluvial causada por la acción de las aguas del canal de marea.

El ancho de la desembocadura del arroyo frente a la playa de Solís era de aproximadamente 50 m, y presentaba en el margen izquierdo una barra en forma de flecha sumergida.

La segunda observación fue hecha en marzo, en régimen de estiaje marcado. Se observó un ensanchamiento y alargamiento de la flecha de Jaureguiberry y un ensanchamiento de la playa Solía donde se constató la presencia de mayor cantidad de cantos.

La tercera observación, realizada a principios de otoño, muestra un ensanchamiento de la desembocadura, constatándose la presencia de dos bancos de arena y la ausencia de cantos sobre la flecha de Jaureguiberry la cual ha reducido en algo su largo.

La cuarta observación fue realizada en agosto en época de crecida. El arroyo ha arrasado ambos márgenes produciendo el acortamiento de la flecha de Jaureguiberry en 400 m aproximadamente con respecto a la primera observación. El ancho de la desembocadura fue estimado en 200 m y se pudo apreciar la presencia de un banco en forma de herradura con los extremos hacia el Sur.

CONCLUSIONES.- El arroyo tiende a derivar hacia el Este pudiendo arrasarse típicamente la playa de Solís. Al cabo de esa deriva, y asociado con circunstancias meteorológicas extremas puede volver a desembocar en el punto inicial al cortar la flecha de Jaureguiberry en su porción distal. Lo que dejaría en la playa sumergida un volumen importante de arena disponible.

Suponemos que "swell" del SE al refractarse en punta Animas transporta cantos y arena a Jaureguiberry, pero con olas del SW serán llevados nuevamente hacia Solís. Esto explicaría la presencia de cantos circunscriptos a la zona de la desembocadura (y hacia el Este). Y los ciclos de arenamiento y degradación de la playa de Solís.

Los cambios importantes producidos en el sistema de flechas estarían condicionados por varios factores. Ya sea por la acción fluvial, teniendo en cuenta situaciones de crecida y estiaje; ya sea por la acción marina en situaciones de tiempo o por una acción conjunta de ambos factores.

Rodolfo Bier, Eduardo López, Walter Norbis y Diego Pagano, Av. Libertador Brig. Gral. Lavalleja 1960, Montevideo - Uruguay.

RELA

laci

son y

E

jos,

sidad

L

damen

espec

1977,

mudan

(regis

Lo

y de l

tebral

En

y Tham

vez pr

la mad

En

Liophis

patagon

pidae:

complej

huevos

llan a

y Achav

II Trab

RELACIONES ENTRE PROGENITORES Y CRIA EN REPTILES DE LA REP. O. DEL URUGUAY

Entre las 58 especies de reptiles registradas en Uruguay, 3 especies de lacertilios (Scincidae y Anguidae) y 7 de ofidios (3 Viperidae y 4 Colubridae), son vivíparas. Las restantes 48 especies son ovíparas.

Bothrops neuwiedii pubescens tiene según nuestros registros hasta 18 hijos, Bothrops alternatus hasta 20 hijos. No tenemos referencias sobre numerosidad de cría de Crotalus durissus terrificus en Uruguay.

Las otras especies vivíparas son: Helicops carinicaudus, especie decididamente acuática (de acuerdo a nuestros registros hasta 13 hijos), (en esta especie la primera muda se realiza a veces antes del nacimiento (Melgarejo 1977, Rev. Biol. Uruguay 5, 1: 35-41) en contraste con otros Colubridae que mudan alrededor de una semana después de eclosionar), Thamnodynastes strigilis (registros de hasta 10 hijos) Thamnodynastes strigatus y Tomodon ocellatus.

Los saurios vivíparas son: de la familia Scincidae Mabuya dorsivittata, y de la familia Anguidae Ophiodes striatus (hasta 14 hijos) y Ophiodes vertebralis (registros de hasta 7 hijos).

En las especies en que se registró parición (Bothrops neuwiedii pubescens y Thamnodynastes strigilis) no hay atención epimelética. En cautividad, una vez producida la parición, los hijos quedan inmóviles o se desplazan cerca de la madre hasta que ésta se aleja.

Entre las especies ovíparas, 8 ofidios (familia Colubridae: Clelia rustica, Liophis jaegeri, Liophis obtusus, Philodryas eastivus subcarinatus, Philodryas patagoniensis, Pseudablabe agazzisii, Elapomorphus bilineatus; familia Elapidae: Micrurus frontalis altirostris) y un saurio (Teius teyou) muestran un complejo comportamiento previsor, consistente en introducirse y ubicar los huevos en hormigueros habitados de Acromyrmex, donde los embriones se desarrollan a temperatura y humedad estable hasta la eclosión (Vaz-Ferreira, Zolessi y Achaval 1970, Physis 29, 79: 431-459; Vaz-Ferreira, Zolessi y Achaval 1973, II Trab. V Congr. Latinoam. Zool. 1: 232-244).

