ISSN 0376-2041

GOBIERNO DE CHILE
MUSEO NACIONAL
DE HISTORIA NATURAL

NOTICIARIO MENSUAL

N° 355 - mayo 2005

BAC 3591

Presencia de *Pseudalopex* (Carnivora, Canidae) en el Yacimiento Arqueológico de Piuquenes, Cordillera de Chile Central
Rafael Labarca 3

Macrauchenia (Litopterna), *Hippidion* (Perissodactyla), Camelidae y Edentata en Calama (II Región): Comentarios Taxonómicos y Tafonómicos
Patricio López M. y Rafael Labarca E. 7

Nuevo Registro para *Avellanita bustillosi* Phil. (Euphorbiaceae)
María Teresa Serra, Federico Luebert y Marcia Ricci 11

Ricciocarpus natans (L.) Corda (Marchantiophyta - Ricciaceae)
Jorge Couvertino, Gloria Rojas, Enrique Hauenstein, Fernando Peña-Cortés y Marcos González 16

Nosotros... *Campephilus magellanicus* (King, 1828) Carpintero Negro o Rere
Juan C. Torres-Mura

MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL
BIBLIOTECA CIENTÍFICA
ABATE JUAN IGNACIO MOLINA
SANTIAGO - CHILE

MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL
Santiago de Chile

MINISTERIO DE EDUCACIÓN PÚBLICA
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS ARCHIVOS Y MUSEOS
MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL

NOTICIARIO MENSUAL
MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL

DIRECTORA
María Eliana Ramírez Casali
Conservador Museo Nacional de Historia Natural

EDITOR
Herman Núñez

COMITÉ EDITORIAL
Roberto Meléndez Cortés
José Yáñez Valenzuela

© Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos

Edición de 750 ejemplares
Museo Nacional de Historia Natural
Casilla 787
Santiago – Chile
www.mnhn.cl

Impreso en Andros Ltda., que actúa sólo como impresora

PRESENCIA DE *PSEUDALOPEX* (CARNIVORA, CANIDAE) EN EL YACIMIENTO ARQUEOLÓGICO DE PIUQUENES, CORDILLERA DE CHILE CENTRAL

Rafael Labarca E.
Juan Moya Morales 910, Santiago de Chile. Correo Electrónico tujo@vtr.net

RESUMEN

Se describen restos de cánidos recuperados en Piuquenes, yacimiento arqueológico con una larga secuencia ocupacional, ubicado en la cordillera andina de Chile central. Los resultados permiten establecer en el lugar la presencia de *Pseudalopex* sp. desde finales del Pleistoceno. La ausencia de modificaciones culturales en los restos sugieren una introducción natural de éstos, complejizando la historia depositacional del yacimiento.
Palabras clave: Zooarqueología, *Pseudalopex* sp., Andes de Chile central

ABSTRACT

This paper describes canid bones recovered from Piuquenes, an archaeological site with a long occupational sequence, located in the Andean mountain region of Central Chile. The results indicate the presence of *Pseudalopex* sp. since the end of the Pleistocene. The absence of cultural modifications on the rests suggests a natural introduction of them, adding information about the depositacional history of the site.
Keywords: Zooarchaeology, *Pseudalopex* sp., Andean of central Chile.

INTRODUCCIÓN

El sitio arqueológico de Piuquenes (V Región, UTM 6.350.300 N/0382.750 E), fue descubierto accidentalmente a fines del año 1995, mientras se realizaban trabajos de construcción de un camino industrial al interior de la empresa minera CODELCO División Andina (sector medio del valle del río Blanco, 15 km al sur de la confluencia de éste con el Río Juncal, 2.100 msnm). Investigaciones sistemáticas efectuadas en el sitio permitieron documentar una prolongada secuencia de cazadores recolectores; ésta se extiende desde el Pleistoceno final (*ca.* 11.600 cal. A.P.) y el Holoceno medio (*ca.* 6.700 cal. A.P.), en una sucesión estratigráfica de casi seis m de potencia, dividida en 22 estratos culturales, los que fueron segmentados en cuatro Momentos ocupacionales, de acuerdo a diferencias artefactuales y temporales. Para una mayor información respecto a la estratigrafía, materiales culturales y cronología véase Prieto (2002 ms), Stehberg y Blanco (2002), Labarca y Salinas (2003 Ms) y Labarca (2005).

El presente trabajo tiene por objeto describir los restos de cánidos recuperados de una unidad de excavación (Cuadrícula 1). Aunque en bajo número, este tipo de evidencia suele recuperarse de las excavaciones arqueológicas; pese a esto, los conjuntos rara vez se describen en detalle, omitiendo discusiones respecto a su origen depositacional o incidencia en la formación del registro. Se discuten ambos puntos, y se aportan datos respecto a la asignación taxonómica de la muestra y la paleoecología del sector. Debido a la antigüedad documentada para Piuquenes, los restos descritos aquí corresponden a uno de los registros de cánidos más antiguos de Chile central.

MATERIAL Y MÉTODOS

Los restos provienen de la cuadrícula 1 de Piuquenes (1x 1,5 m) y sus respectivas ampliaciones (1x 0,5 m). La asignación taxonómica y anatómica se realizó sobre la comparación de esqueletos de referencia depositados en el Museo Nacional de Historia Natural, MNHN, *Pseudalopex culpaeus*: números de catálogo 506 y 516; *Pseudalopex griseus*: sin números. Se tomaron medidas a aquellas piezas con rasgos anatómicos completos siguiendo las recomendaciones de Von den Driesch (1976). Las modificaciones naturales y culturales observables en los restos óseos (*e.g.* huellas de raíces, huellas de corte) se encuentran convenientemente descritas en Lyman (1994). La meteorización de los restos se basa en la escala propuesta por Behrensmeyer (1978). Los resultados son presentados sobre la base de los cuatro Momentos ocupacionales mencionados anteriormente. Todas las fechas radiocarbónicas se encuentran calibradas.

MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL
BIBLIOTECA
ABATE MOLINA

RESULTADOS

MOMENTO 1 (11.670 CAL A.P. – *ca.* 9.440 CAL A.P.): un total de ocho fragmentos óseos fueron recuperados de este Momento. Del nivel 13d se determinaron como *Pseudalopex* sp. una porción de coxal y una primera falange, posiblemente trasera, ambas en buen estado de conservación (estadio 0 *sensu* Behrensmeyer 1978) (figura 1a). Del nivel 13h se determinaron dos fragmentos de fémur de cánido, posiblemente partes una sola unidad. Se trata de una porción proximal, cuya cabeza no se encuentra fusionada y un fragmento distal, que presenta la fusión marcada (figura 1b). El ancho distal de esta pieza es de 19 mm, mientras que el ancho distal del fémur de *P. griseus* adulto depositado en MNHN es de 19,5 mm, lo que sugeriría la presencia de un individuo juvenil de talla mayor que el zorro gris. Esta situación lleva a clasificar los restos de este nivel como *Pseudalopex* cf. *culpaeus*. Del Nivel 13i ampliación C2, se determinaron dos fragmentos de costilla asignados a *Pseudalopex* sp. (figura 1e). Del Nivel 14a se recuperó una porción de la carilla articular proximal de ulna adscrita a *Pseudalopex* sp. Por último, del nivel 14b se determinó un fragmento proximal de metapodio de *Pseudalopex* sp. (Figura 1d).

Medidas	E2	PDO	LL	SI
1	129,1	123,9	116	91,6
2	122,7	120,5	114	88,7
3	116,3	111,4	101,1	81,7
4	111,4	107,1	97,8	80,4
5	40,1	38,9	37	27,1
6	36,1	32,9	31,5	23,6
7	17	15,6	16,4	13,1
8	6,8	6,5	6,3	5,6
9	44,7	41	38,7	34,3
10	19,4	16	15,4	-
11	15	13,3	13,4	-

Cuadro 1. Medidas, en mm, de mandíbulas de *Pseudalopex*. E2: Estrato 2 de Piuquenes; PDO: Palmas de Ocoa; LL: Lo Lisboa; Si: *P. griseus* sin lugar de procedencia. 1: Largo total; 2: Largo desde la escotadura entre el proceso condilar y el proceso angular hasta borde proximal del alvéolo de los incisivos; 3: Largo desde el proceso condilar al borde aboral del alvéolo del canino; 4: Largo desde la escotadura entre el proceso condilar y el proceso angular hasta el borde posterior del alvéolo del canino; 5: Largo de la corrida premolar; 6: Largo desde P2 hasta P4; 7: Largo del molar carnicero; 8: Largo del alvéolo del molar carnicero; 9: Alto de la rama; 10: Alto de la mandíbula bajo M1; 11: Alto de la mandíbula entre P2 y P3.

