

CAPÍTULO 28

**Cuniculidae,  
Dasyproctidae,  
Dinomyidae y  
Myocastoridae**

*Robert B. Wallace, Enzo Aliaga-Rossel, María E. Viscarra & Teddy Siles*



Jochi colorado (*Dasyprocta punctata*) | Andre Baertschi

## CUNICULIDAE, DASYPROCTIDAE, DINOMYIDAE Y MYOCASTORIDAE

Robert B. Wallace, Enzo Aliaga-Rossel, María E. Viscarra & Teddy Siles

### DESCRIPCIÓN Y TAXONOMÍA

El orden Rodentia se caracteriza por estar constituido por mamíferos placentarios con aproximadamente 2 280 especies actuales. Rodentia es el orden más numeroso de los mamíferos, con un 42% de todas las especies vivientes, presentes en grandes números en todos los continentes, salvo la Antártica (Myers, 2000). Antiguamente, el orden Rodentia se subdividieron en dos subórdenes: Sciurognathi (mandíbulas similares a las ardillas) incluía a familias del Viejo Mundo y Hystricognathi (mandíbulas semejantes a las de los puercos espines) incluía a familias del Nuevo Mundo y algunas del Viejo Mundo (Emmons & Feer, 1999). Actualmente, se reconocen cinco subórdenes: Anomaluomorpha, Castorimorpha, Hystricomorpha, Myomorpha y Sciuromorpha (Carleton & Musser, 2005). Los caviomorfos son parte del suborden Hystricomorpha que llegaron a América del Sur hace unos 30 millones de años, probablemente desde África a través del Atlántico. Existieron pocos grupos de mamíferos, por tanto los caviomorfos pudieron ocupar un nicho ecológico nada típico de los roedores. Así algunas especies herbívoras se convirtieron en el equivalente ecológico de los artiodáctilos y se desarrollaron formas gigantes. Por ejemplo, formas extintas, como el *Phoberomys*, alcanzaron el tamaño de un hipopótamo (Anos, 2003). Actualmente existen especies de muchos diferentes tamaños, desde *Dinomys branickii*, el segundo roedor más grande del mundo; hasta *Myoprocta pratti*, que pesa un poco más que 1 kg. El infraorden Hystricognathi se distingue de los otros grupos de roedores por la estructura de los huesos de sus cráneos, esta característica está dada por presentar el foramen infraorbital muy desarrollado y los músculos mandibulares abultados (Eisenberg & Redford, 1999; Emmons & Feer, 1999). Los primeros registros fósiles de estos caviomorfos datan del Oligoceno Temprano cuando se expandieron rápidamente hasta su distribución actual (Eisenberg & Redford, 1999). El registro fósil de la familia Dinomyidae revela que ésta presentaba las especies de roedores más grandes en la historia, con los géneros *Telicomys*, *Artigasia* y *Eumegamys* alcanzando, en el Mioceno y Plioceno, tamaños de animales como el hipopótamo y el rinoceronte (White & Alberico, 1992). Sin embargo, actualmente la familia Dinomyidae consiste de una sola especie viviente, *Dinomys branickii*. La historia geológica del *Myocastor* comienza en América del Sur durante el período del Oligoceno (Woods *et al.*, 1992).

En esta sección se describe la situación de cada una de las cuatro familias en el orden en que aparecen en el título. Estas cuatro familias se caracterizan por presentar orejas cortas, pelaje áspero tipo cerda, cuerpos cilíndricos y robustos, además de cabezas grandes debido a sus músculos mandibulares abultados. En cuanto a su reproducción presentan una gestación prolongada y camadas pequeñas a comparación de otros roedores (Emmons & Feer, 1999). Presentamos las medidas de la morfología de las especies en la tabla 1.

Tabla 1. Taxonomía y morfología de Cuniculidae, Dasyproctidae, Dinomyidae y Myocastoridae

Especie	Cuerpo		Largo		Pata	Oreja	Peso	Dimorfismo sexual kg ♂ / ♀	Sinónimos comunes
	Cola	mm	mm	kg					
<i>Cuniculus paca</i>	♀	616-775 <sup>1</sup>	♀	102-120,	♀	38-55,	♀	5.6-8.8,	<i>Agouti paca</i>
	♂	545-695,	♂	104-120 <sup>2</sup>	♂	41-52 <sup>2</sup>	♂	6-9.3 <sup>2</sup>	
	♀	577-702 <sup>2</sup>	♂	107-130 <sup>1</sup>	♀	43-56 <sup>1</sup>	♀	8-10 <sup>1</sup>	
	♂	795 <sup>3</sup>	♀	113-130 <sup>6</sup>	♀	35-43 <sup>6</sup>	♀	12 <sup>5</sup>	
		600-800 <sup>6</sup>						Promedio 7.27, ♀Ad.7.5, ♂Ad.8.1 <sup>11</sup>	
<i>Cuniculus taczanovskii</i>		626 <sup>10</sup>		107 <sup>10</sup>		59 <sup>10</sup>			<i>Agouti taczanovskii</i>
<i>Dasyprocta punctata</i>		404-572 <sup>2</sup>		99-135 <sup>2</sup>		33-45 <sup>2</sup>		1.1-4.4 <sup>2</sup>	<i>D. variegata</i>
		415-660 <sup>3</sup>		125-140 <sup>3</sup>		35 <sup>3</sup>		2.2-3.75 <sup>7</sup>	
		505-623 <sup>7</sup>		110-126 <sup>7</sup>		30-40 <sup>7</sup>		Promedio 3.31, ♀Ad.3.8, ♂Ad.3.9 <sup>11</sup>	
<i>Myoprocta pratti</i>		298-383 <sup>1</sup>		74-98 <sup>1</sup>		31-37 <sup>1</sup>		1-2 <sup>1</sup>	<i>M. aconchy</i>
		250-380 <sup>3</sup>		100 <sup>3</sup>		28 <sup>3</sup>		0.6 <sup>6</sup>	
		413 <sup>8</sup>		85 <sup>8</sup>		30 <sup>8</sup>			
<i>Dinomys branickii</i>		570-760 <sup>2</sup>		110-118 <sup>2</sup>		22-35 <sup>2</sup>		9.2 <sup>13</sup>	<i>D. pacarana</i>
		700 <sup>12</sup>		105 <sup>12</sup>		30 <sup>12</sup>		10-15 <sup>9</sup>	
		740 <sup>13</sup>		128 <sup>13</sup>		42 <sup>13</sup>			
		730-790 <sup>9</sup>		190 <sup>9</sup>					
<i>Myocastor coypus</i>		♀ 575,		♀ 115,		♀ 20,		3.5-5.8,	♂ > ♀ <sup>2,3</sup>
		♂ 575 <sup>2</sup>		♂ 110 <sup>2</sup>		♂ 20 <sup>2</sup>		1.1-1.4 <sup>3</sup>	
		370-563 <sup>3</sup>		118-153 <sup>3</sup>		24-35 <sup>3</sup>			

<sup>1</sup>Emmons & Feer, 1999; <sup>2</sup>Anderson & Redford, 1999; <sup>3</sup>Eisenberg & Brown de Guanti, 1993; <sup>4</sup>Beck-King *et al.*, 1999; <sup>5</sup>Pérez, 1992; <sup>6</sup>Aliaga-Rossel, 2004; <sup>7</sup>Miscerendino & Azurdoy, 2005; <sup>8</sup>White & Alberico, 1992; <sup>9</sup>Ríos-Uzeda *et al.*, 2004; <sup>10</sup>Townsend, 1996; <sup>11</sup>Azurdoy & Langer, 2006; <sup>12</sup>Azurdoy & Langer, 2006; <sup>13</sup>Gortdenker *et al.*, 2001



La familia Cuniculidae es endémica de la región Neotropical, donde está representada por un género y las especies *Cuniculus paca* y *C. taczanowskii* (Osbaahr, 1998; Aliaga-Rossel, 2004; Ortega & Arita, 2005), ambas también presentes en Bolivia. Las pacas son roedores grandes (>7 kg), terrestres y nocturnos, que habitan las selvas lluviosas, desde México, hasta la Argentina. *Cuniculus paca* es muy apreciado por su carne (Ortega & Arita, 2005). La fórmula dental para la familia es I 1/1, C 0/1, P 1/1, M 3/3= 20 (Eisenberg & Redford, 1999).