La tortuga Crysemys dorbignyi, la lagartija Liolaemus wiegamannii, y los Amphisbaenia Anops kingii y Amphisbaena darwini darwini, ubican los huevos en la arena. Liophis anomalus en humus.

Chrysemys dorbignyi, Hydromedusa tectifera y Phrynops hilarii (únicas 3 especies de tortugas cuya reproducción hemos observado) realizan la construcción de pozos ensanchados abajo con las patas posteriores, por lo menos en las 2 primeras, previa humectación del terreno, depositan los huevos y luego las entradas son tapadas y apisonadas.

Ninguna de las 3 especies de tortugas marinas que llegan a nuestras aguas realiza oviposición en la costa uruguaya.

Homonota uruguayensis deposita huevos calcificados preferentemente en cavidades entre láminas de basalto, a veces en grupos de hasta más de 10, procedentes probablemente de más de una hembra, estando el área incluida en un territorio ocupado por 1 o más ejemplares de la especie.

Tropidurus torquatus pone huevos en cavidades entre piedras y tierra.

Caiman latirostris latirostris es el único reptil de nuestro país en que hemos comprobado un complejo comportamiento epimelético, consistente en la construcción de un túmulo de restos vegetales con depósito de los huevos en su interior y vigilancia del mismo en sus proximidades hasta la eclosión de los hijos. Esta atención es practicada (2 casos observados) por la madre, que, eventualmente ataca a intrusos.

Raúl Vaz Ferreira*, Federico Achaval* (***) y Melitta D. Meneghel*, (*) Dep. Zoología Vertebrados, Facultad de Humanidades y Ciencias, Tristán Narvaja 1674, (***) Museo Nacional de Historia Natural, C.C. 399, Montevideo - Uruguay.

NOTAS SOBRE TRES PROCELLARIIDAE EN EL URUGUAY Y RIO DE LA PLATA (PTERODROMA BREVIROSTRIS, PACHYPTILA BELCHERI, MACRONECTES HALLI).

Pterodroma brevirostris. Petrel de Kerguelen. En 1977 identifiqué un ejemplar de este petrel, entre las pieles (N° 04142) depositadas en el Museo Nacional de Historia Natural (MNHN, Montevideo). El ave fue colectada muerta el 25 julio 1973, por J. C. Zorrilla y R. Saccone, en "Floresta" (Canelones, 34°46'S, 55°37'W). Cuello (1975, Com. Zool. Mus. Hist. Nat. Montevideo, 10 (139): 5) había diagnosticado la piel como P. macroptera. Mi identificación está basada en su plumaje y medidas: color general gris, más claro por debajo; plumas de borde blanco en la frente, en cobijas inferiores del ala y de su borde de ataque; mentón y garganta blanquecinos; primarias de raquis pálidos y de brillo plateado por debajo; patas oscuras. Ala, 252; cola, 102; culmen, 27.5; altura del pico delante de narinas, 8.4; tarso, 40; dedo medio con uña, 46; dedo medio sin uña, 40.5 mm; peso (según etiqueta) 285 gr. Ello concuerda con los caracteres de brevirostris (Murphy, 1952, Amer. Mus. Novitates, 1580: 1-43; Swales, 1965, Ibis, 107: 17-42, 215-218; Harper et al 1972, Notornis, 19: 55-60; Watson et al 1975, Birds of the Antarctic and Sub-Antarctic: 127-129; 132-136; Harper & Kinsky, 1978, Southern albatrosses and petrels: 51-64). El autor consultó a Michael Swales (Aberdeen, UK), enviando fotografías, etc., habiendo éste respondido: "The photographs and description... are unmistakably brevirostris..." Blake (1977, Manual of Neotropical birds, 1: 100-121) no incluye a brevirostris entre las aves de la región. Las citas de Pinto (1964, Ornithología brasileña, 1: 19; 1978, Novo catalogo das aves do Brasil, 1: 16) no tienen validez por las medidas del ejemplar que cita.

El autor en su visita (Beca Chapman, 1971) al Museu de Zoologia (Universidad de São Paulo) no pudo hallar ningún ejemplar de brevirostris, algunas pieles allí etiquetadas como macroptera eran sólo Puffinus griseus. El hallazgo tiene un triple interés: es el único registro sustanciado de brevirostris para el río de la Plata y toda la costa atlántica de Sud América; es el más septentrional para todo el continente (35°S). Schlatter (1977, Noticiario mensual, MNHN Chile, 245-246: 7-8) cita un ejemplar colectado en la costa chilena (39°25'S) en agosto 1975; los ejemplares uruguayo y chileno son los únicos registros de brevirostris en invierno austral alejados de los lugares de nidificación. Por tanto brevirostris debe figurar en la lista de aves de la Rep. O. del Uruguay.