MOMENTO 2 (9530 CAL A.P. – *ca.* 8000 CAL A.P.): sólo tres unidades óseas fueron determinadas de este Momento ocupacional. En el estrato 12 se determinaron un fragmento de vértebra torácica (cuerpo) y una tercera falange, las que han sido asignadas como *Pseudalopex* sp (figura 1e). Por otra parte, del nivel 13b se recuperó un fragmento proximal de radio derecho, determinado como *Pseudalopex* cf. *culpaeus*.
MOMENTO 3 (*ca.* 8000 CAL A.P. – 7890 CAL A.P.): no se recuperaron restos de carnívoros.
MOMENTO 4 (7170 CAL A.P. – 6.730 CAL A.P.): del estrato 2 (superficial), se recuperaron dos fragmentos en un estado de conservación que denota una exposición en superficie (estadio 2 de Behrensmeyer 1978). Se trata de una porción de escápula derecha, la que presenta sólo parte del cuello y la cavidad glenoidea; y una rama mandibular derecha completa (figura 1f)

Esta última pieza presenta un crecimiento anormal en el sector de la sínfisis mandibular (figura 1f). Se observa,en el Cuadro 1, que el espécimen recuperado en Piuquenes, presenta un tamaño mayor que los individuos actuales (tanto *P. griseus* como *P. culpaeus*), aunque el desgaste dental observado en las piezas de referencia sugieren una edad menor que el individuo recuperado del yacimiento arqueológico.

La porción de escápula sólo pudo ser comparada con esqueletos de referencia de zorro chilla (*P.*

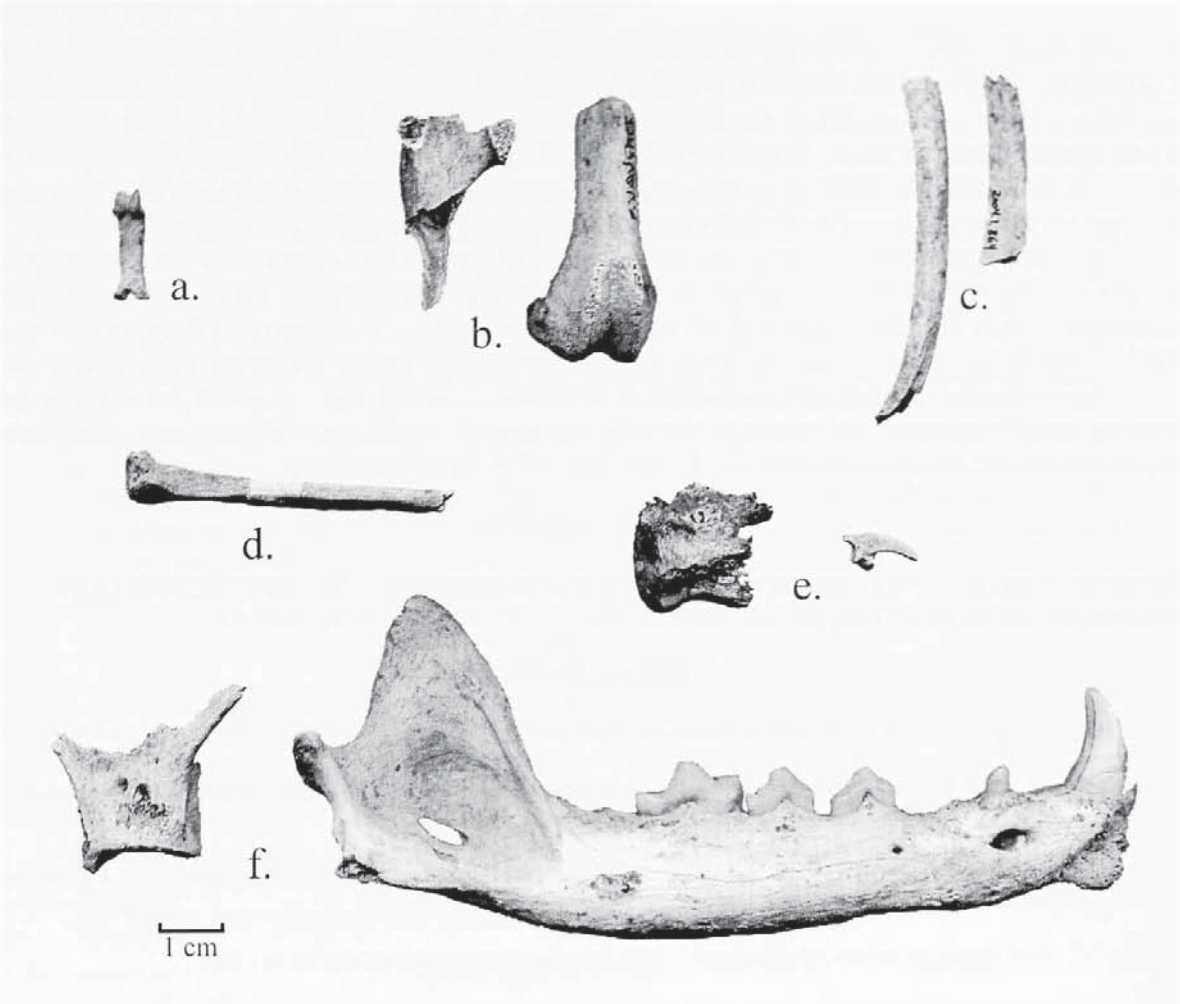

Figura. 1 Restos de cánidos recuperados de la cuadrícula 1 de Piuquenes; véase texto para explicación.

griseus), obteniéndose para el largo máximo del proceso glenoideo (GLP: 11,8 mm) y para el ancho de la cavidad glenoidea (BG: 19,3 mm), longitudes mayores que las registradas en el especimen de referencia (GLP: 15,2 mm; BG: 10 mm).

Basado en esta evidencia y sumado al tamaño observado en el canino y molar carnicero (elementos diagnósticos según Wayne *et al.* 1989, en Jaksic 1997), ambas piezas han sido asignadas a *Pseudalopex culpaeus* (Molina, 1782).

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Fuentes y Jaksic (1979), indican que *P. culpaeus*, pese a encontrarse en todo el territorio, se distribuye preferentemente en la cordillera de los Andes. *P. griseus*, por su parte, habita desde la Tercera Región al sur, pero no se encuentra en alturas, aún cuando Quintana *et al.* (2000) señalan que ocasionalmente pueden penetrar a los faldeos de la cordillera de los Andes. Esto se traduce en que ambos animales son preferentemente simpátricos, detectándose sólo algunos sectores en donde coexisten en un mismo espacio (Durán *et al.* 1987; Jaksic 1997).

Los restos determinados en Piuquenes, pese a ser asignados en su mayoría a *Pseudalopex* sp., probablemente correspondan a *Pseudalopex culpaeus* considerando la ubicación de este yacimiento, a 2.100 msnm (Stehberg y Blanco 2002).

Las unidades recuperadas son escasas (n=13) y no exhiben ningún tipo de modificación cultural. Es

probable que su introducción en el sitio se deba a causas naturales, producto de muertes acontecidas dentro del yacimiento como resultado de su utilización como refugio o lugar de alimentación. Esta situación se condice con la información tafonómica registrada por Prieto (2002 ms) y Labarca (2005), quienes documentaron una baja incidencia de restos óseos con huellas de acción de carnívoros. En algunos casos, incluso se observó una asociación entre huellas de corte en huesos de camélido y mordeduras (Prieto 2002 Ms), sugiriendo que los animales ingresarían al sitio a carroñear los restos óseos dejados por la actividad cultural.

Piuquenes pudo haber sido utilizado más intensamente por animales a partir del 6.700 A.P., en que un derrumbe cubrió prácticamente por completo la entrada (Stehberg y Blanco 2002). La presencia en el estrato 2 de una mandíbula derecha completa de *P. culpaeus*, en un estadio de meteorización avanzado (*sensu* Behrensmeyer 1978) en comparación a los restos recuperados en niveles más profundos, refuerza esta idea.

Los restos de cánidos determinados en el Momento 1 corresponden a uno de los registros más tempranos para Chile central, indicando que la cordillera presentaba condiciones óptimas para el asentamiento de mamíferos (incluyendo el hombre) desde finales del Pleistoceno en adelante.