*Cuniculus paca* (jochi pintado o paca) es uno de los roedores de mayor tamaño de los bosques tropicales (Fig. 1) con un cuerpo pesado y robusto (Pé-

rez, 1992; Eisenberg & Redford, 1999). *Cuniculus paca* se caracteriza por su pelaje áspero, escaso y chato, de color café claro a marrón oscuro en ambos lados del cuerpo, desde el cuello, hasta la parte ventral, con tres o cuatro líneas longitudinales de manchas claras que lo diferencian del jochi colorado (*Dasyprocta punctata*) (Pérez, 1992; Eisenberg & Redford, 1999; Emmons & Feer, 1999; Ortega & Arita, 2005). La cabeza de *C. paca* es cuadrada, con labios carnosos, orejas cortas, vibrisas largas y ojos grandes, con reflejo ocular amarillo brillante a naranja (Pérez, 1992; Eisenberg & Redford, 1999). Las mejillas son abultadas debido a la expansión de los arcos zigomáticos, que forman una caja de resonancia (Pérez, 1992; Smythe & Brown de Guanti, 1993; Eisenberg



Figura 1. Jochi pintado (*Cuniculus paca*) | Robert B. Wallace

& Redford, 1999). Las mejillas abultadas, que aparentemente son un amplificador de los sonidos que emiten, son una característica exclusiva del género y están más desarrolladas en los machos (dimorfismo sexual) (Emmons & Feer, 1999; Ortega & Arita, 2005). *Cuniculus paca* tiene una cola corta y desnuda, apenas visible (Trujillo *et al.*, 2005). Las partes bajas de las mejillas, garganta, pecho y de la parte ventral son blancas. Las patas delanteras tienen cuatro dedos visibles y los traseros tienen cinco, usualmente no tocan el suelo por estar reducidos (Eisenberg & Redford, 1999; Emmons & Feer, 1999).

*Cuniculus taczanowskii* (jayupa de la altura, mountain paca) es una especie recientemente registrada para Bolivia (Ríos-Uzeda *et al.*, 2004; WCS, datos no publicados) y existe poco conocimiento a nivel continental. En general, la jayupa de la altura tiene una apariencia similar a *Cuniculus paca* pero con diferencias notables, como su color marrón o gris más oscuro, pelo más largo y denso, y garras más pequeñas (Ríos-Uzeda *et al.*, 2004) (Fig. 2). Actualmente, se están realizando revisiones taxonómicas que posiblemente resultarán en una división de *C. taczanowskii* en tres o más especies (J.J. Castro, com. pers.).



Figura 2. Jayupa de la altura (*Cuniculus taczanowskii*) | Kevin Schafer

Los roedores pertenecientes a la familia Dasyproctidae están distribuidos en los bosques del Neotrópico y en algunas islas del Caribe. No existe consenso sobre la taxonomía de este grupo porque existen formas, tamaños y coloraciones intermedias, con solapamiento entre especies, y todavía no se realizaron estudios taxonómicos modernos (Anderson, 1997; Emmons & Feer, 1997; Aliaga-Rossel, 2004). La familia está representada por dos géneros *Dasyprocta* y *Myoprocta*. *Dasyprocta*, que consiste de 7-13 especies y hasta 19 subespecies (Cabrera, 1960), está ampliamente distribuida, desde el sur de México, por toda Centroamérica -incluyendo las Antillas-, hasta el norte de la Argentina (Eisenberg & Redford, 1999; Emmons & Feer, 1999; Nowak, 1999). Aunque *Dasyprocta* prefieren al bosque primario, son tolerantes a cierto nivel de perturbación. *Myoprocta* consiste de dos especies con distribución más reducida y aparentemente son más susceptibles a perturbaciones (Dubost, 1988).

Estos roedores terrestres de mediano tamaño están adaptados específicamente para correr (cursorial), con extremidades que les permiten un firme y constante paso mientras buscan su alimento. *Dasyprocta* y *Myoprocta* pueden dar explosivos saltos verticales y emprender una veloz carrera para escapar de depredadores o de situaciones sociales incómodas. Ambos géneros poseen tres dedos funcionales en cada pata delantera, con un cuarto dedo relictual. Las patas traseras tienen tres dedos y todos los dígitos terminan en pequeñas pezuñas como garras (Smythe, 1978; Eisenberg & Redford, 1999; Emmons & Feer, 1999; Tarifa *et al.*, 2001). Las piernas de ambos géneros son muy fuertes. La fórmula dental de la familia Dasyproctidae es I 1/1, C 0/0, P 1/1, M 3/3= 20 (Eisenberg & Redford, 1999). Los prominentes incisivos permiten roer los duros endocarpos de algunas plantas, principalmente de palmeras (Smythe, 1978).

En Bolivia, no existe consenso sobre la situación taxonómica de *Dasyprocta*. Emmons y Feer (1997)

denominan a la mayoría de las poblaciones en el país como *D. variegata*, pero sugieren la presencia de *D. azarae* en la región este de Bolivia y consideran que *D. punctata* está presente exclusivamente en Centro América y el noroeste de América del Sur. Anderson (1997) describe dos subespecies: *D. punctata boliviana* y *D. p. yungarum*. Posteriormente, Salazar-Bravo y colaboradores (2003) identificaron a *D. p. urucuma*. Por otro lado, Suárez y colaboradores (2003), para el Departamento de Pando, sugieren la posible identificación de una nueva especie o la presencia de *D. fuliginosa*, cuya distribución más sureña está en Brasil, cerca a Bolivia (Emmons & Feer, 1997). En este capítulo solamente consideramos a una especie (*D. punctata*) para Bolivia, reconociendo que la situación taxonómica probablemente va a cambiar e incluir nuevas especies, cuando se haga una revisión exhaustiva y moderna del grupo.

*Dasyprocta punctata* (jochi colorado, jochi, jochi calucha, sari, agouti) es un roedor mediano de apariencia maciza (2-4 kg), dorso arqueado -especialmente al sentarse o descansar- cuello grueso y extremidades delanteras relativamente cortas (Fig. 3). La cola es muy corta (Tabla 1) (Eisenberg & Redford, 1999). Su coloración general es anaranjada a café, con matices negruzcos, y el vientre es rojizo a café (Tarifa *et al.*, 2001). Sus orejas son redondeadas y los ojos son grandes. La mandíbula fuerte e incisivos prominentes les permiten roer el duro endocarpio de varias plantas, especialmente de palmeras (Smythe, 1978; Aliaga-Rossel, 2004). *Dasyprocta punctata* está adaptada a la carrera y a dar saltos rápidos. Al encontrarse sorprendida o en peligro, *D. punctata* emite sonidos a manera de ladridos mientras escapa (Smythe, 1978). No existe un dimorfismo marcado en ninguna especie de la familia (Smythe, 1978). Sin embargo, en el Departamento del Beni en Bolivia, Townsend (1995) detectó que las hembras pesan ligeramente menos que los machos ( $\bar{x}$  = 3.8 kg,  $\sigma$  = 3.9 kg, n = 111; Tabla 1) y que esta diferencia era estadísticamente significativa.





Figura 3. Jochi colorado (*Dasyprocta punctata*) | Hermes Justiniano



*Myoprocta pratti* (jochi, cutiará, acouchi) es similar en forma y comportamiento a *Dasyprocta*, pero de mucho menor tamaño (0.6-2 kg) y con una cola más prominente. La coloración del cuerpo es ocrácea y más oscura en la espalda (Fig. 4). Las patas son rojizas a verdusco oliváceas y el vientre es rojizo cla-

ro, amarillento o naranja. Los pelos del dorso son más largos. La cabeza es de color canela con visos de ocre verdoso. Los dientes incisivos son de color naranja pálido. La desnuda cola es mucho más larga que la de *Dasyprocta* (Dubost, 1988; Emmons & Feer, 1997).



Figura 4. Jochi (*Myoprocta pratti*) | Julie Larsen Maher

*Dinomys branickii* (jochi con cola, pacarana, Branick's rat, Count Branicki's terrible mouse) es una especie relativamente robusta y grande de hasta 9.2-15 kg, pero también relativamente desconocida. De manera superficial, *D. branickii* se parece bastante a *C. taczanowskii* pero tiene una cola notable y peluda de alrededor de 20 cm de largo. La cabeza es enorme y el cuerpo robusto con piernas pequeñas. Las patas tienen cuatro dedos con largas garras. El cuerpo tiene una coloración negra o marrón oscura con dos líneas dorsales de manchas blancas y, de manera similar, dos o tres líneas laterales en cada lado del cuerpo

(Fig. 5), que empiezan en los hombros y continúan hasta la cola. Las vibrisas son notablemente largas. La fórmula dental es  $I\ 1/1, C\ 0/0, P\ 1/1, M\ 3/3 = 20$  con los incisivos pronunciados (White & Alberico, 1992).