Pachytila belcheri. Petrel Ballena de Pico Delgado.- Cuello (1975, loc. cit.) incluyó a turtur en "Las aves del Uruguay" en base a un ejemplar macho del género (MNHN, N° 04146), obtenido muerto, por Saccone, el 30 julio 1973, en la costa del río de la Plata (Canelones). El ejemplar por mí examinado tiene las medidas siguientes: ala desgastada, 173; cola desgastada, 85; culmen, 20.7; dertrum, 10.5; ancho del pico en su base, 8.4; tarso, 29.3; dedo medio con uña, 33.5 mm. Tiene de belcheri: la estrecha banda (23.5 mm) oscura de las rectrices centrales; banda oscura en M sobre las alas poco marcada. En cambio turtur tiene ancha banda oscura (40 mm) extendida a varias rectrices, banda en M del ala muy marcada. L. E. Richdale (New Zealand) consultado al respecto -(se enviaron fotografías, medidas, etc.)- opina (in litt): "...I don't think your specimen is turtur. It is likely to be an atypical bird of belcheri".

En consecuencia turtur no debe figurar en la lista de aves del Uruguay.

Macronectes halli. Petrel Gigante del Norte.- Según Bourne & Warham (1966, Ardea, 54: 45-67) hay 2 "sibling species" en el género, una de ellas, halli era considerada raza de giganteus. Michael Carins (Australian Seabird Group) me comunicó (in litt. 23 June 1973) que un pollo de halli, anillado en Mcquarie Island (54°37'S, 158°54'E) el 27 de noviembre 1971, fue recobrado en Maldonado (Uruguay) el 2 junio 1972. Por consiguiente: halli debe incluirse entre las aves uruguayas junto con giganteus.

Se agradece la ayuda a: M. Carins, L.E. Richdale, M.E. Swales; y la asistencia a: H. de A. Camargo, O. de O. Pinto y P. E. Vanzolini (Museu de Zoologia, São Paulo).

Rodolfo Escalante, Guayaquí 3425, apto. 301, Montevideo - Uruguay.

ANALI
A LA

Co
perifé
latera
los sí
aproxí
dividi
clático
ambos n
plástico
niendo
el nerv
vio izq
cho fue
fueron i
rante un
nivel de
sano inci
noácidos
dos en ca
de la inc
y Novelli
extraídas
El aná
1) en el g
2) en los
respectivo
3) en el g
y a su vez

ANÁLISIS DE LA DINÁMICA DE SÍNTESIS PROTEICA EN EL NERVIJO PERIFÉRICO POSTERIOR A LA LESIÓN DEL NERVIJO CONTRALATERAL

Con el propósito de estudiar el fenómeno de síntesis proteica en el nervio periférico y los efectos que la lesión del mismo produce sobre el nervio contralateral homónimo con relación a esa actividad metabólica, se procedió a realizar los siguientes experimentos: 64 ratas albinas de ambos sexos y 200 gramos de peso aproximadamente fueron anestesiadas con pentobarbital sódico. Las ratas fueron divididas en 4 grupos (A, B, C y D) de 16 ejemplares cada uno. Ambos nervios ciliáticos de todos los animales fueron disecados a la altura del fémur. Grupo A: ambos nervios fueron incubados, mediante la construcción de un pequeño recipiente plástico en torno a los mismos, con 30 uCi de una solución Ringer-Tyrode conteniendo ^{14}C -lisina, ^{14}C -glicina y ^{14}C -ácido aspártico durante 30 minutos. Grupo B: el nervio derecho fue seccionado y el cabo distal del mismo al igual que el nervio izquierdo sano fueron incubados como en el grupo A. Grupo C: el nervio derecho fue comprimido y el sector distal a la compresión y el nervio izquierdo sano fueron incubados como en el grupo A. Grupo D: el nervio derecho fue incubado durante una hora con 0.1 cc de lidocaína 74 mM, después seccionado por fuera del nivel de esta incubación, y el cabo distal a la sección y el nervio izquierdo sano incubados como en el grupo A. Al final de los 30 minutos de marca, los aminoácidos fueron lavados con Ringer-Tyrode pH 7.4, y ambos nervios fueron extraídos en cada uno de los cuatro grupos, 1, 2, 6, 11, 14, 16, 19 y 24 horas después de la incubación. Todas las muestras fueron procesadas mediante el método de Mansoni y Novelli modificado por Sandeman y Denburg, y las proteínas neo-sintetizadas así extraídas cuantificadas en un contador de centelleo líquido.

El análisis estadístico de los resultados muestra que:

- I) en el grupo A el patrón de síntesis en ambos nervios es semejante;
- II) en los grupos B y C el patrón de síntesis es diferente que en el grupo A y los respectivos nervios izquierdos se comportan igual que los derechos;
- III) en el grupo D el patrón de síntesis es diferente que en los grupos A, B y C y a su vez es diferente en los nervios izquierdo y derecho.