AGRADECIMIENTOS

A Rubén Stehberg por la posibilidad de analizar los materiales arqueológicos de Piuquenes y a José Yánez, por permitirme revisar las colecciones de referencia del Museo Nacional de Historia Natural.

BIBLIOGRAFÍA

BEHRENSMEYER, A.K. 1978. Taphonomic and ecologic information from bone weathering. Paleobiology 4:150-162.

DURAN J.C., P.E. CATTAN y J.L. YAÑEZ. 1987. Food habits of foxes (*Canis* sp.) in the Chilean National Chinchilla Reserve. Journal of Mammalogy 68: 179-181.

FUENTES, E.R. y F.M. JAKSIC. 1979. Latitudinal size variation of chilean foxes: test of alternative hypotheses. Ecology 60: 43-47.

JAKSIC F.M. 1997. Ecología de los vertebrados de Chile. Ediciones Universidad Católica de Chile.

LABARCA, R. 2005. Las vizcachas de caverna Piuquenes: Evidencia de explotación de roedores durante la transición Pleistoceno - Holoceno en la cordillera andina de Chile central. Werkén 5, Santiago, Chile. Aceptado

LABARCA, R. y H. SALINAS. 2003. Primera aproximación a los conjuntos artefactuales óseos de Caverna Piuquenes. *In Litteris*.

LYMAN, R. 1994. Vertebrate Taphonomy. Cambridge University Press. Oxford, England.

PRIETO, A. 2002 ms. Estudio arqueozoológico de la cuadrícula 1 en caverna Piuquenes. Informe final proyecto FONDECYT Nº 1000073. 18 pp

QUINTANA V., J.L. YAÑEZ y M. VALDEBENITO. 2000. Orden Carnivora. Pp 155-187, *en*: Mamíferos de Chile. Muñoz-Pedreros, A. y J.L. Yañez eds. Ediciones CEA, Valdivia Chile.

STEHBERG, R. y J. F. BLANCO. 2002. Determinación de fases a través de la lítica para el arcaico temprano-medio de caverna Piuquenes, Andes de Chile Central. Actas del XV Nacional de Arqueología Argentina. Rosario, Argentina (En prensa).

VON DEN DRIESCH, A. 1976. A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites. Peabody Museum Bulletin 1. Peabody Museum of Archaeology and Ethnology Harvard University. 137 pp.

MACRAUCHENIA (LITOPTERNA), *HIPPIDION* (PERISSODACTYLA), CAMELIDAE Y EDENTATA EN CALAMA (II REGIÓN): COMENTARIOS TAXONÓMICOS Y TAFONÓMICOS

Patricio López M. y Rafael Labarca E.
Pedro Lautaro Ferrer 3339, Departamento 401, Santiago de Chile
e-mail:hippidionsp@hotmail.com

RESUMEN

Se documentan los primeros antecedentes geológicos, taxonómicos y tafonómicos de los yacimientos paleontológicos Kamac Mayu y Betecsa 1 en Calama (II Región). En Kamac Mayu el registro paleofaunístico incluye restos de *Macrauchenia* sp., *Hippidion* sp., Camelidae indet. y Edentata indet. En este sitio se observan depósitos fluviales de grava arenosa y arena, lo que sumado a huellas de abrasión registradas en algunos especímenes óseos, sugieren eventos de traslado de carcasas desde sectores localizados aguas arriba del sitio, dentro de una fase cronológica aún no definida con certeza. En el sitio Betecsa 1, el registro fósil comprende un individuo casi completo de *Hippidion* sp. depositado sobre una antigua cuenca en las cercanías del río Loa.
Palabras Clave: Paleontología, Mamíferos extintos, Norte Grande de Chile

ABSTRACT

The first geologic, taxonomic and taphonomic antecedents of the paleontological sites Kamac Mayu and Betecsa 1 in the city of Calama (II Region), are reported. On the Kamac Mayu site, the paleontological record includes *Macrauchenia* sp., *Hippidion* sp., Camelidae indet. and Edentata indet. In this site, fluvial deposits of sandy gravel and sand as well as abrasion marks on some bones, suggest that the vertebrate assemblage were dragged from locations upstream, within a chronological phase not yet defined with certainty. In Betecsa 1 site, the fossil remains are composed by one *Hippidion* sp., collected from an old river basin, close to the Loa river.
Key Words: Paleontology, Extinct mammals, Northern Chile

INTRODUCCIÓN

Durante el trabajo de «monitoreo arqueológico permanente» llevado a cabo por «Nawel Consultores», para los proyectos inmobiliarios de traslado de Chuquicamata a la ciudad del Calama, realizado por CODELCO NORTE, fueron descubiertos dos yacimientos paleontológicos –denominados Kamac Mayu (N7518561-E0509144) y Betecsa 1 (N7518251-E9509008)– compuestos por restos de mamíferos actualmente extintos, cuyo registro era escaso a lo largo del territorio nacional (figura 1). Debido a la importancia de estos hallazgos, en Julio de 2004, se procedió a la intervención estratigráfica del yacimiento Kamac Mayu, mediante la excavación de ocho unidades de 2m x 2m. La metodología consistió en el seguimiento de las capas naturales expuestas por las faenas realizadas en el sector. En la presente nota, se dan a conocer los primeros resultados respecto de la taxonomía de las faunas registradas, sus correlaciones cronológicas y biogeográficas, así como el contexto tafonómico de estos hallazgos.

DESCRIPCION GEOLÓGICA DE LOS YACIMIENTOS ESTUDIADOS

De acuerdo a Chong Díaz y Jensen (2004 ms), a partir de la evolución de los depósitos sedimentarios del sitio Kamac Mayu, fue posible diferenciar cuatro etapas de depositación: (1) una etapa lacustre, (2) una etapa de erosión cárstica, (3) una etapa fluvial, y (4) una etapa de cementación calcárea. La primera se encuentra representada por una unidad litológica estratificada de marga pulverulenta con intercalaciones de diatomita, la cual puede ser asignada a la Formación Chiu Chiu de edad plio-pleistocénica. La segunda etapa cárstica, se produjo por una superficie de erosión formada por cavidades de disolución, la cual es sucedida por un sistema fluvial caracterizado por sedimentos clásticos. La tercera etapa, de origen fluvial, está representada por depósitos de grava arenosa y arena que constituyen el relleno de una serie de canales originados sobre la formación cárstica. Esta etapa fue anterior al encajonamiento del actual río Loa y corresponde al momento

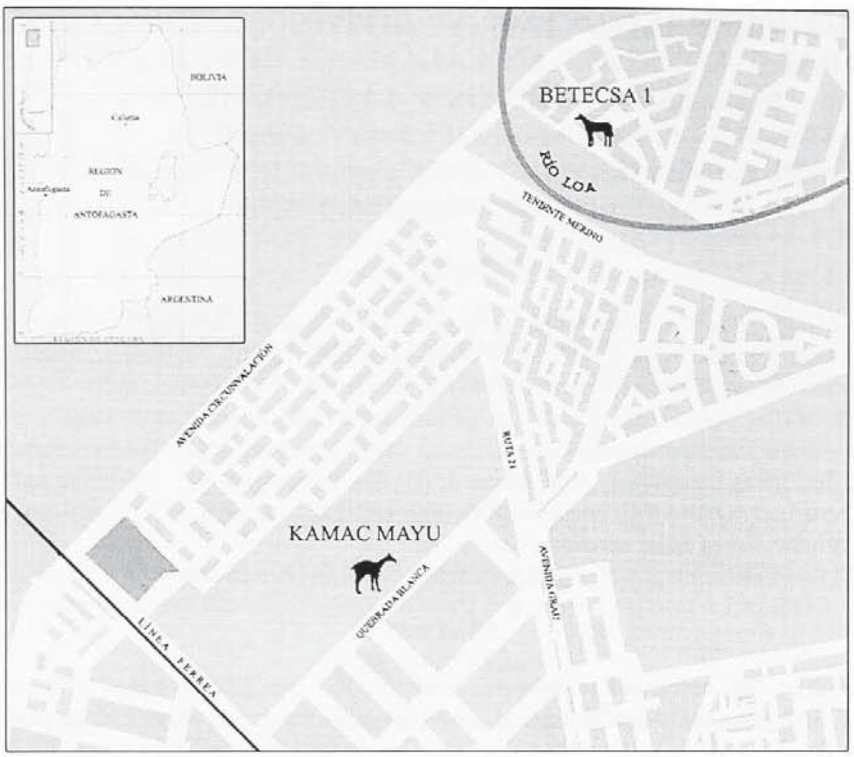

Figura 1: Ubicación de los sitios Kamac Mayu y Betecsa 1.