*Dinomys* tiene varias características de un animal semi-arborícola (White & Alberico, 1992). Por ejemplo, *Dinomys* camina de manera plantígrada e ineficiente (Grand & Eisenberg, 1982) y tiene una musculatura de proporciones similares en los miembros anteriores y posteriores (White & Alberico, 1992).



**Figura 5.** Jochi con cola (*Dinomys branickii*) | René Wuest - Zoological Society for the Conservation of Species and Populations



La familia Myocastoridae está compuesta de un género y una especie. *Myocastor coypus* (coypu, coipu, nutria) es un roedor grande y semiacuático, de apariencia robusta (Woods *et al.*, 1992), con un cuerpo ligeramente arqueado y caderas relativamente estrechas (Fig. 6). El pelaje es largo y denso, con pelos protectores largos ralos y una felpa densa por debajo, variando de color desde amarillo-café a café oscuro (Chabreck & Dupuie, 1970; Nowak & Paradiso, 1983).

La quijada está cubierta por un pelaje blanco (Woods *et al.*, 1992). Las patas son cortas y las traseras tienen una membrana interdigital en los primeros cuatro dedos. El quinto dedo está suelto y es utilizado para acicalarse el cuerpo (Nowak, 1999). La cola es muy larga, cilíndrica, no achatada y con muy pocos pelos (Nowak, 1999). Los machos son un poco más grandes que las hembras (Anderson, 1997; Eisenberg & Redford, 1999).



Figura 6. Coypu (*Myocastor coypus*) | Luiz Claudio Marigo



El coypu se parece a una rata grande con la cabeza algo triangular y con orejas cortas. La boca es valvular y los labios se cierran detrás de los incisivos, lo que permite roer mientras está sumergido (Woods *et al.*, 1992). Por su naturaleza acuática, las orejas, ojos y orificios nasales están localizados en la parte superior de la cabeza (Woods *et al.*, 1992). La fórmula dental es I 1/1, C 0/0, P 1/1, M 3/3= 20, de los cuales los incisivos son muy fuertes y se mantienen durante toda la vida del coypu (Eisenberg & Redford, 1999; Nowak, 1999). *Myocastor c. popelairi* (Wesmael, 1841) es un sinónimo del *M. c. coypus* (Woods *et al.*, 1992); la característica que los diferencia como una subespecie es considerada una anomalía individual (Woods *et al.*, 1992).

### HISTORIA DE VIDA Y REPRODUCCIÓN

El período de gestación de las hembras de *C. paca* es de 114-154 días y, en cautiverio, la primera reproducción ocurre a los 7.5-20 meses (Beluande *et al.*, 2008). El ciclo estral es de  $32.5 \pm 3.7$  días y el intervalo entre nacimientos es de 90-466 días (Smythe & Brown de Guanti, 1993; Belaunde, 2008; Guimarães *et al.*, 2008; Tabla 2). *Cuniculus paca* tiene una cría (rara vez gemelos) por parto, registrándose dos partos por año en cautiverio. Los recién nacidos abren los ojos inmediatamente, y caminan y comen alimentos sólidos a las pocas horas (Pérez, 1992; Smythe & Brown de Guanti, 1993; Belaunde, 2008). Las crías generalmente son destetadas a las 12 semanas (Trujillo *et al.*, 2005). Los jochis pintados pueden tener crías en cualquier mes del año. Sin embargo, en Panamá se observaron dos épocas (marzo y agosto-septiembre) con mayor número de nacimientos. En Bolivia, en cautiverio, se registraron nacimientos en los meses de marzo, septiembre y octubre (Smythe & Brown de Guanti, 1993; Belaunde, 2008).

En general, existen muy pocos datos de campo para *C. taczanowskii*. Con 100-130 días, el período de gestación de *C. taczanowskii* es similar al de *C. paca*.

Generalmente, nace una cría, pero a veces gemelos (Tabla 2). Aparentemente, en cautiverio *C. taczanowskii* pueden vivir hasta 18.9 años (Krause & Yahnke, 2007).

*Dasyprocta* y *Myoprocta* se reproducen y se desarrollan rápidamente si cuentan con adecuada alimentación y no existe presión de caza sobre sus poblaciones. Las hembras de ambos géneros pueden quedar preñadas en cualquier estación del año (Weir, 1974). En Panamá, Smythe (1978) observó un máximo de neonatos en la época de mayor fructificación (abril-julio). En Bolivia, *Dasyprocta* se reproduce durante todo el año en el Departamento del Beni y, según datos de 22 hembras preñadas colectadas, posiblemente pueden tener tres gestaciones por año (Townsend, 1996).

Salvo algunos detalles sobre los períodos de gestación (223-283 días; Tabla 2) e información limitada sobre el tamaño de camada (1-4 crías), la información sobre la reproducción de *D. branickii* es muy reducida. Observaciones en cautiverio sugieren que hay un apareamiento con rituales en los movimientos, vocalizaciones y acicalamiento del macho adulto, incluyendo gritos o cantos para atraer hembras al inicio y también forcejeo entre la pareja con sus incisivos entrelazados (Collins & Eisenberg, 1972; White & Alberico, 1992). La información disponible sugiere que no existe estacionalidad en nacimientos aunque la mayoría de los datos proviene de individuos en cautiverio en Colombia (White & Alberico, 1992). Los datos en vida silvestre indican nacimientos en enero, febrero y mayo (White & Alberico, 1992). Las crías son precoces y activas cuando nacen, pesan alrededor 570-660 g, y pueden comer algo de sólidos a las dos semanas de edad (White & Alberico, 1992).

En vida silvestre, el coypu vive  $6.3 \pm 0.4$  años (Woods *et al.*, 1992) y en cautiverio más de 6-10 años (Nowak, 1999); llegando a su madurez sexual a los cuatro meses de nacido o cuando pesan 2-3 kg (Eisenberg

Tabla 2. Ontogenia y reproducción de Cuniculidae, Dasyproctidae, Dinomyidae y Mycastoridae

Especie	Tiempo de vida Juvenil	1ª Reproducción	Máxima	Gestación	Intervalo entre nacimientos	Estacionalidad en nacimientos	Tamaño máximo de camada #
<i>Cuniculus jataca</i>	7.5-20 m <sup>10</sup>	10-12 a <sup>1</sup>	117-150 d <sup>1</sup> 114-119 d <sup>2</sup> 142-154 d <sup>11</sup>	90-466 d (*n = 302) <sup>10</sup> 115-326 d <sup>11</sup>	Mar. Ago-Sep <sup>1</sup> Todo el año <sup>13</sup> Máximo: Mar, Sep, Oct (cautiverio, Bolivia) <sup>10</sup>	1-2 <sup>1</sup> Promedio 1.1 <sup>13</sup> 1 (98%) <sup>2</sup> , 2 (2%) (n = 300) <sup>10</sup>	
<i>Cuniculus tarzamonovski</i>	1 a <sup>9</sup>	12.5 a <sup>9</sup> 18.9 a cautiverio <sup>17</sup>	100-130 d <sup>9</sup>			1 (2)	
<i>Dasyprocta punctata</i>		17 a cautiverio <sup>6</sup>	104-120 d <sup>14,8</sup> 127 d <sup>7</sup>		Embrión registrado Abr-Ago <sup>3</sup> Máximo: Abr-Jul (Panama) <sup>4</sup> Todo el año (cautiverio, UK) <sup>6</sup> Todo el año <sup>7,13</sup>	3 (Promedio 1) <sup>4</sup> Promedio 1.75 <sup>13</sup>	
<i>Myoprocta pratti</i>	8-12 m <sup>8</sup>	10 a cautiverio <sup>6</sup>	99 d <sup>8</sup>		Todo el año (cautiverio, UK) <sup>6</sup>	3 (Promedio 1) <sup>8</sup>	
<i>Dinomys branickii</i>		8-9 a cautiverio <sup>16</sup>	223-283 d <sup>14</sup> < 252 d <sup>15</sup>		Ene, Feb & May (Colombia), Todo el año (cautiverio, Colombia) <sup>16</sup>	1-4 <sup>16</sup>	
<i>Mycastor vopius</i>	6-15 m <sup>12</sup>	6.3 a <sup>12</sup> 6-10 a cautiverio <sup>6</sup>	123-150 d <sup>5</sup> 128-130 d <sup>6</sup> 127-139 d <sup>12</sup>	3 m <sup>6</sup>	Verano & Primavera <sup>5</sup> Todo el año <sup>6</sup> Ene, Mar, May, Oct, Jun & Jul <sup>12</sup>	2-11 <sup>5</sup> 1-13 <sup>6</sup> 1-12 <sup>12</sup>	

a = años, m = meses, d = días

n = número de nacimientos; \*D. leporina

A la fecha, no existe información publicada sobre el Tiempo de vida en Subadultos.