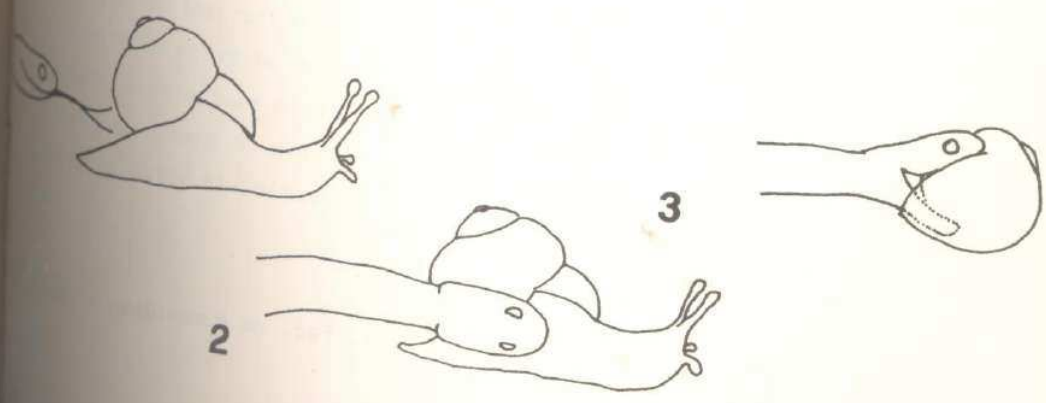
Esto demuestra que la actividad de síntesis proteica del nervio periférico varía con el estado del mismo (sano, comprimido, seccionado) y que en todos los casos la actividad sintética del nervio contralateral varía en la misma forma a pesar que su estado es siempre el mismo (sano). Se puede plantear la existencia de algún tipo de señal transmitida desde el nervio lesionado hacia el contralateral que explique ese "mimetismo", ya que la lidocaína (bloqueante del impulso nervioso y del flujo axoplásmico) impide que el mismo se produzca.

COMPORTAMIENTO DEPREDADOR DE SIBYNOMORPHUS TURGIDUS (COPE) (SERPENTES: DIPSADINAE)

Los Dipsadinos componen un grupo de culebras adaptadas a la malacofagia. Según Serié (1920, Rev. Jard. Zool. Bs. As.: 1-24) la dieta de S. turgidus se compone de "babosas" (Vaginula sp.). Peters (1960, Misc. Publ., Mus. Zool. Univ. Mich. 114: 1-224) discute las ventajas de modificaciones tales como rotación de los maxilares, liberación de los pterigoides (borde posterior), acortamiento de los mismos con pérdida de dientes, articulación móvil en el dentario, y cambios en la musculatura temporal y de la mejilla, para la predación de moluscos. Gans (1972, Amer. Zool., 12 (4): 730) agrega otras como reducción del supra-temporal y enorme agrandamiento del cuadrado en especies del género Dipsas Laurenti, sugiriendo que diferentes morfologías indicarían adaptaciones para distintas especies de caracoles.

En esta comunicación preliminar se muestran algunos aspectos del comportamiento alimentario de Sibynomorphus turgidus.

En primer lugar cabe hacer notar que en 1 de 17 estómagos revisados, el autor encontró un ejemplar de Vaginula sp.. En cautiverio aceptan habitualmente estos moluscos, y caracoles (Helix aspersa Müller). En los alrededores de la ciudad de Salto, donde comúnmente se encuentra esta culebra, conviven con ella dichas "babosas" así como los caracoles Bulimulus bonariensis (Pfeiffer), Strophocheilus globosus (Martens) y S. oblongus (Müller), además de Helix aspersa y Otala lactea, especies introducidas, muy frecuentes.



El autor ha estudiado y filmado el comportamiento alimentario en laboratorio, con fines experimentales. La secuencia, se divide así, en las siguientes unidades: Búsqueda, se manifiesta por desplazamientos, la cabeza se mueve en todas direcciones, siendo frecuentes las salidas de la lengua. Cuando cruza el rastro de una presa, se produce una detención momentánea, observándose respiración agitada y aumento de la frecuencia de salidas de la lengua; luego comienza el rastreo de la huella: Acercamiento. Al encontrar la presa realiza una inspección de la misma (Fig. 1). Continúa la Captura, esta unidad interesa porque varía con el tipo de presa: si es "babosa", es atacada por un extremo, mientras que el caracol es capturado por la región posterior comprendida entre el pie y la conchilla (Fig. 2). La Deglución se caracteriza por movimientos de la cabeza y corporales. A continuación de ésta, realiza la unidad de Postdeglución: limpieza y acomodamiento bucales.

Para la extracción del cuerpo de caracoles, S. turgidus emplea, generalmente, la siguiente técnica: Toma posición de ataque la que, aparentemente, le permite enganchar el músculo columelar del caracol con los dientes mandibulares y extraer fácilmente el cuerpo del molusco mediante avances y retrocesos alternados de ambas mandíbulas. El enganche de dichos dientes, se ve favorecido por la propia retracción del caracol al presionar las mandíbulas del ofidio entre el cuerpo y la concha. La tracción hacia afuera se facilita gracias a que el labio superior, y fundamentalmente lo que llamamos "unidad del hocico" siguiendo a Kardong (1977, Copeia, (2): 338-348), se apoya en el labro del caracol, lo que da firmeza a los movimientos mandibulares (Fig. 3). Los pterigoides (largos, rectos y hasta con 17 dientes) posibilitan la fijación superior de la presa, y sus movimientos, independientes de los mandibulares, contribuyen a la efectividad de esta técnica.