en que se habrían depositado los restos fósiles. Por último, la etapa de cementación calcárea tuvo origen en la precipitación de calcita en los espacios intergranulares provocando la cementación de los fragmentos de roca, formando una envoltura calcárea que cubre incluso los restos fósiles registrados en el sitio (Chong Díaz y Jensen 2004 ms). La profundidad máxima de los depósitos fosilíferos en este sitio bordea los 180 cm. Los hallazgos del sitio Betecsa 1 se realizaron en forma fortuita, sin que pudieran ser estudiadas las respectivas condiciones de depositación. Sin embargo, la localización de los restos señala la presencia de una antigua cuenca ubicada a 100 m aproximadamente del río Loa, con depósitos de grava arenosa y arena analogables a la etapa fluvial descrita por Chong Díaz y Jensen (2004 ms) para el sitio de Kamac Mayu. La profundidad máxima de los restos de *Hippidion* sp. recuperados de Betecsa 1 es de aproximadamente 60 cm desde la superficie.

SISTEMÁTICA PALEONTOLÓGICA

El análisis preliminar del material fósil recuperado permitió identificar la presencia de cuatro taxa, todos ellos actualmente extintos:

Orden Perissodactyla Owen, 1848

Familia Equidae Gray, 1821

Género † *Hippidion* Owen, 1869

† *Hippidion* sp.

El material del sitio Kamac Mayu corresponde a 10 especímenes, básicamente del esqueleto apendicular y fragmentos de un M^{1-2} y un DM^{1-2}, los que en total dan cuenta de al menos un individuo juvenil y un adulto. En el caso de los restos del sitio Betecsa 1, éstos corresponden a un individuo prácticamente completo (28 especímenes en total), de los cuales destaca un cráneo en excelentes condiciones de preservación (Figura 2a). Las características de este material presenta afinidades con *Hippidion devillei*, especie registrada en la localidad de Uquía (Jujuy) y varios yacimientos en la provincia de Buenos Aires en Argentina, así como en las localidades de Tarija y Ulloma en Bolivia, y Tirapatá en Perú, dentro de las Edades Mamífero Uquiense y Ensenadense (Alberdi y Prado 1993).

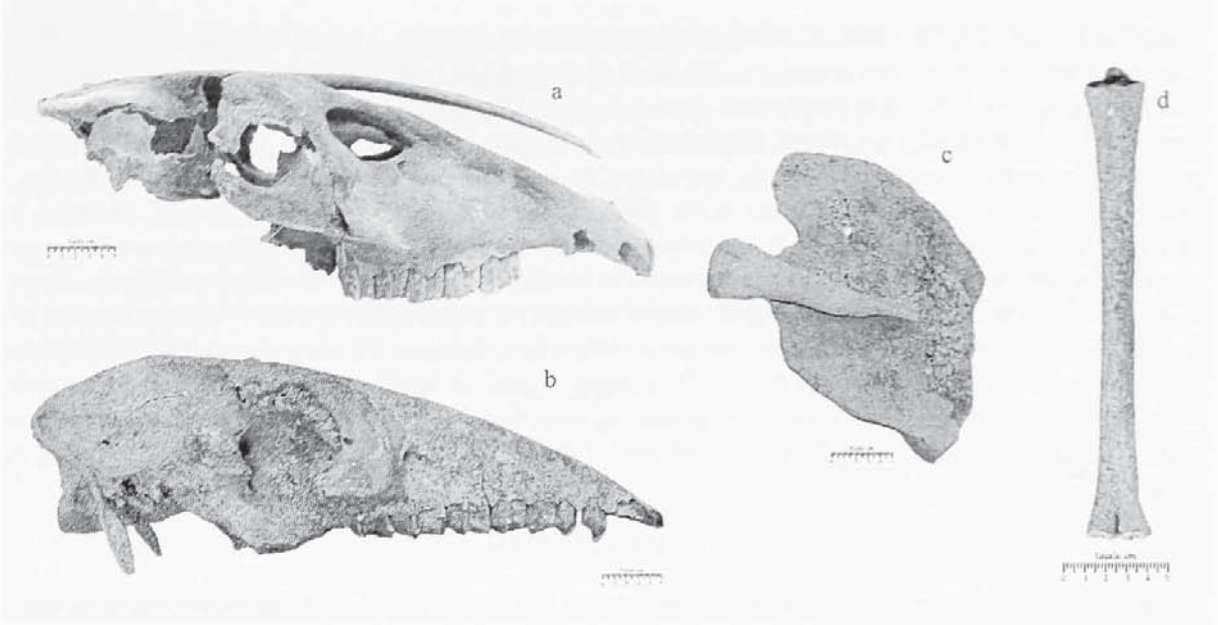

Figura 2: Algunos de los restos recuperados; a. cráneo de *Hippidion* sp., b. cráneo de *Macrauchenia* sp., c. escápula de Edentata indeterminado, y d. metatarso de Camelidae indeterminado.

Orden † Litopterna Ameghino, 1889

Familia † Macraucheniidae Gill, 1872

Género † *Macrauchenia* Owen, 1840

† *Macrauchenia* sp.

Una abundante cantidad de restos óseos pertenecientes a este liptoterno fueron recuperados del yacimiento de Kamac Mayu (117 especímenes en total), tanto del esqueleto axial como apendicular. Los restos se encuentran en su mayoría completos y en buen estado de conservación, dando cuenta de por lo menos 5 individuos adultos (existe evidencia de por lo menos cinco cráneos, figura 2b). Este registro es único y novedoso en el territorio chileno, debido a que los hallazgos previos sólo decían relación con un cuneiforme hallado en la cuenca del río Salado (II Región), restos de la columna descritos por Paskoff, provenientes de la localidad de Tongoy (IV Región), escasos restos de la localidad de Chacabuco (Región Metropolitana) y de una falange proveniente de la Cueva del Milodón (XII Región. Véase Casamiquela 1999).

Orden Edentata Cuvier, 1798 (=Xenarthra Cope, 1883)

Gen. *et* sp. indet.

Se determinaron sólo cinco especímenes de edentado, a saber: escápula, falange ungueal, y tres fragmentos de costillas de un individuo juvenil (figura 2c). La escasa diagnosis de este material impide por el momento una mejor identificación taxonómica.

Orden Artiodactyla Owen, 1848

Familia Camelidae Gray, 1821

Gen. *et* sp. indet.

Los restos de camélido provienen del sitio Kamac Mayu. En total corresponden a 15 especímenes de dos individuos de distintas edades (juvenil y adulto). Si bien las características de este material guardan directa relación morfológica con la actual vicuña (*Vicugna vicugna*), la presencia de un metatarso, fémur y radio-ulna cuyo tamaño se encuentra en un rango intermedio entre este último camélido y el guanaco (*Lama guanicoe*), hace suponer la presencia de un taxon distinto, que podría estar relacionada con especies extintas como *Lama gracilis*, aspecto que está en proceso de estudio. De confirmarse la presencia de esta entidad en el yacimiento, correspondería al primer hallazgo documentado en Chile.

APROXIMACIÓN TAFONÓMICA DEL REGISTRO FÓSIL

Los antecedentes tafonómicos, sólo se encuentran sistematizados para el sitio Kamac Mayu (este trabajo). En general, los restos óseos recuperados no presentan signos de meteorización, lo que indica una rápida depositación de los fósiles a lo largo del sitio (Behrensmeyer 1978). Asimismo, no se apreciaron marcas producidas por carnívoros o roedores que den cuenta de la destrucción o traslado de piezas. Sin embargo, se identificaron fracturas y deformaciones óseas producidas por la presión de los depósitos, situación que desembocó en la ruptura de huesos largos a través de fisuras dispuestas en toda la diáfisis, además de generar el aplastamiento de huesos menos densos. Es importante señalar, además, la presencia de huellas de abrasión en un número importante de restos, lo que sumado al contexto depositacional de los mismos, supondría un desplazamiento fluvial masivo de piezas, muchas de ellas aún articuladas, debido a cierta coherencia anatómica en las que fueron registrados los fósiles. De acuerdo a esto, un posible escenario depositacional apunta hacia muertes naturales de los animales, originadas aguas arriba de un antiguo sistema de desagüe de formaciones lagunares, siendo sus restos arrastrados posteriormente por la corriente y depositadas en cotas más bajas.