<sup>1</sup>Smythe & Brown de Guanti, 1993; <sup>2</sup>Pérez, 1992; <sup>3</sup>Anderson, 1997; <sup>4</sup>Smythe, 1978; <sup>5</sup>Eisenberg & Redford, 1999; <sup>6</sup>Nowak, 1999; <sup>7</sup>Meritt Jr., 1983; <sup>8</sup>Weir, 1974; <sup>9</sup>Krause & Yahnske, 2007; <sup>10</sup>Belauende, 2008; <sup>11</sup>Guimataes *et al.*, 2008; <sup>12</sup>Woods *et al.*, 1992; <sup>13</sup>Townsend, 1996; <sup>14</sup>Collins & Eisenberg, 1972; <sup>15</sup>Meritt Jr., 1984; <sup>16</sup>White & Alberico, 1992; <sup>17</sup>Weigl, 2005

& Redford, 1999). Las hembras maduras tienen un ciclo sexual de 23-26 días durante todo el año (Eisenberg & Redford, 1999). El período de gestación es de 123-150 días y cuando el alimento es abundante, el coypu puede tener dos o tres camadas por año (Woods *et al.*, 1992) con 1-13 crías (Eisenberg & Redford, 1999). Los machos y hembras recién nacidos pesan hasta 225 g (Woods *et al.*, 1992; Eisenberg & Redford, 1999; Nowak, 1999) y ganan una considerable masa corporal durante los primeros cinco meses (Woods *et al.*, 1992).

## DIETA Y COMPORTAMIENTO ALIMENTICIO

El jochi pintado (*C. paca*) es un consumidor oportunista de material vegetal (Tabla 3) y se alimenta generalmente de frutos pero cambia de dieta según la disponibilidad de alimentos (Pérez, 1992; Smythe & Brown de Guanti, 1993; Trujillo *et al.*, 2005). Se ha observado que los jochis llegan a comer hasta 36 especies de plantas (Beck-King *et al.*, 1999), con cierta preferencia para frutos y semillas. Por tanto, *C. paca* es una especie importante en la dispersión de frutos y semillas (Pérez, 1992; Beck-King *et al.*, 1999; Eisenberg & Redford, 1999; Emmons & Feer, 1999). *Cuniculus paca* también se alimenta de grandes cantidades de hojas, incluyendo hojas frescas y recién caídas.

En cautiverio, la jayupa de la altura (*C. taczanowskii*) se alimenta de frutos, nueces, cereales, hojas y hongos, y transportan comida a sus madrigueras dentro de sus mejillas (Krause & Yahnke, 2007). Hasta la fecha, no existen datos de su dieta en vida silvestre.

Los jochis (*Dasyprocta* y *Myoprocta*) se alimentan de una variedad de especies vegetales, consumiendo frutos, hojas y semillas e incluso hongos durante la estación seca (Smythe, 1978; Dubost, 1988). Durante la época de escasez de alimento, *Dasyprocta* recorre su área de acción, buscando alimentos. Al encontrar un árbol fructificando, se sienta y, sujetándolo con

las patas delanteras, ingiere ávidamente el fruto, para posteriormente enterrar semillas en diferentes lugares (Aliaga-Rossel, 2004). Por ello, *Dasyprocta* y *Myoprocta* son especies ecológicamente importantes, contribuyendo a la dinámica de la comunidad de bosques como depredadores y dispersores de semillas medianas a grandes (Smythe, 1978; Silvius & Fragoso, 2003). Específicamente, *Dasyprocta* dispersa semillas, llevándolas lejos de los árboles parentales y enterrándolas. Esto no solamente incrementa la supervivencia de las semillas pero también influye directamente en la distribución de plantines y de árboles adultos en el bosque (Smythe, 1978; Silvius & Fragoso, 2003). No existen datos cuantitativos o cualitativos sobre el comportamiento de forrajeo de los dasyproctidos de Bolivia (Tabla 3).

La información sobre la dieta de *D. branickii* en vida silvestre es escasa. Anteriormente, se ha presumido que come frutos de palmeras (White & Alberico, 1992), hojas y tallos (Nguyen, 2001). Estudios recientes en Colombia revelan detalles sobre las especies consumidas por *Dinomys* en vida silvestre (Saavedra, 2008; Tabla 3), confirmando el consumo de un total de 25 especies de plantas de  $\geq 16$  familias, principalmente hojas, tallos y raíces de la mayoría de las especies, pero también frutos de *Anthurium* spp., *Quercus* sp., *Juglans neotropica* y *Ficus gigantocycse*. Dada la sobreposición de su distribución amazónica con la distribución de la nuez amazónica (*Bertholletia excelsa*) en Bolivia, Brasil y Perú; también se sospecha que *Dinomys* es responsable de la dispersión de la castaña. Observaciones en cautiverio confirman que los individuos de *Dinomys* comen sentados sobre sus extremidades posteriores, utilizando sus patas anteriores para agarrar la comida (White & Alberico, 1992).

Aunque lo específico de su dieta varía según su hábitat (Arias *et al.*, 2005; Acosta *et al.*, 2007), el coypu se alimenta principalmente de la vegetación acuática (Woods *et al.*, 1992; Eisenberg & Redford, 1999) y prefiere específicamente las raíces de las plantas (Nowak, 1999). Además, el coypu consume algunos invertebrados acuáticos (Beck-King *et al.*, 1999).



**Tabla 3.** Dieta y comportamiento alimenticio de Cuniculidae, Dasyproctidae, Dinomyidae y Mycastoridae

Especie	Clasificación General	Frutos y Semillas	Restos vegetales %	Invertebrados	Principales alimentos
<i>Cuniculus paca</i>	Frugívoro, Herbívoro <sup>1,2</sup>	90 <sup>4</sup>			Frutos <sup>1,2</sup> Ramoneo de herbáceas, incluyendo cultivos, <i>Theobroma cacao</i> , <i>Brosimum utilis</i> , <i>Licania platypus</i> , <i>Mangifera indica</i> , <i>Spondias</i> sp., <i>Ficus</i> sp., <i>Paspiflora</i> sp. <sup>3</sup>
<i>Cuniculus tacazanankaii</i>	Frugívoro, Herbívoro <sup>15</sup>				Frutos, nueces, cereales, hojas, hongos <sup>15</sup> Ramoneo de herbáceas, incluyendo cultivos <sup>4</sup>
<i>Dasyprocta punctata</i>	Frugívoro, Herbívoro <sup>4,14</sup>	90 <sup>4</sup>			Frutos de palmas, flores <sup>4,6</sup> Hongos <sup>5</sup> <i>Dipterix</i> , <i>Atractacaryum</i> sp., <i>Attalea</i> sp. <sup>4,5</sup> <i>Attalea</i> , <i>Astrucaryum</i> , <i>Alseiba</i> , <i>Ficus</i> , <i>Tetragastris</i> , <i>Gustavia</i> , <i>Laemelia</i> , <i>Cordia</i> , <i>Anacardium</i> , <i>Maripa</i> , <i>Eugenia</i> , <i>Oenocarpus</i> , <i>Pouteria</i> , <i>Virola</i> , <i>Quararibea</i> , <i>Protium</i> , <i>Socratea</i> , <i>Spondias</i> , <i>Ceiba</i> , <i>Inga</i> , <i>Cecropia</i> , <i>Paspiflora</i> <sup>7,8</sup>
<i>Myoprocta pratti</i>	Frugívoro <sup>14</sup>				Frutos de palmas, flores: ramoneo de herbáceas <sup>14</sup> Frutos, frutos de palmas, hojas, tallos <sup>9,16,17</sup>
<i>Dinomys branickii</i>	Frugívoro, Herbívoro <sup>16,17</sup>				<b>Acanthaceae:</b> <i>Blechnum</i> sp. <b>Arecaceae:</b> <i>Coenoma</i> sp., <i>Wettinia kealibreyeri</i> <b>Araceae:</b> <i>Anthurium</i> spp. <b>Aspidiaceae:</b> <i>Dryopteris</i> sp. <b>Boraginaceae:</b> <i>Cordia</i> sp. <b>Commelinaceae, Asteraceae:</b> <i>Bidens</i> sp., <i>Ageratum</i> sp. <b>Cyclanthaceae:</b> <i>Cyclanthus</i> sp. <b>Fagaceae:</b> <i>Quercus</i> sp. <b>Graminea:</b> <i>Arundo</i> sp., <i>Guadua</i> sp. <b>Gunneraceae:</b> <i>Gunnera</i> sp. <b>Heliconiaceae:</b> <i>Heliconia</i> sp. <b>Juglandaceae:</b> <i>Juglans neotropica</i> <b>Moraceae:</b> <i>Ficus</i> sp., <i>F. gigantogyne</i> <b>Poaceae:</b> <i>Chusquea</i> spp. <b>Solanaceae:</b> <i>Solanum</i> sp. <b>Apiaceae:</b> <i>Myrrhidendron pannelii?</i>
<i>Mycastor copus</i>	Frugívoro, Omnívoro <sup>10</sup>		90 <sup>1-3</sup>	10 <sup>3</sup>	Moluscos y Caracoles <sup>11</sup> <b>Plantas:</b> Mimosaceae, Asteraceae, <i>Eichhornia crassipes</i> <sup>12</sup> , <i>Sagittaria montevideensis</i> , <i>Eichhornia</i> spp., <i>Limonium</i> spp., <i>Luciola peruviana</i> , <i>Cynodon</i> spp. (Argentina) <sup>13</sup>