REFUGIOS EPIGEOS DEL "TATU" DASYPUS N. NOVENCINCTUS LINNE (MAMMALIA: DASYPODIDAE)

En el presente trabajo se analiza un comportamiento constructor muy particular de una especie de Dasypodidae (Dasyopus n. novencinctus). Este comportamiento tan distinto al de todos los representantes de la familia, habitualmente cavícolas, es el de construcciones epigeas utilizando para ello materiales vegetales. Hecho que no hemos encontrado citado en la bibliografía consultada: Sanborn (1930, Jour. of Mamm., XI(1): 61-68), Cabrera et al (1940, Mamíferos Sud-América: 250), Crespo (1944, Rev. Arg. Zoogeol. IV(1 y 2): 7-39) Palerm (1950, Rev. Urug. Geog. 2: 49), Fitch et al (1952, Jour. Mamm., 33(1): 21-37), Talmage et al (1954, Rice Inst. Pamphlet, XLI(2): 8-10), Taber (1945, Jour. Mamm. XI(1): 61-68), Méndez (1970, Los principales Mamíferos silvestres de Panamá: 1-283), Aldemar (1972, Acad. Brasil Cienc.: 55), González (1973, Com. Mus. Munic. Hist. Nat. Río Negro Uruguay 1(1): 9), Walker (1975, Mammals World, 1: 492-502).

Fueron hallados y analizados 16 refugios, en tres localidades distintas, dos de ellas bastante alejadas entre sí. Los ambientes donde se encontraron los refugios presentan características comunes, como ser: monte, cañaverales y pajonales abundantes ocasionalmente.

Estos refugios consisten en una acumulación ordenada de materiales vegetales, tales como paja Cortadeira selloana, "caraguatá" Eryngium sp. y hojas de "caña Tacuaruzú" Guadua angustifolia, además de hojas y tallos de dicotiledonias.

Estos se encuentran diseminados irregularmente en las partes más altas, siempre en la base de matorrales de pajas y cañas.

La forma de los refugios son similares en las distintas localidades. La forma de éstos se asemeja a una cúpula sin sujeción de base redondeada y alargada, cuya altura es inferior a los ejes horizontales.

Vistos de afuera no presentan aberturas de pasaje, puesto que sólo se manifiestan al salir el animal o al desarmarlos por encontrarse su textura más

Los materiales más frescos se hallan de adentro hacia fuera.

En el caso aquí tratado, creemos que las construcciones estudiadas no serían refugios de cría, sino temporarios, ocasionados por la inundación de las cuevas.

Julio C. González* y Carlos Ríos**, (*) Museo Zoológico D.A. Larrañaga, Rambla Rep. de Chile 4215. (***) Dep. de Zoología Vertebrados, Facultad de Humanidades y Ciencias, Martí 3328, Montevideo - Uruguay.

NOTAS PARA UNA HISTORIA DE LA CIENCIA: I, DAMASO A. LARRAÑAGA, PRIMER NATURALISTA URUGUAYO

Larrañaga nació en Montevideo el 9 de diciembre de 1771 y murió en su chacra del Miguelete el 16 de febrero de 1848.

A los 21 años (1792) ingresa en el Real Convictorio Carolino de Buenos Aires, hallándose huella de su distinguida actuación durante los años 1792, 1793 y 1794.

Obtiene su diaconado en 1799, trasladándose para ello a la ciudad de Río de Janeiro.

En 1806 va a Buenos Aires como capellán del ejército que emprendiera la reconquista de la capital del virreinato durante las invasiones inglesas.

En 1813, es nombrado sub-director de la biblioteca pública de Buenos Aires, según decreto del poder ejecutivo del 7 de julio de 1813 a petición de Luis Chorroarín, antiguo director, antiguo director en el colegio de San Carlos. Permanece en dicho cargo hasta su renuncia en julio de 1815, a fin de trasladarse a Montevideo. En ese año es nombrado cura interino de dicha ciudad.

Se le había designado en abril de 1813 delegado de la Asamblea constituyente en Buenos Aires, manteniendo gestiones ante el Gobierno Central hasta el 29 de julio de 1813, en que comunica a Artigas el fracaso de sus gestiones.

En 1815, a raíz de un desacuerdo que hubo entre Artigas y el Cabildo de Montevideo, éste envía una delegación al campamento de Paysandú. Esta delegación estaba integrada por Larrañaga, quien a través de los 27 días que dura el viaje, hace una detallada reseña de todas las observaciones que provoca en su espíritu inquieto las distintas manifestaciones de la naturaleza. Todo ello quedó impreso en su pormenorizado "Viaje de Montevideo a Paysandú".