CONCLUSIONES

Los resultados preliminares del análisis taxonómico del material obtenido señalan la presencia de faunas ligadas taxonómicamente a aquellas registradas en el sur de Bolivia y noroeste argentino (Marshall y Sempere 1991), siendo el río Desaguadero, una posible vía de ingreso de faunas (Casamiquela 1999). Si bien aún no se define una data tentativa para estos hallazgos, la posible presencia de *Hippidion devillei* para ambos sitios sugiere una distribución cronológica asociada al Plioceno superior hasta la base del Pleistoceno medio, dentro de las Edades Mamífero Uquiense y Ensenadense. Particularmente para el yacimiento de Kamac Mayu, se postula un traslado fluvial de los restos óseos desde cotas más altas, en donde los animales habrían muerto naturalmente.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos la colaboración y comentarios críticos de la arqueóloga Nuriluz Hermosilla, encargada de las excavaciones llevadas a cabo. Agradecemos además, al conservador Ismael Martínez, a los Departamentos de Arqueología y Conservación de la Universidad Internacional SEK, en especial al Arqueólogo Andrés Troncoso, y a todo el equipo que participó en las actividades de terreno.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBERDI, M.T. y J.L. PRADO. 1993. Review of the genus *Hippidion* Owen, 1869 (Mammalia: Perissodactyla) from the Pleistocene of South America. Zoological Journal of the Linnean Society 108: 1-22.

BEHRENSMEYER, A. K. 1978. Taphonomic and ecologic information from bone weathering. Paleobiology 1(2): 150-172.

CASAMIQUELA, R.1999. The Pleistocene vertebrate record of Chile. Quaternary of South America & Antarctic Peninsula 7: 91-107. Rotterdam.

CHONG DÍAZ, D. y A. JENSEN. 2004. Informe geológico del sitio de hallazgo de restos de vertebrados en el sector urbano de la ciudad de Calama, sector de Kamac Mayu. 5 pp.

MARSHALL, L. y T. SEMPERE. 1991 The Eocene to Pleistocene vertebrates of Bolivia and their stratigraphic context: A review. En Fósiles y Facies de Bolivia-Volumen 1, Vertebrados. Revista Técnica de YPFB 12(3-4): 631-652.

NUEVO REGISTRO PARA *AVELLANITA BUSTILLOSII* PHIL. (EUPHORBIACEAE)

María Teresa Serra[1], Federico Luebert[1] y Marcia Ricci[2]
[1]Departamento de Silvicultura, Universidad de Chile, Casilla 9206, Santiago, Chile.
[2]Corporación Nacional Forestal VI Región, Campos 72 B, Rancagua, Chile

RESUMEN

Se documenta una nueva localidad para *Avellanita bustillosii*, una especie en peligro de extinción, en el sector de Lo Chancón (34°06'S, 70°51'O), Provincia de Cachapoal, Región del Libertador B. O'Higgins. El registro constituye un nuevo límite sur de distribución de la especie, para la que ahora se conocen tres poblaciones.

ABSTRACT

A new locality for *Avellanita bustillosii*, an endangered species, is reported in the area of Lo Chancón (34°06'S, 70°51'W), Provincia de Cachapoal, Región del Libertador B. O'Higgins. The record is a new Southern distribution limit of the species, for which three populations are now known.

INTRODUCCIÓN

Avellanita bustillosii Phil. es una de las especies endémicas de plantas leñosas más escasas de Chile y es considerada como especie en peligro de extinción (CONAF 1985, Serra *et al.* 1986; Benoit 1989). En esta contribución se da a conocer su presencia en una nueva localidad, que extiende hacia el sur el rango geográfico conocido hasta ahora en cerca de 30 km.

Avellanita bustillosii había sido registrada para los sectores de Laguna de Aculeo, Región Metropolitana y valle de Marga-Marga, Región de Valparaíso (Jaffuel y Pirion 1921; Behn 1944; Navas 1976). Para el sector de Laguna de Aculeo la especie ha sido periódicamente recolectada desde fines del siglo XIX, aunque por mucho tiempo permaneció sin ser encontrada, hasta que en 1989, los agrónomos J. Macaya y J.E. Barriga, localizaron dichas poblaciones, ahora muy bien identificadas (Serra 1998). Para el área del valle de Marga Marga, no se ha vuelto a encontrar desde su primera colecta realizada por el Padre Félix Jaffuel en 1910, a pesar de los esfuerzos de terreno realizados por los autores en el área.

Material originalmente recolectado por la alumna de Ingeniería Forestal de la Universidad de Chile, Daniela Gamboa, en el sector de Lo Chancón, cercanías de Rancagua (Región del Libertador B. O'Higgins) fue identificado tentativamente en el herbario de la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad de Chile (EIF) como *Avellanita bustillosii*. Dicho material no contaba con todas las estructuras para una determinación segura, de manera que, con el propósito de obtener muestras más completas y realizar un reconocimiento general del área de interés, se efectuaron nuevas visitas de campo, las que dieron como resultado la confirmación del hallazgo (Figura 1). Los materiales fueron depositados en los herbarios SGO y EIF.

Avellanita bustillosii Philippi, Linnaea 33: 237. 1864-1865.
Behn, Revista Chilena de Historia Natural 46-47: 155. 1944.
Marticorena, Gayana Botánica 5: 7. 1962.
Navas, Flora de la cuenca de Santiago 2: 274. 1976.
Macaya, Chloris Chilensis 1(1). 1998.
Barrera, Meza y Serra, Boletín del Museo Nacional de Historia Natural, Chile 50: 7: 13. 2001.
Lectotypus (*hoc loco designatus*): Provincia Colchagua, V. Bustillos (SGO 51526).

MATERIAL ESTUDIADO: CHILE. V Región. Prov. Valparaíso. Los Perales (Marga-Marga), IX-1910, F. JAFFUEL (SGO 51523). Región Metropolitana. Prov. Maipo. Aculeo, s/f (*Mart.* [sic]), s/col. (SGO 51525), Hda. Mansel, XII-1884, s/col. (SGO 51524), Mansel, XII-1883, s/col. (SGO 40785), Cultivada en la casa del Dr. Kausel en Santiago, 25-6-1967, E. KAUSEL s/n (SGO 109224), Cultivada en Santiago, originaria de Laguna Aculeo, 23-XI-1970, E. KAUSEL 5441 (SGO 109225, 109226), Laguna de Aculeo, 19-XI-1989, J. MACAYA y J.E. BARRIGA s/n (SGO 112524, EIF 7214), Laguna de Aculeo, sector N-O, 12-X-1990, L. FAUNDEZ y M. AHUMADA s/n (SGO 120882), Laguna de Aculeo, Bahía Catalina, 10-V-1991, R. GAJARDO (EIF 7251, 7278, 8443), Cerro Cantillana, La Guachera entrando al predio del Sr. Juan Noé, 33°57'S,70°57'O, 500 m, 30-X-1994, C. VILLAGRÁN y A. MALDONADO 8442 (SGO 134684), Pintué, Fundo La Guachera, Laguna Aculeo, 16-XII-1999,

M.T. SERRA y C. PEÑA (EIF 8377, 8391). VI Región. Prov. Cachapoal. Lo Chancón, 31-VIII-2003, D. GAMBOA y P. DEL CAMPO (EIF 9465), Lo Chancón, 34°06'S, 70°51'O, 520 m, 18-XI-2004, M.T. SERRA, M. RICCI y F. LUEBERT 2195 (SGO 151596, EIF 9466). Localidad indefinida: Prov Colchagua, III-1863, V. BUSTILLOS (SGO 40784!, 51526!, *Sintipi*).