<sup>1</sup>Pérez, 1992; <sup>2</sup>Smythe & Brown de Guanú, 1993; <sup>3</sup>Beck-King *et al.*, 1999; <sup>4</sup>Smythe, 1978; <sup>5</sup>Aliaga-Rossel, 2004; <sup>6</sup>Henry, 1999; <sup>7</sup>Smythe *et al.*, 1996; <sup>8</sup>Silvius & Fragoso, 2003; <sup>9</sup>Saavedra, 2008; <sup>10</sup>Eisenberg & Redford, 1999; <sup>11</sup>Nowak, 1999; <sup>12</sup>Acosta *et al.*, 2007; <sup>13</sup>Bo *et al.*, 2006; <sup>14</sup>Dubost, 1988; <sup>15</sup>Krause & Yahnke, 2007; <sup>16</sup>Nguyen, 2001; <sup>17</sup>White & Alberico, 1992

## PATRONES DE ACTIVIDAD Y USO DE HÁBITAT

El jochi pintado (*C. paca*) es generalmente solitario, terrestre y nocturno, con actividad en las primeras horas de la noche y de la mañana (Pérez, 1992; Gómez *et al.*, 2005; Ortega & Arita, 2005; Tabla 4). Durante la noche, entre los breves períodos de búsqueda de alimento, *C. paca* descansa a veces yaciendo en lugares abiertos (Eisenberg & Redford, 1999; Emmons & Feer, 1999; Ortega & Arita, 2005; Trujillo *et al.*, 2005).

*Cuniculus paca* se distribuye en América Central y del Sur entre los 0-1 600 msnm, desde el sureste de México, al sur de Brasil y hasta el norte de Paraguay y Argentina (Pérez, 1992; Osbahr, 1998; Eisenberg & Redford, 1999; Emmons & Feer, 1999; Ortega & Arita, 2005). *Cuniculus paca* habita en bosques lluviosos, deciduos, maduros, perturbados, secundarios, montanos y de galería (Pérez, 1992; Smythe & Brown de Guanti, 1993; Emmons & Feer, 1999; Orjuela & Jiménez, 2004; Trujillo *et al.*, 2005) y en casi todas las tierras bajas de Bolivia y en bosques montanos, hasta los 3 000 msnm (Fig. 7 & Recuadro 1). *Cuniculus paca* es común cerca del agua, desde ríos grandes, hasta pequeñas vertientes, áreas pantanosas y matorrales densos (Smythe & Brown de Guanti, 1993; Emmons & Feer, 1999; Ortega & Arita, 2005; Trujillo *et al.*, 2005).

Hasta la fecha, se ha registrado *C. taczanowskii* solamente en el norte del Departamento de La Paz (Ríos-Uzeda *et al.*, 2004) y en el Área Natural de Manejo Integrado Nacional Apolobamba y el Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi (Fig. 8 & Recuadro 2), confirmando su presencia anteriormente especulada en Bolivia (Anderson, 1997). Sin embargo, los límites de su distribución al sur en Bolivia todavía no están establecidos. A nivel continental, *C. taczanowskii* es una especie de los bosques montanos (entre 2 000-3 750 msnm), aunque a veces habita en lugares más abiertos, aparentemente asociada

a cursos de agua y humedales (Krause & Yahnke, 2007; WCS, datos no publicados).

La jayupa de la altura es terrestre y nocturna y pasa el día en sus madrigueras que pueden llegar hasta 5 m de profundidad en suelos de arcilla en las barrancas de ríos (Krause & Yahnke, 2007). Aparentemente, la jayupa puede nadar y a veces utiliza el agua para escapar de sus predadores (Krause & Yahnke, 2007).

*Dasyprocta* y *Myoprocta* son animales típicamente tímidos, cautelosos y nerviosos, con períodos de actividad principalmente diurnos o crepusculares. Sin embargo, *Dasyprocta* puede adecuar sus períodos de forrajeo y actividad según la presencia de depredadores o perturbación humana, no saliendo de sus madrigueras hasta que comienza a oscurecer (Smythe, 1978). Para Bolivia, no existen datos sobre el ritmo de actividad de *Myoprocta*. Sin embargo, para la conservación y manejo de *Myoprocta* es importante generar estos datos. Los estudios de trampas-cámara en la Amazonía demuestra que *Dasyprocta* es diurna, con picos de actividad entre las 6:30-10:00 y 17:30-18:30 horas (Gómez *et al.*, 2005; Viscarra *et al.*, en prep.).

En Bolivia, *D. punctata* se encuentra en hábitats representativos de casi todas las áreas, desde los Yungas, hasta el bosque amazónico, bosque chiquitano y el Chaco (Fig. 9 & Recuadro 3). La presencia de *M. pratti* fue observada en el bosque alto siempreverde amazónico, con dosel denso de 30-35 m de alto, a través de una colecta en la Reserva Nacional de Vida Silvestre Amazónica Manuripi en el Departamento de Pando (Miserendino & Azurduy, 2005). Además, existen registros visuales en dos localidades en el Departamento de Pando, indicando densidades altas (Porter & Nacimiento, 2000; Emmons, 2002; Fig. 10 & Recuadro 4). También existe una observación directa en el piedemonte andino dentro el

Tabla 4. Actividad, uso de hábitat y comportamiento espacial de Cuniculidae, Dasyproctidae, Dinomyidae y Myocastoridae

Especie	Períodos de actividad	Hábitats naturales y alterados	Microhábitats especiales	Estrato	Área de acción Total km <sup>2</sup>	Sobreposición de áreas de acción %	Desplazamiento promedio (máx) km	Territorialidad Si/No
<i>Cuniculus paca</i>	Nocturno <sup>1,6,7</sup>	Bosques lluviosos, deciduos, maduros, perturbados, secundarios, montanos y de galería <sup>1,5</sup>		Terrestre <sup>3</sup>	0.03-0.04 (parcial) <sup>2</sup> 0.034 ♀; 0.015 ♂ <sup>8</sup>			Si <sup>1,6</sup>
<i>Cuniculus taeganowski</i>	Nocturno <sup>23</sup>	Bosque montano tropical <sup>23</sup>	Cerca de ríos o curiches <sup>23</sup>	Terrestre <sup>3</sup>		Normalmente entre parejas <sup>23</sup>		
<i>Dasyprocta punctata</i>	Diurno & crepuscular <sup>14</sup>	Uso estacional de hábitats <sup>9</sup> Bosques húmedos primarios, ribereños (densos con sorobosque), bordes de bosque de llanura con sabana, bosque montano con praderas, matorral, barbechos, cultivos <sup>11,13</sup>	Salitrales, parches de palmeras <sup>9,11</sup>	Terrestre <sup>3</sup>	0.01-0.02, 4.9 <sup>9</sup> 0.02-0.04 ♂ <sup>17</sup>	>56 <sup>9</sup>	0.83 (0.9-1.1) <sup>9</sup>	Variable
<i>Myoprocta pratti</i>	Diurno <sup>7</sup>	Bosques altos siempreverdes (densos, húmedos), bosques primarios <sup>13,15</sup>		Terrestre <sup>3</sup>	0.006-0.012 <sup>16</sup>	Variable <sup>16</sup>		Tolerante
<i>Dinomys bruni</i>	Nocturno <sup>22</sup> 18:30-23:15 <sup>18</sup>	Bosques montanos tropicales y de piedemonte <sup>22</sup> , bosques amazónicos de castaña	Bosque ribereño alrededor de sus madrigueras en pendientes abruptas <sup>18</sup>	Semi-arbórcola <sup>22</sup>	0.025 (0.0038-0.0321) <sup>18</sup>			
<i>Myocastor coypus</i>	Diurno, nocturno <sup>15</sup> Nocturno & crepuscular <sup>19</sup>	Humedales permanentes desde 0-100 cm de profundidad, bosques ribereños, bosques inundados, sabanas o praderas inundadas, lagunas, zonas de drenaje citadino <sup>15,20,21</sup>	Vegetación acuática donde crece plataformas y refugios <sup>15</sup>	Semiaquífera <sup>10,12,15,19,21</sup>	0.025 ♀, 0.0577 ♂ <sup>19</sup>			No <sup>15,19</sup>