Es lamentable que la tardía publicación de éste y otro de los trabajos de Larrañaga halla quitado prioridad científica a las numerosas determinaciones y nombres que aplicara a la flora y fauna que encontraba a su paso.

Un año después, en 1816, se inaugura en Montevideo la Biblioteca Pública, otra de sus iniciativas. Conocida es su oración inaugural, que pone de manifiesto su erudición y el interés por la cultura de sus conciudadanos.

En 1821 se funda la Comisión permanente de las escuelas Lancasterianas, de la que fuera director y ofreció su casa para la reunión de dicha comisión.

En 1824 es nombrado Vicario Apostólico, con lo que pasó a ser jefe de la iglesia de su país, equivalente al grado de Obispo.

Durante su etapa de gran interés por la ciencia mantuvo correspondencia con sabios extranjeros de la talla de Humboldt, Cuvier, Saint-Hilaire, Bompland, Sellow, Freycinet, etc.

Perdió completamente la vista en 1826, lo que no impidió que se le designara en el año 1830 senador por Montevideo.

La creación de la Universidad y el plan de estudios superiores son obra de su iniciativa.

Al estallar la Guerra Grande permanece en el Cerrito, donde muere el 16 de febrero de 1848.

El gobierno del Cerrito le decreta honores y Oribe y los principales jefes acuden a su velatorio, mientras en Montevideo el gobierno de Joaquín Suárez le decreta honores de general de la nación y costea un suntuoso funeral en la Iglesia Matriz.

Durante la Guerra Grande había sido el único ciudadano que tuvo acceso a la ciudad sin permiso ni pasaportes.

NOTAS PARA UNA HISTORIA DE LA CIENCIA: II, LA PRIMERA LISTA MASTOZOOLÓGICA DE URUGUAY DE D. A. LARRAÑAGA

Ningún zoólogo ha analizado a fondo los trabajos de D.A. Larrañaga sobre mamíferos.

En una carta a Bompland de 1818, en respuesta a una solicitud del distinguido naturalista francés, para que nuestro sabio cooperara con su vasta preparación al mejor conocimiento de la historia natural de nuestro país, expresa "he podido, por ahora, remitirle esos cinco estados del reino animal que abrazan 62 Mammilares, 142 Aves, 33 Anfibios y 65 Peces, clasificado según la 13 edición del Sistema Natural...".

De esos 62 Mamilares solamente Devincenzi, en "Mamíferos del Uruguay", se limita a citar los 20 géneros y las 42 especies dadas por Larrañaga. En cambio realiza un interesante estudio sobre los peces, pues su especialidad era la ictiología.

Herter analiza en 1928 y 1950 sus dibujos de plantas.

Vogelsang da a conocer en 1928 su trabajo sobre los parásitos descritos por nuestro máximo hombre de ciencia.

Méndez Alzola lo hace conocer en 1944 y 1947 como naturalista y en 1950 discute su iconografía paleomastozoológica.

Sólo falta quien analice aún sus estudios sobre mamíferos. Larrañaga mantuvo correspondencia con Bartomomé de Muñoz, sacerdote nacido en España y formado en la Rep. Argentina, algunos de cuyos dibujos le fueran atribuidos.

Entre los dibujos de mamíferos publicados aparece un armadillo de ocho bandas y un detalle de cabeza dibujado en tinta china que Falcao atribuye a Muñoz.

En la carta que le enviara Larrañaga desde Montevideo el 6 de julio de 1808, le agradece los "dos dibuxos que he recibido p^r. el conducto de nuestro común amigo D. Joseph Raymundo Guerra".

En una carta anterior del 22 de junio de 1808, Larrañaga reclama a Muñoz le envíe los *Dasypos* que pudiera conseguirle. "Tengo un empeño particular en ordenar y reducir a sistema, todas las especies de esa familia". Añade que su hermano le trajera de las proximidades del arroyo Solís Chico una especie de "Peludo" que lo identifica como el Poyú de Azara (*Sexcinctum* Linneo).

Expresa que "en ocasión de tener a la vista las dos únicas especies que de esta familia conocían en esta banda... etc."

A través de la lectura de esta página (que no figura en la edición del Instituto Histórico y Geográfico del Uruguay), podemos apreciar el espíritu de observación y las rigurosas indicaciones que hace a Muñoz a fin de tener una versión cabal del objeto de su interés, añadiendo "ni por esto me dejara de remitir uno o dos de ellos"; "le prometo compensarlo dedicándole la especie".

En su lista de "Clasificación de los mamíferos de este país según el sistema de Cuvier", agrega estas especificaciones:

<i>Dasypos</i>	Poyú 6 faxas
	<i>Pilosus</i> 7 faxas
	<i>Australis</i> 7 faxas
	Taturu 8 faxas
	Mulita 7 faxas
	Mataco 3 faxas 3 cinctus

En la carta antes citada enviada a Bompland, expresa "Estoy ahora por consiguiente, al nivel de la mayor parte de los últimos descubrimientos. Por esto es que me he atrevido a hacer algunos géneros y especies nuevas y honrar de este modo nuestra zoología con nombres con que se honran al presente, los de los hombres más célebres".