La identidad de la localidad tipo de *Avellanita bustillosii* permanece incierta. Las etiquetas de los ejemplares tipo indican que la especie fue descrita sobre la base de especimenes recolectados en la Provincia de Colchagua, por Vicente Bustillos, en marzo de 1863 (SGO 40784, 51526, véase Muñoz 1960; Muñoz y Moreira 2002). Materiales adicionales determinados por R. A. Philippi provenientes de Aculeo (SGO 51525), pero sin indicación de colector ni año, podrían ser referidos a la colección tipo, única localidad conocida para la especie hasta su posterior hallazgo en Marga Marga (Jaffuel y Pirion 1921; Serra 1998). Sin embargo, no es clara la identidad entre dicho espécimen y los materiales utilizados por Philippi (1864) para su descripción, ya que no hace mención alguna de Aculeo. Además, existen otros materiales también provenientes de las cercanías de Aculeo que fueron identificados por Philippi con posterioridad a 1884 (SGO 40785, 51524), es decir, más de 20 años después de la descripción original. Más aún, el límite norte de la Provincia de Colchagua por la Depresión Intermedia hacia el año 1863, cuando la especie en cuestión fue recolectada por primera vez, estaba ubicado inmediatamente al sur de Rancagua (Gay 1854), es decir, más al sur de cualquiera de las localidades de colecta posterior de *Avellanita*, de modo que, con la información disponible hasta ahora, no es posible determinar el locotipo con exactitud.

La nueva localidad coincide con el tipo de vegetación en el que *Avellanita* participa, ya documentado para las otras localidades en publicaciones previas (Jaffuel y Pirion 1921; Looser 1936; Serra *et al.* 1986; Venegas y Contreras 2003) y observaciones de campo de los autores. Todos los sectores corresponden a bosque esclerófilo denso dominado por *Cryptocarya alba* (Mol.) Looser y *Peumus boldus* Mol. (asociación *Peumo-Cryptocaryetum albae* Oberdorfer 1960), aunque también es posible observarla en situaciones de matorral abierto dominado por *Retanilla trinervia* (Gill. et Hook.) H. et A. (asociación *Cestro-Trevoetum trinervis* Oberdorfer 1960), que probablemente corresponde a una fase de degradación de la anterior (Balduzzi *et al.* 1982; Caro 1996; Teillier 2003). Las especies que muestran una mayor constancia en los elencos florísticos asociados a poblaciones de *Avellanita* son *Acacia caven* (Mol.) Mol., *Bromus berterianus* Colla, *Cestrum parqui* L'Hérit, *Cryptocarya alba*, *Lithrea caustica* (Mol.) H. et A., *Quillaja saponaria* Mol., *Retanilla trinervia* (Gillies et Hook.) y *Sophora macrocarpa* J.E. Sm., todas ellas correspondientes a elementos del bosque esclerófilo y de sus correspondientes estados de degradación.

La distribución geográfica conocida de *Avellanita bustillosii* comprende tres poblaciones disyuntas de Chile central (Figura 2): Marga Marga (Región de Valparaíso), Aculeo (Región Metropolitana) y Lo Chancón (Región del Libertador B. O'Higgins). Todas ellas se encuentran a altitudes que oscilan entre 350 y 600 m. Debido a que se trata de una planta muy poco llamativa y fácilmente confundible con otras especies, es posible que no llame la atención de los colectores y probablemente existan otras poblaciones o subpoblaciones aún no conocidas por descubrir, tal como se observó a partir de su reencuentro en el sector de Laguna de Aculeo en 1989.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos la buena disposición personal de Mélica Muñoz para permitir la consulta de las colecciones del Herbario Nacional (SGO). A la familia Gamboa por las facilidades para efectuar recolecciones en el sector de Lo Chancón. A Ricardo Núñez, por su gentileza y sus facilidades para realizar prospecciones botánicas en Los Perales (Marga Marga).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BALDUZZI, A., TOMASELLI, R., SEREY, I. y VILLASEÑOR, R. 1982. Degradation of the mediterranean type of vegetation in central Chile. Ecologia Mediterranea 8: 223-240.

BEHN, K. 1944. Flora de Chile. Las familias Euforbiáceas, Aextoxicáceas y Callitriquíneas. Revista Chilena de Historia Natural 46-47: 145-192.

BENOIT, I. (ed.). 1989. Libro Rojo de la Flora Terrestre de Chile. Corporación Nacional Forestal. Santiago.

CARO, C. 1996. Esquema de caracterización tipológica para los matorrales y bosques esclerofilos de Chile. Tesis Ing. Forestal, Universidad de Chile, Santiago.

CONAF. 1985. Simposio «Flora Nativa Arbórea y Arbustiva de Chile Amenazada de Extinción». Ministerio de Agricultura, Corporación Nacional Forestal, Santiago.

GAY, C. 1854. Atlas de la Historia Física y Política de Chile, Tomo Primero. Imprenta de E. Thunot y C^{a}, Paris.

JAFFUEL, F. y PIRION, A. 1921. Plantas fanerógamas del Valle de Marga-Marga. Revista Chilena de Historia Natural 25: 350-405.

LOOSER, G. 1936. La *Hydrangea* chilena hallada cerca de Valparaíso. Revista Universitaria 21: 83-86.

MUÑOZ, C. 1960. Las especies de plantas descritas por R.A. Philippi en el siglo XIX. Ediciones de la Universidad de Chile, Santiago.

MUÑOZ, M. y MOREIRA, A. 2002. El Herbario Nacional y la conservación de la flora chilena. URL: http://www.mnhn.cl/botanica/herbario. Visitado: 5 diciembre 2004.

NAVAS, L.E. 1976. Flora de la Cuenca de Santiago. Tomo II. Editorial Universidad de Chile. Santiago.

PHILIPPI, R.A. 1864. *Plantarum novarum chilensium. Centuriae inclusis quibusdam Mendocinis et Patagonicis*. Linnaea 33: 1-308.

SERRA, M.T. 1998. *Avellanita bustillosii* (Euphorbiaceae) Especie en Peligro de Extinción. Notas del centro Productor de Semillas de Árboles Forestales CESAF 7:6-12.

SERRA, M.T., GAJARDO R. y CABELLO, A. 1986. Programa de Protección y Recuperación de la Flora nativa de Chile. Ficha Técnica de Especies Amenazadas: Especies en Peligro. Corporación Nacional Forestal. Santiago.

TEILLIER, S. 2003. Mediterranean forests in Chile: limits, communities and dynamics. *En*: The Mediterranean World, Environment and History (Fouache, E. ed.), pp. 215-232. Elsevier, France.

VENEGAS, A. y CONTRERAS, X. (eds.). 2003. Programa de conservación de *Avellanita bustillosii* Phil. (Euphorbiaceae). SAG, CONAMA, Santiago.