A la fecha, no existen datos publicados del Área de Acción Diaria ni del Movimiento Diario Máximo Recorrido.  
<sup>1</sup>Pérez, 1992; <sup>2</sup>Smythe & Brown de Guanji, 1993; <sup>3</sup>Emmons & Feer, 1999; <sup>4</sup>Orjuela & Jiménez, 2004; <sup>5</sup>Trujillo *et al.*, 2005; <sup>6</sup>Ortega & Arta, 2005; <sup>7</sup>Gómez *et al.*, 2005; <sup>8</sup>Beck-King *et al.*, 1999; <sup>9</sup>Allaga-Rossel, 2004; <sup>10</sup>Anderson, 1997; <sup>11</sup>Smythe, 1978; <sup>12</sup>Eisenberg & Redford, 1999; <sup>13</sup>Tarifa *et al.*, 2001; <sup>14</sup>Rumiz *et al.*, 2003; <sup>15</sup>Novak, 1999; <sup>16</sup>Dubost, 1988; <sup>17</sup>Allaga-Rossel *et al.*, 2008; <sup>18</sup>Savedra, 2008; <sup>19</sup>Woods *et al.*, 1992; <sup>20</sup>Acosta *et al.*, 2007; <sup>21</sup>Arias *et al.*, 2005; <sup>22</sup>White & Alberico, 1992; <sup>23</sup>Krause & Yáhnke, 2007



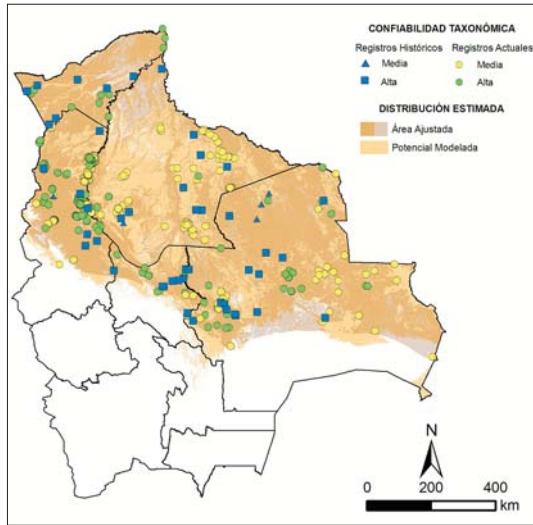


Figura 7. Conocimiento actual y distribución potencial, modelada y ajustada de *Cuniculus paca* en Bolivia

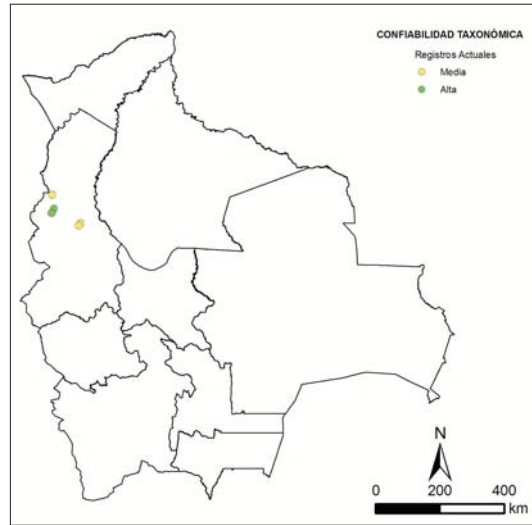


Figura 8. Conocimiento actual de *Cuniculus taczanowskii* en Bolivia

Recuadro 1. Información Geográfica de <i>Cuniculus paca</i>
<b>Resumen de Registros</b> Número Total de Registros= 1 180 Número de Registros con Confiabilidad Taxonómica Alta= 475    Media= 705    Baja= 0 Número de Registros Utilizados para el Modelo= 209
<b>Resumen Geográfico de Localidades</b> Departamentos: Pando, Beni, Santa Cruz, Cochabamba y La Paz Áreas Protegidas: PN ANMI Amboró, ANMIN Apolobamba, PN Carrasco, PN ANMI Cotapata, RB Estación Biológica del Beni, PN TI Isiboro Sécore, PN ANMI Madidi, RN VSA Manuripi, PN Noel Kempff Mercado, PN Otuquis y RB TI Pilón Lajas Ecoregiones: Bosques Amazónicos de Pando, Beni y Santa Cruz, Bosques Amazónicos Preandinos y Subandinos, Bosque Montano, Bosque Seco Chiquitano, Bosque Tucumano-Boliviano, Bosques Amazónicos de Inundación asociados a Sabanas y Bosque Continuo, Cerrado Chaqueño y Chiquitano, Chaco Serrano, Gran Chaco norte, Sabanas Anegadas y Antrópicas, Sabanas Inundables e Inundables del Pantanal, Vegetación Altoandina Cordillera Oriental y Vegetación Altoandina oeste Altura: 100-3 000 msnm
<b>Adiciones Geográficas con el Modelo</b> Departamentos: Ninguno Áreas Protegidas: PN ANMI Kaa-Iya del Gran Chaco y ANMI San Matías

Recuadro 2. Información Geográfica de <i>Cuniculus taczanowskii</i>
<b>Resumen de Registros</b> Número Total de Registros= 5 Número de Registros con Confiabilidad Taxonómica Alta= 2    Media= 3    Baja= 0 Sin Modelo
<b>Resumen Geográfico de Localidades</b> Departamentos La Paz Áreas Protegidas ANMIN Apolobamba y PN ANMI Madidi Ecoregiones Bosque Montano (Yungas) Altura 2 000-3 750 msnm

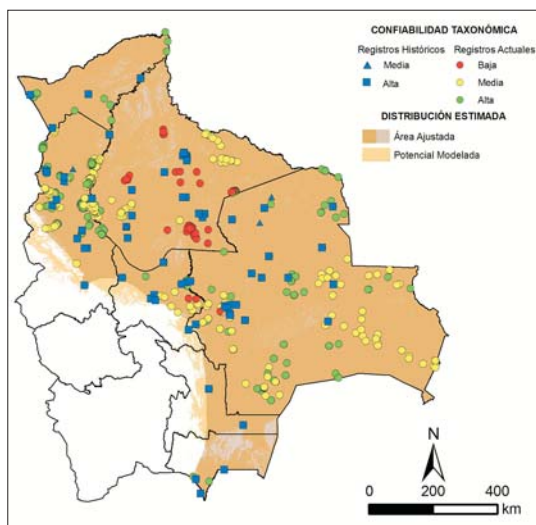


Figura 9. Conocimiento actual y distribución potencial, modelada y ajustada de *Dasyprocta punctata* en Bolivia

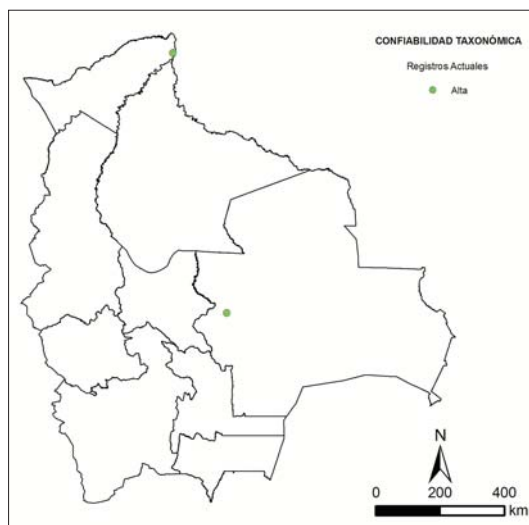


Figura 10. Conocimiento actual de *Myoprocta pratti* en Bolivia

### Recuadro 3. Información Geográfica de *Dasyprocta punctata*

#### Resumen de Registros

Número Total de Registros= 1 295  
 Número de Registros con Confiabilidad Taxonómica  
 Alta= 654 Media= 562 Baja= 79  
 Número de Registros Utilizados para el Modelo= 260