Sólo falta ahora que alguno de nuestros mastozoólogos se dedique a hacer una revisión de esos géneros y especies de que habla nuestro primer naturalista.

LOCALIZACION DE LOS TAJAMARES EN EL DEPARTAMENTO DE MONTEVIDEO

La superficie del departamento de Montevideo es de 543 km² y el 80 % corresponde a la zona rural, lugar donde preferentemente se hallan los tajamares, pues prestan utilidad en la explotación agraria.

A fin de poder localizarlos se hicieron estudios de foto-interpretación y relevamiento por muestreo teniendo en cuenta el emplazamiento geológico y, en forma secundaria, los caracteres generales respecto a su forma, dimensión y uso del agua.

La formación geológica y la topografía son factores determinantes del asentamiento de los tajamares.

La formación Libertad cubre casi la totalidad del departamento de Montevideo, se extiende incluso en zonas de pendientes algo pronunciadas, y estas condiciones naturales, son aprovechadas para el emplazamiento de tajamares, usándose esta roca en la construcción del muro de contención.

Las rocas cristalinas precambrianas se observan en pocos casos como base de tajamares, así como las rocas de formación reciente, ya que estas últimas tienen pendientes muy suaves.

La dimensión de los tajamares guarda una relación indirecta con la altitud en que se ubican.

La mayor densidad de tajamares se halla en áreas hortícolas y en menor cantidad en la frutícola.

ADICIONES A LA LISTA SISTEMÁTICA DE CETÁCEOS DE URUGUAY, I.

Desde la publicación de la Lista Sistemática de los Mamíferos del Uruguay, Jiménez, Langguth y Praderi (1972, An. Mus. Nac. Hist. Nat. Montevideo, 7(5): 29-35 Cetácea), se han registrado nuevos hallazgos de material, así como avistajes y observaciones en las costas platenses y oceánicas de nuestro país, que son de gran importancia para el mejor conocimiento de la fauna de cetáceos de Uruguay. Se sigue el mismo criterio que en la enumeración sistemática anterior, en lo referente a mencionar únicamente especies que puedan ser bien documentadas sobre la base de ejemplares conservados en colecciones nacionales o de avistajes concretos.

Se efectúa una puesta al día de la posición sistemática de varias especies, de acuerdo a nuevos estudios de distribución geográfica y fundamentalmente a cambios taxonómicos.

Se incorporan cuatro especies que previamente no habían sido citadas: Stenella attenuata y Balaenoptera B. schlegelli se incluyen sobre la base de material perteneciente a dos colecciones desde hace varios años, y que no se habían tomado en cuenta por falta de datos o por omisión. Un Ziphiidae, Hyperoodon planifrons, se incluye en esta lista con motivo de un ejemplar obtenido en las costas del Dep. de Colonia. Avistajes y observaciones concretas de Eubalaena australis, confirman esta especie para nuestra fauna cetológica.

De este modo se aumenta la enumeración de cetáceos en un total de 21 especies, integrantes de 7 familias.

Platanistidae. Pontoporia blainvillei (Gervais y d'Orbigny, 1844).

Delphinidae. Stenella coeruleoalba (Meyen, 1833).

Stenella attenuata (Gray, 1846): Esta especie había sido citada para el Atlántico Suboccidental basándose en un único ejemplar proveniente de Mar del Plata, Argentina, Brownell y Praderi, (1976, Sc. Rep. Whales Res. Inst., 28: 129-135). Investigaciones efectuadas sobre viejos catálogos de la colección de mamíferos del Museo Nacional de Historia Natural de Montevideo han aportado datos concretos que aseguran la procedencia nacional de un ejemplar de esta especie (MNHN 2694), lo que ha permitido la inclusión en esta lista, y constituye el único exponente en colecciones nacionales.

Delphinus delphis Linnaeus, 1758: Se consigna un nuevo ejemplar obtenido con ocasión de pesca abisal, y que se conserva en la colección de Facultad de Humanidades y Ciencias (ZVC 1332).

Tursiops truncatus (Montagu, 1821): El estudio craneométrico de los ejemplares de Tursiops en colecciones uruguayas y argentinas permite suponer la presencia de dos subespecies de hábitos similares, y simpátridas en su distribución. Pilleri y Gihl (1972, Inv. Cetacea, 4: 173-181), basándose en el estudio comparativo de un cráneo de Tursiops colectado en La Coronilla, Rocha, consideran que pertenece a T. gephyreus Lahille, y que esta especie es endémica del río de la Plata y costa oceánica de la Rep. O. del Uruguay. Por nuestra parte preferimos referir el material estudiado a T. truncatus, ya que consideramos insuficiente el material y datos estudiados como para establecer diferencias definitivas, máxime teniendo en cuenta la gran variación de los individuos estudiados con respecto a edad y sexo.