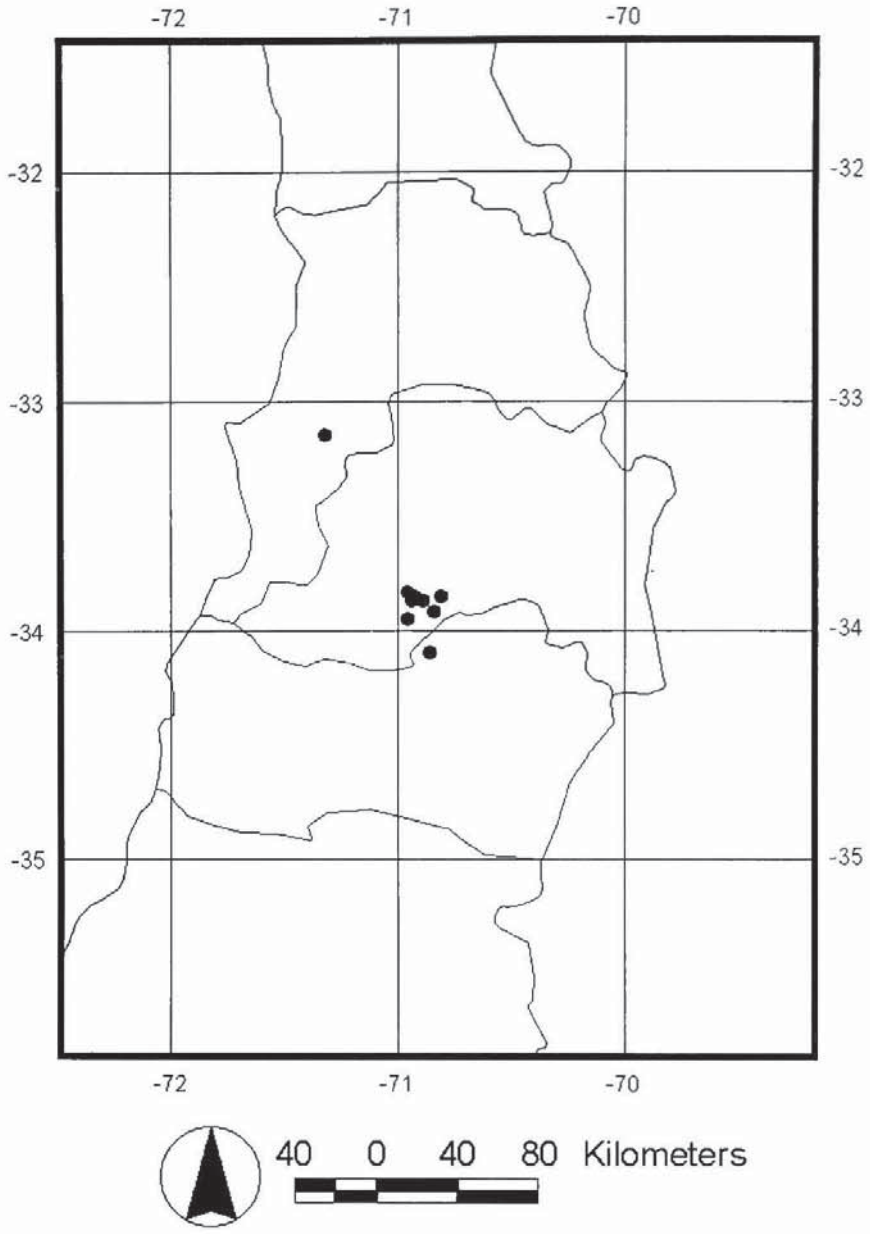

Figura 1. (Página anterior). Ejemplares de Avellanita bustillosii creciendo en forma natural en Lo Chancón; abajo, un acercamiento.

Figura 2. Mapa de la distribución geográfica conocida de *Avellanita bustillosii.*

RICCIOCARPUS NATANS (L.) CORDA (MARCHANTIOPHYTA - RICCIACEAE), EN LAGUNAS COSTERAS DEL CENTRO-SUR DE CHILE

Jorge Cuvertino[1], Gloria Rojas[2], Enrique Hauenstein[3], Fernando Peña-Cortés[3] y Marcos González[3]

[1]Università degli Studi di Torino, Italia; [2]Museo Nacional de Historia Natural, Casilla 787, Santiago, Chile, Correo electrónico: grojas@mnhn.cl; [3]Facultad de Ciencias, Universidad Católica de Temuco. Casilla 15-D, Temuco, Chile

RESUMEN

Se documenta la presencia de la especie introducida *Ricciocarpus natans* (L.) Corda, hepática acuática flotante, en dos lagunas costeras del centro-sur de Chile: laguna Torca y lago Budi. Se describen las características estructurales y ecológicas de la especie y su distribución geográfica.
Palabras clave: Marchantiophyta, *Ricciocarpus*, Chile

ABSTRACT

A new distribution data of the *Ricciocarpus natans* (L.) Corda, is given; specimens were found in two coastal lagoons of Chile: Torca and Budi. The structural and ecological characteristics, and geographical distribution is described.
Key words: Marchantiophyta, *Ricciocarpus*, Chile

En prospecciones de flora y vegetación, realizadas paralelamente por profesionales del Museo Nacional de Historia Natural y por académicos de la Facultad de Ciencias de la Universidad Católica de Temuco, por el borde costero desde Santiago a Constitución, y desde el río Imperial a Queule en la Novena Región, se visitó entre otros humedales, la laguna Torca y el lago Budi. La primera se ubica en la Séptima Región (34°46'S - 72°04'W), es una laguna mediana, de aguas contaminadas y un tanto salobres, sin desagüe la mayor parte del año y se extiende al norte de la Laguna Vichuquén, de la que está separada por un terreno bajo, a través del que los pobladores de la región abren salida a las aguas durante el invierno para evitar inundaciones. En esta laguna se encontró en abundancia a *Ricciocarpus natans* (L.) Corda flotando junto a *Azolla filiculoides* Lam. También se recolectó en el lago Budi, provincia de Cautín, específicamente en el puente Comúe, ubicado en el acceso norte de Puerto Domínguez (39°54'S - 73°15'W), a 5 msnm, y en el puente Budi Chico en el sector de Isla Huapi (38°51'S - 73°22'W), formando pequeñas poblaciones de no más de 10 m^2 y asociada en ambos casos a totora (*Scirpus californicus*). Por lo reducido de sus poblaciones, aparentemente es una especie que recién está tratando de colonizar el área. Un factor que favorecería esta colonización sería los altos niveles de eutrofización del lago Budi, ya que es una especie que se adapta muy bien a estas condiciones; por el contrario, un factor limitante para su desarrollo podría ser el nivel de salinidad de éste (Stuardo *et al.* 1989; Hauenstein *et al.* 1999), situación que también se da en laguna Torca.

Taxonómicamente pertenece a la familia Ricciaceae, orden Ricciales (Marchantiales), clase Marchantiopsida (Crandall-Stotler y Stotler 2000). Esta familia contiene dos géneros, *Ricciocarpus* (monotípico) y *Riccia*. *Ricciocarpus natans* fue descrita inicialmente en 1759 por Lineo como *Riccia natans*. Según Müller (1954) otros sinónimos de la especie son: *Riccia capillata* Schmidel, *Riccia velutina* Wilson y *Ricciocarpus velutinus* Stephani.

Ricciocarpus natans, «flor del pato», es una pequeña planta acuática flotante, de no más de 1 cm de largo, monoica, que crece en lagunas eutróficas, pozas temporales y zanjones de curso tranquilo; también puede ser temporalmente terrícola, cuando las lagunas se secan, formando rosetas con numerosos rizoides, induciendo a confundirla con *Riccia*, a causa de la reducción de las escamas, distinguiéndose de este último género por la presencia de células oleosas en la epidermis y escamas en el surco dorsal. La ramificación del talo es dicotómica, siendo mucho más pronunciada en las formas terrestres. El talo es de color verde oscuro, con profundo surco longitudinal en la cara dorsal y abundantes escamas ventrales acintado-liguladas de color café oscuro; células de la epidermis dorsal con células oleosas dispersas; cámaras de aire grandes, en varios estratos; esporas de 50 μ aprox., tetraédricas, negruzcas y espinosas (Crum 1991, Gardstein *et al.* 2001).

Posee gran capacidad de propagación, por lo que puede convertirse fácilmente en maleza en los cuerpos de agua en que habita, inhabilitándolos para actividades recreativas como la pesca (Watson 1959). También es consumida por las aves acuáticas y se utiliza como planta de adorno en acuarios (Rudiger y Baensch 1996). Posee una amplia distribución geográfica (cosmopolita), registrándose en Cuba, México, Panamá, Colombia, Brasil, Bolivia, Uruguay, Argentina, Canadá, Estados Unidos, Europa, Congo, China, Japón, Australia, Nueva Zelanda, Siberia del Este y Oeste (Müller 1954; Conard 1956; Dierβen 2001; Gardstein *et al.* 2001). A pesar de ello, en Chile es escasa y las únicas referencias documentadas se encuentran en Rodríguez (1977) y Mahú (1981). El primero la registró en la ribera norte del río Biobío, próximo a la ciudad de Concepción, Octava Región, y el segundo, a orillas del bosque Las Petras en Quintero, cerca de Valparaíso, Quinta Región, creciendo en suelo fangoso asociada con *Lemna valdiviana* y *Azolla filiculoides*. Por su parte, Ramírez (com. pers.) informa su presencia en una laguna pequeña costera en el sector de Santa Julia, inmediatamente al norte del río Aconcagua, también en la Quinta Región.

La especie ocupa una posición basal en las reconstrucciones filogenéticas de Marchantiophyta (Crandall-Stotler y Stotler 2000). Si bien no posee aparatos que permitan la propagación por vía vegetativa, Crum (1991) menciona que se ha demostrado la dispersión de plantas enteras en los taxa *Riccia fluitans* y *R. rhenana* a través de diseminación epizoócora. Se ha señalado que las esporas de *Ricciocarpus* no están adaptadas para la diseminación anemófila debido a sus grandes dimensiones (Crum 1991, 2001). Sin embargo, Schuster (1984) señala que esto es posible a través de tormentas de polvo que se han visto recorrer enormes distancias, aun a través del océano Atlántico. Según este autor, cuatro factores influirían sobre la eficacia de las esporas como unidades de dispersión: su tamaño, número, viabilidad y lugar de producción. Sugiere también que el tercer factor parece estar en relación al primero y corresponde a una adaptación moderna, como se observa en gran parte de las Marchantiidae. Señala en efecto, que los rangos de distribución sub-cosmopolita, parecen ser mayores en los taxa con esporas grandes (40-135 μ o más) que en aquellos con esporas pequeñas.