#### Resumen Geográfico de Localidades

**Departamentos:** Pando, Beni, Santa Cruz, Cochabamba, Chuquisaca, Tarija y La Paz

**Áreas Protegidas:** PN ANMI Amboró, ANMIN Apolobamba, PN Carrasco, PN ANMI Cotapata, RB Estación Biológica del Beni, PN TI Isiboro Sécore, PN ANMI Kaa-Iya del Gran Chaco, PN ANMI Madidi, RN ANMI Manuripi, PN Noel Kempff Mercado, PN ANMI Otuquis, RB TI Pílon Lajas, ANMI San Matías y RN FF Tariquía

**Ecoregiones:** Arenales del Chaco, Bosques Amazónicos de Pando, Beni y Santa Cruz, Bosques Amazónicos Preandinos y Subandinos, Bosque Montano, Bosque Seco Chiquitano, Bosque Tucumano-Boliviano, Bosques Amazónicos de Inundación asociados a Sabanas y Bosque Continuo, Bosque Secos Interandinos, Cerrado Chaqueño y Chiquitano, Gran Chaco norte y sur, Sabanas Anegadas y Antrópicas, Sabanas Inundables e Inundables del Pantanal, Vegetación Altoandina Cordillera Oriental y Vegetación Altoandina oeste

**Altura:** 100-2 500 msnm

#### Adiciones Geográficas con el Modelo

**Departamentos:** Ninguno

**Áreas Protegidas:** PN ANMI Aguaragüe y PN ANMI Iñaño

### Recuadro 4. Información Geográfica de *Myoprocta pratti*

#### Resumen de Registros

Número Total de Registros= 2  
 Número de Registros con Confiabilidad Taxonómica  
 Alta= 2 Media= 0 Baja= 0  
 Sin Modelo

#### Resumen Geográfico de Localidades

#### Departamentos

Pando y Santa Cruz

#### Áreas Protegidas

PN ANMI Amboró

#### Ecoregiones

Bosques Amazónicos de Pand y Bosques Amazónicos Subandinos

#### Altura

100-300 msnm

Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Amboró en el Departamento de Santa Cruz (Arispe, 2000).

*Dinomys branickii* habita entre 250-2 400 msnm en los bosques de piedemonte y montanos de los Andes, desde Venezuela, hasta Bolivia, y también en los bosques del oeste de Amazonía, asociados con la nuez amazónica o castaña (*Bertholletia excelsa*) en Bolivia, Brasil y Perú. En Bolivia, *D. branickii* está presente en los bosques de piedemonte y Yungas hasta  $\geq 2\ 000$  msnm, desde el norte de La Paz (Gottdenker *et al.*, 2001), hasta Pampagrande en el Departamento de Santa Cruz (Azurduy & Langer, 2006), y en los bosques de castaña en el norte de los Departamentos de La Paz y Beni y principalmente el oeste del Departamento de Pando (Fig. 11 & Recuadro 5). Todavía se tiene que confirmar la posible asociación entre la población amazónica de *Dinomys* y la castaña.

*Dinomys* es una especie nocturna y principalmente terrestre que camina notablemente lento (White & Alberico, 1992). *Dinomys* puede también trepar arbustos y pequeños árboles con sus garras largas y, en cautiverio, este comportamiento es más común antes de alcanzar el tamaño de adulto (Collins & Eisenberg, 1972). Observaciones en cautiverio indican que *Dinomys* normalmente duermen en lugares elevados y que pueden caminar sobre sus dos patas posteriores durante ciertas interacciones sociales (White & Alberico, 1992). En vida silvestre, *Dinomys* aparentemente vive en cuevas y huecos naturales y utiliza sus garras para cavar, agrandando estos lugares cuando es necesario, aunque en cautiverio no se ha observado animales cavando (White & Alberico, 1992).

En el bosque montano de Colombia, la distribución de *Dinomys*, en base a datos sobre los sitios de forrajeo y madrigueras, fue exclusivamente ligado a hábitats asociados con bosques ribereños (Saavedra, 2008) y concentrada alrededor de sus madrigueras profundas ( $\geq 3$  m), localizadas entre rocas y en zonas de

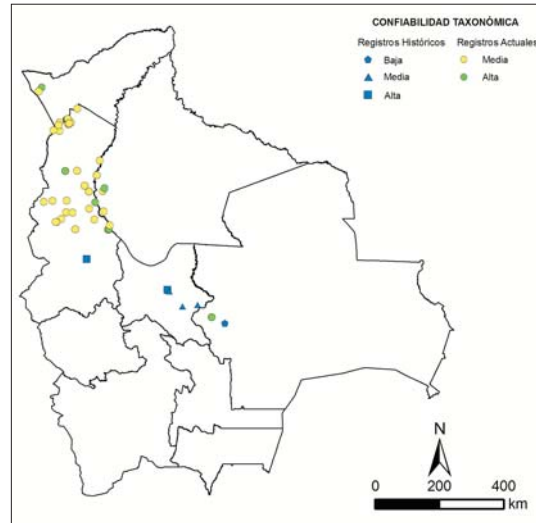


Figura 11. Conocimiento actual de *Dinomys branickii* en Bolivia

#### Recuadro 5. Información Geográfica de *Dinomys branickii*

##### Resumen de Registros

Número Total de Registros= 55  
 Número de Registros con Confiabilidad Taxonómica  
 Alta= 8    Media= 46    Baja= 1  
 Sin Modelo

##### Resumen Geográfico de Localidades

###### Departamentos

Pando, Beni, Santa Cruz, Cochabamba y La Paz

###### Áreas Protegidas

PN ANMI Amboró, ANMIN Apolobamba, PN Carrasco, PN ANMI Madidi, RN VSA Manuripi y RB TI Pilón Lajas

###### Ecoregiones

Bosques Amazónicos de Pando, Bosques Amazónicos Preandinos y Subandinos, Bosque Montano, Bosque Tucumano-Boliviano, Bosques Amazónicos asociados a Sabanas y Bosque Continuo, Boques Secos Interandinos y Sabanas Anegadas, Antrópicas e Inundables

###### Altura

281-2 000 msnm



pendientes abruptas ( $\geq 50\%$ ). Estudiando siete grupos de *Dinomys*, se estableció que un grupo puede utilizar un sistema de madrigueras de entre 1-8 cuevas con distancias de 2-100 m entre ellas (Saavedra, 2008).

Los coypus son principalmente de hábitos nocturnos y crepusculares, pero también se los ha observado durante el día (Woods *et al.*, 1992; Eisenberg & Redford, 1999). Su actividad puede estar influenciada por la temperatura ambiente (Woods *et al.*, 1992). No existen datos más específicos para Bolivia.

El coypu es un roedor semiacuático que vive en pantanos, curiches, arroyos (Woods *et al.*, 1992; Nowak, 1999), lagunas de oxidación y lagunas naturales (Acosta *et al.*, 2007). Generalmente, estas zonas están llenas de vegetación acuática y existen plataformas de vegetación donde el coypu se alimenta. Para refugio, el coypu construye y mantiene túneles de hasta 15 m de longitud, con varias cavernas que llena de vegetación para alimentarse (Woods *et al.*, 1992; Eisenberg & Redford, 1999).

El coypu habita desde la Patagonia de Chile y Argentina, hasta Bolivia, Paraguay y sur de Brasil. Ésta especie ha escapado de las granjas de cría de pieles en Europa, Norte América y Asia, por lo tanto, existen poblaciones asilvestradas (GISD, 2008). Hasta la fecha, existen muy pocos registros de localidades para *Myocastor* en Bolivia (Fig. 12 & Recuadro 6). De las cinco subespecies reconocidas, dos habitan en Bolivia. *Myocastor c. bonariensis* se encuentra en el norte de Argentina, Paraguay y en el sur de Bolivia y Brasil, mientras que *M. c. popelari* fue observado en Bolivia en los Departamentos del Beni, Cochabamba y Santa Cruz (Woods *et al.*, 1992; Anderson, 1997).