Orcinus orca Linnaeus, 1758: Se mencionan dos nuevos ejemplares, procedentes de Rocha, así como un avistamiento de 25 Orcas en las proximidades de la Isla Verde, Rocha. Se cita también un ejemplar varado en la costa de Canelones.

Pseudorca crassidens (Owen, 1846): Langguth (1977, Rev. Mus. Arg. Cienc. Nat., 12(6): 59-68), hace referencia a un nuevo ejemplar de procedencia uruguaya.

Globicephala melaena edwardii (Smith, 1834): Se cita un ejemplar varado en Balneario Britópolis, Dep. de Colonia, en 1978, conservado en el Museo Nacional de Historia Natural de Montevideo.

Phocoenidae. Phocoena spinipinnis Burmeister, 1865: Se mencionan 6 ejemplares capturados incidentalmente en las pesquerías de tiburón de Punta del Diablo y C. P.

Pilleri y Gihl (1972, Inv. Cetacea, 4: 163-172) y (1974, Inv. Cetacea, 5: 151-153) citan otros dos ejemplares obtenidos también en Punta del Diablo. Brownell y Praderi (1976, ACMRR/FAO, MM/SC 20: 1-5) aportan nuevos datos acerca de la biología de esta especie. Phocoena dioptrica Lahille, 1912: Se comenta la ampliación de la distribución geográfica de P. dioptrica de acuerdo a la colecta de numerosos ejemplares

en Tierra del Fuego, Goodall (1978, Sc. Rep. Whales Res. Inst., 30: 197-230); Goodall y Cameron (1979, Rev. Mus. Arg. Cienc. Nat., 12 (11): 143-152); y a avistajes realizados en Océano Índico. Frost y Best (1976, S. Afr. Inst. Ant. Res., 6: 9-14), así como a un ejemplar procedente de aguas próximas a Nueva Zelanda, Baker (1977, Z. J. Mar. Freshw. Res. 11(2): 401-406).

ADICIONES A LA LISTA SISTEMÁTICA DE CETACEOS DE URUGUAY, II. (CONTINUACION)

Physeteridae. Kogia breviceps (Blainville, 1838).

Physeter macrocephalus Linnaeus, 1758: Se incluye un nuevo registro de un avistamiento producido en las cercanías del arroyo Balizas, Rocha, en 1974.

Ziphiidae. Ziphius cavirostris G. Cuvier, 1823.

Mesoplodon layardii (Gray, 1865).

Hyperoodon planifrons Flower, 1882: Un ejemplar macho adulto de esta especie fue embicó en playa Artilleros, río de la Plata, Colonia. Es el primer registro en aguas uruguayas.

Balaenopteridae. Balaenoptera acutorostrata Lacepede, 1804: Se plantea la discusión acerca de las diferencias subespecíficas entre poblaciones de ambos hemisferios. Si bien se considera a B. acutorostrata bonaerensis Burmeister, como la forma típica del Atlántico Sur y aguas antárticas, Omura (1975, Sc. Rep. Whales Res. Inst., 27: 1-36) hay evidencias de que en aguas meridionales coexisten dos poblaciones de Ballena Minke, como lo demostró Williamson (1961, Norsk Hvalf. Tid. 50(4): 133-141).

En abril 1974 se obtuvieron barbas y fotografías de una ballena Minke muerta en Piriápolis, (Maldonado) con todas las características de la forma del Atlántico Norte. Existen dos subespecies de B. acutorostrata en nuestras aguas, y hasta que nuevos hallazgos no aclaten la situación taxonómica, mantendremos la terminología específica solamente.

Balaenoptera physalus quoyi (Fischer, 1829).

Balaenoptera borealis schlegelii Flower, 1865: Se incluye esta especie sobre la base de un ejemplar conservado en la exposición del Museo Dámaso Larrañaga, proveniente de las costas de Maldonado.

Balaenoptera musculus intermedia Burmeister, 1872.

Megaptera novaeangliae (Borowski, 1781).

Balaenidae. Eubalaena australis (Desmolins, 1822): Esta especie de ballena fue citada en nuestra lista anterior por carecerse de datos concretos. A partir de 1975 se vienen realizando avistamientos en los meses de julio y agosto, por lo que se registra esta especie para aguas uruguayas. Se incluyen 10 localidades en las que se hicieron observaciones durante los años 1975 a 1980.

Guillermo Praderi, Museo Nacional de Historia Natural de Montevideo, Casilla de Correo 399, Montevideo - Uruguay.

ERRATAS

Pág. 9: donde dice: climáticos, climáticos. En cambio... debe decir: climáticos. En cambio...

Pág. 53 y 54: incluir como autora a María Sol Leira.

Pág. 61: donde dice: oficios... debe decir: ofidios...

Pág. 126: donde dice: José Memendez... debe decir: José Menéndez...