Los antecedentes expuestos sugieren que la presencia de *R. natans* en ambas lagunas se deba probablemente a la visita temporal de aves migratorias acuáticas provenientes de Sudamérica septentrional o Norteamérica, las que son abundantes en estos cuerpos de agua costeros y que portarían consigo, probablemente, tanto plantas enteras como esporas (Schlatter 2004). No descartamos el efecto de corrientes de viento inéditas u otros fenómenos de circulación atmosférica como vectores en la dispersión de la especie, pero es de considerar que el régimen prevalente de los vientos en Chile Central es desde el sur y oeste (Inzunza 2003).

El que *R. natans* sea una especie monoica hace presumir que las poblaciones prospectadas son bisexuales y sexualmente reproductivas. Estudios moleculares a nivel poblacional podrían aclarar o elaborar nuevas hipótesis sobre su presencia, presumiblemente reciente en Chile, y eventualmente aclarar el o los centros de origen.

Como conclusión, se puede señalar que esta especie en Chile ha ampliado su rango de distribución hacia el sur, siempre por el sector costero, en aproximadamente dos grados de latitud. Su forma probable de dispersión sería la epizoocoría.

Muestras del material vegetal recolectado quedaron depositadas en los Herbarios del Museo Nacional de Historia Natural (Herbario Nacional SGO) y del Departamento de Ciencias Biológicas y Químicas de la Universidad Católica de Temuco (UCT).

AGRADECIMIENTOS

A Elizabeth Barrera y Carlos Ramírez por aportar valiosa información, y a los proyectos DIUCT 2003-4-03 y FONDECYT 1030861 «Análisis integrado del borde costero de la IX Región, propuestas y criterios para la planificación ecológica de sus humedales».

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CONARD, H.S. 1956. How to know the Mosses & Liverworts. Pictured Key, Nature Series. WM.C. Brown Company Publishers. Iowa. 226 pp.

CRANDALL-STOTLER, B. y R. STOTLER. 2000. Morphology and Classification of the Marchantiophyta. *In*: Shaw J. y B. Goffinet (eds.). Bryophyte Biology, cap. 2: 21-70. Cambridge University Press. 476 pp.

CRUM, H. 1991. Liverworts and Hornworts of Southern Michigan. University of Michigan Herbarium Ann Arbor. 233 pp.

CRUM, H. 2001. Structural Diversity of Bryophytes. University of Michigan Herbarium Ann Arbor. 379 pp.

DIERßEN, K. 2001. Distribution, Ecological Amplitud and Phytosociological Characterization of European Bryophytes. *Bryophytorum Bibliotheca*. 2: 1-289.

GARDSTEIN, R., S.P. CHURCHILL y N. SALAZAR-ALLEN. 2001. Guide to the Bryophytes of Tropical America. Memories of the New York Botanical Garden. Vol. 86. 577 pp.

HAUENSTEIN, E., M. GONZALEZ, L. LEIVA y L. FALCON. 1999. Flora de macrófitos y bioindicadores del lago Budi (IX Región, Chile). Gayana Botánica 56(1): 53-62.

INZUNZA, J.C. 2000-2003. Meteorología Descriptiva (Exposiciones de Clase, Cap. 8, http://www.udec.cl/~jinzunza/meteo/cap8.pdf). Departamento de Física de la Atmósfera y del Océano. Universidad de Concepción. Chile. 225-260.

MAHU, M. 1981. Las Briófitas del bosque Las Petras, Quintero, Provincia de Valparaíso, Chile. The Bryologist 84(4): 548-555.

MÜLLER, K. 1954. Dr. L. Rabenhorst's Kryptogaman-Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz. Die Lebermoose. VI. Band, 1 Abtlg. 3. auflage. Leipzig. 413-416

RODRÍGUEZ, R. 1977. Sobre la presencia de *Ricciocarpus natans* (L.) Corda en la provincia de Concepción (Chile). Boletín de la Sociedad de Biología de Concepción 51(1): 299-300.

RUDIGER, R. y H.A. BAENSCH. 1996. Aquarium Atlas. Vol. 3. Mergus, Germany. 1104 pp.

SCHLATTER, R.P. 2004. Distribución del cisne de cuello negro en Chile y su dependencia con los hábitat acuáticos de la cordillera de la Costa. *In*: C. Smith-Ramírez y J.J. Armesto «Biodiversidad de la Cordillera de la Costa». Editorial Universitaria, Santiago.

SCHUSTER, R.M. 1984. Phytogeography of the Bryophyta. *In* R.M. Schuster, ed. New manual of bryology. Vol. 1. Hattori Botanical Laboratory, Nichinan, Japan. 463-626

STUARDO, J., C. VALDOVINOS y V. DELLAROSSA. 1989. Caracterización general del lago Budi: una laguna costera salobre de Chile Central. Ciencia y Tecnología del Mar, CONA 13:57-69.

WATSON, E.V. 1959. British mosses and liverworts. Cambridge Univ. Press, Great Britain I-X: 1-419.

26 FEB. 2007

Nosotros...

Campephilus magellanicus (King, 1828)

Carpintero negro o Rere

Los pájaros carpinteros (216 especies de la Familia Picidae del Orden Piciformes) son aves muy llamativas y características por su costumbre de picar en los troncos para obtener insectos. Diversos caracteres corporales les permiten trepar por superficies verticales, excavar madera, remover cortezas y examinar agujeros y grietas en los troncos: el pico es recto y fuerte, como un cincel; la cola tiene las plumas duras y tiesas ya que es usada como apoyo; las patas tienen dos dedos dirigidos hacia adelante y dos hacia atrás, para trepar por los troncos; la lengua es muy larga y con la punta pegajosa o provista de espinas córneas, para extraer insectos desde sus túneles; el cráneo y el oído están reforzados como protección de los golpes que dan en la madera; los músculos del cuello son gruesos y con una doble inserción en las vértebras cervicales. Ponen de dos a ocho huevos blancos que son incubados por ambos padres; los pollos son nidícolas, es decir nacen sin plumas y permanecen por largo tiempo en el nido, dependiendo enteramente de los padres. Habitan en América, África y Eurasia, principalmente en zonas boscosas, aunque hay también especies que viven en matorrales o praderas. En Chile hay cuatro especies de esta familia: dos pitios (*Colaptes rupicola* en el altiplano de Tarapacá y *Colaptes pitius* en la zona central y sur) que buscan alimento en árboles, arbustos o incluso en el suelo, el carpinterito (*Picoides lignarius*) que habita en bosques de la zona centro-sur y el carpintero negro aquí descrito.

El carpintero negro es conspicuo, ruidoso y grande (mide unos 40 cm de alto), de coloración general negra con manchas blancas en las alas y con un copete prominente, el pico es grueso y negro; los machos se distinguen de las hembras porque tienen la cabeza roja, (en ellas la cabeza es negra). Es una especie nativa y propia de los bosques templados australes no intervenidos (no vive en plantaciones). Se encuentra desde el nivel del mar hasta el límite arbóreo (1.800-2.000m de altitud), desde la VII Región (Radal Siete Tazas) hasta la XII Región (Cabo de Hornos), también en la franja oriental de Argentina donde hay estos bosques. Por su asociación al bosque es escaso en la Depresión Intermedia y es más común en la cordillera de la Costa y en la precordillera de los Andes. Se alimenta de insectos, especialmente de larvas de coleópteros, los que busca en madera viva o muerta, picando en los troncos, en las ramas y a veces también busca en troncos caídos.

Viven en parejas o en grupos familiares (los padres y sus pollos). Nidifica en huecos excavados en los árboles, por ello esta especie depende de la existencia del bosque nativo, con árboles muertos en pie o árboles viejos con partes carcomidas (ej. atacadas por hongos e insectos). Son abundantes en bosques de lenga (*Nothofagus pumilio*), ya que su tronco es propenso a tener el centro degradado por hongos (pudrición parda). El macho marca su territorio pegando fuertes picotazos en los troncos huecos, el ruido retumba en el bosque y puede escucharse a gran distancia, este tamborileo, propio de cada especie, es la marca del respectivo territorio. Está en peligro de extinción, en categoría Vulnerable y la principal amenaza para su sobrevivencia es la destrucción de su hábitat (el bosque). Su caza está terminantemente prohibida.

Juan C. Torres-Mura, texto, correo electrónico: jtorres@mnhn.cl
Herman Núñez, fotografías
Museo Nacional de Historia Natural, Santiago

Campephilus Magellanicus, Carpintero Negro, Rere