## USO DEL ESPACIO, ORGANIZACIÓN SOCIAL Y DEMOGRAFÍA

El jochi pintado (*C. paca*) vive en pares monógamos, compartiendo pequeños territorios, pero busca su

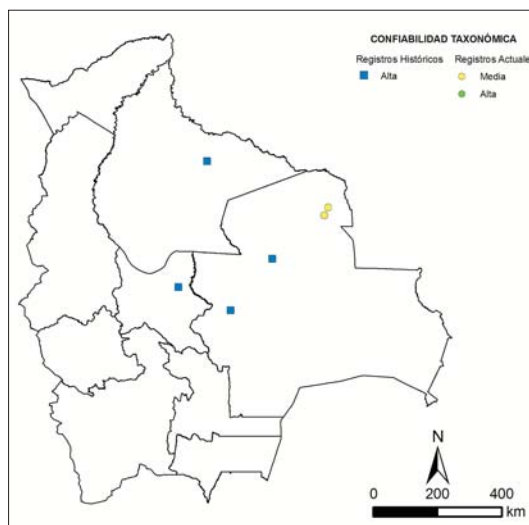


Figura 12. Conocimiento actual de *Myocastor coypus* en Bolivia

### Recuadro 6. Información Geográfica de *Myocastor coypus*

#### Resumen de Registros

Número Total de Registros= 8  
 Número de Registros con Confiabilidad Taxonómica  
 Alta= 6      Media= 2      Baja= 0  
 Sin Modelo

#### Resumen Geográfico de Localidades

##### Departamentos

Beni, Santa Cruz y Cochabamba

##### Áreas Protegidas

PN Noel Kempff Mercado

##### Ecoregiones

Bosques Amazónicos de Beni y Santa Cruz, Bosques Amazónicos de Inundación asociados a Sabanas y Sabanas Antrópicas e Inundables

##### Altura

100-400 msnm

alimento de manera solitaria (Emmons & Feer, 1999). *Cuniculus paca* construye sus propias madrigueras de 2-6 m de profundidad o modifica las madrigueras de los armadillos en las orillas altas cerca del agua. Las madrigueras generalmente tienen dos entradas y están cubiertas con hojarasca (Pérez, 1992; Smythe & Brown de Guanti, 1993; Eisenberg & Redford, 1999; Emmons & Feer, 1999).

*Cuniculus paca* es notoriamente territorial, marcando su territorio con secreciones de glándulas odoríferas, localizadas en la región anal (Pérez, 1992; Ortega & Arita, 2005). Por lo general, los dos miembros de la pareja son agresivos con individuos del mismo sexo y atacan e incluso llegan a matar a cualquier jochi pintado que se acerca a su madriguera. Su agresión relacionada a la territorialidad es una de las razones principales porque esfuerzos de cría en cautiverio han resultado económicamente insostenibles (Godoy *et al.*, 2004; Ortega & Arita, 2005).

Los jochis pintados caminan pesados y ruidosamente entre las hojas secas y, cuando se asustan, generalmente no emiten llamados. Aparentemente, entre individuos se comunican casi exclusivamente por el olor. Sin embargo, los machos emiten sonidos en época reproductiva (Smythe & Brown de Guanti, 1993; Ortega & Arita, 2005), incluyendo un ladrido ronco o áspero, o hacen un sonido profundo resonante, haciendo crujir sus dientes (Emmons & Feer, 1999).

Existen muy pocos estudios sobre el uso del espacio del jochi pintado. Sin embargo, se ha observado que parejas silvestres ocupan un territorio promedio de 3-4 ha (Smythe & Brown de Guanti, 1993). En estudios de radio-telemetría en Costa Rica, se registró un área de acción de 1.49 ha para un macho juvenil ( $SE \pm 0.24$ ,  $n = 10$  noches de muestreo) y de 3.44 ha para una hembra adulta ( $SE \pm 0.30$ ,  $n = 13$  noches de muestreo), con la utilización de un promedio de 3.5 madrigueras por individuo por día (Beck-King *et al.*, 1999).

Aunque, hasta la fecha, no existen datos publicados, aparentemente *C. taczanowskii* tiene relativamente pequeñas áreas de acción y, normalmente, las áreas de acción de las parejas de adultos se superponen (Krause & Yahnke, 2007). Anteriormente *C. taczanowskii* fue considerada solitaria (Krause & Yahnke, 2007). Sin embargo, los únicos datos generados en Bolivia son de una observación de siete animales juntos (Ríos-Uzeda *et al.*, 2004). *Cuniculus taczanowskii* vocaliza mediante ladridos y también utiliza sus dientes como *C. paca* y probablemente se comunica de manera olfatoria (Krause & Yahnke, 2007). Aparentemente, *C. taczanowskii* es monógamo pero las parejas viven en madrigueras separadas (Krause & Yahnke, 2007).

*Dasyprocta punctata* es comúnmente solitario (Tabla 5), madres con crías o en pares de adultos, aunque tolera a sus posibles crías hasta que alcanzan cierto tamaño, cuando se tornan más agresivas hacia éstas (Smythe, 1978; Tarifa *et al.*, 2001; Aliaga-Rossel, 2004). Por otro lado, *M. pratti* es aparentemente más tolerante con otros individuos de su misma especie, formando asociaciones más numerosas de hasta siete individuos (Dubost, 1988) y no parece ser territorial (Nowak, 1999).

Estudios de telemetría sugieren que las áreas de acción individuales de *D. punctata* son de 1-4 ha (con posible solapamiento con los vecinos) y que un macho puede superponer su área a las de varias hembras, sugiriendo un complejo sistema poligámico (Smythe, 1978; Aliaga-Rossel, 2004; Aliaga-Rossel *et al.*, 2008). Estudios de uso del espacio en San Emilio, Costa Rica para *D. punctata*, basado en observaciones o métodos de captura-recaptura, estimaron rangos de 3-5 ha por pareja (Hallwachs, 1994). Otros estudios de *D. leporina* mediante radio-telemetría registraron áreas de acción de 3-8.5 ha en la isla de Maracá, Brasil (Silvius & Fragoso, 2003) y de 7-9 ha en Pinkaiti, Brasil (Jorge & Peres, 2005). Dubost (1988) determinó el área de acción de *Myoprocta* entre 0.6-1.2 ha.

**Tabla 5.** Organización social y demografía de Cuniculidae, Dasyproctidae, Dinomyidae y Myocastoridae

Especie	Tamaño de grupo #	Proporción de sexos ♂:♀	Juveniles	Subadultos %	Sistema social	Sexo migrante
<i>Cuniculus paca</i>	1-3 <sup>8</sup>	1:2 <sup>6,13</sup>			Monógamo permanente <sup>4,8</sup>	
<i>Cuniculus taczanowskii</i>	1 <sup>11</sup> 7 <sup>12</sup>				Monógamo pero viven en madrigueras separadas <sup>11</sup>	
<i>Dasyprocta punctata</i>	1-3 <sup>1,2</sup>	1:2-3 <sup>1,2</sup>			Solitarios, pares, ¿Poligínico? <sup>1,2</sup>	
<i>Myoprocta pratti</i>	1 (3?) <sup>5</sup>				Tolerantes a otros individuos <sup>3</sup>	
<i>Dinomys branickii</i>	1-5 <sup>10</sup> 4.3 (4-5) <sup>9</sup>				Parejas con crías <sup>10</sup>	
<i>Myocastor coypus</i>	46±1.85, 35±3.9 <sup>7</sup>	2:3 <sup>7</sup>	43 <sup>7</sup>	13 <sup>7</sup>	Grupos sociales territoriales, compuestos por ♀ adultas y subadultas, un ♂ adulto dominante, varios ♂ adultos y subadultos y juveniles <sup>7</sup>	♂ <sup>3</sup>

A la fecha, no existen datos publicados sobre la Migración natal.

<sup>1</sup>Aliaga-Rossel, 2004; <sup>2</sup>Smythe, 1978; <sup>3</sup>Nowak, 1999; <sup>4</sup>Emmons & Feer, 1999; <sup>5</sup>Redford & Eisenberg, 1992; <sup>6</sup>Belaunde, 2008; <sup>7</sup>Guichón *et al.*, 2003; <sup>8</sup>Smythe & Brown de Guanti, 1993; <sup>9</sup>Saavedra, 2008; <sup>10</sup>White & Alberico, 1992; <sup>11</sup>Krause & Yahnke, 2007; <sup>12</sup>Ríos-Uzeda *et al.*, 2004; <sup>13</sup>Guimarães *et al.*, 2008

En cautiverio, *D. branickii* utiliza sitios comunes para defecar y orinar, lo cual sugiere una función de comunicación en vida silvestre (White & Alberico, 1992). *Dinomys branickii* también utiliza sus carrillos, que tienen unas glándulas debajo de los ojos, para marcar, lo cual indica que la comunicación olfatoria es muy importante para el jochi con cola (White & Alberico, 1992).

Estudios en cautiverio indican la existencia de siete tipos de vocalizaciones. *Dinomys branickii* también patea con sus patas anteriores y utiliza sus dientes para hacer ruidos (Collins & Eisenberg, 1972), indicando un sistema de comunicación relativamente complejo (White & Alberico, 1992). Cuando *D. branickii* está molesto, emite gruñidos bajos. Apparently, el jochi con cola puede ser bastante

agresivo y, aunque se mueve muy lentamente y es vulnerable ante ataques desde atrás, trata de defenderse de sus predadores naturales, como ocelotes (*Leopardus pardalis*), meleros (*Eira barbara*) y tejones (*Nasua nasua*) (White & Alberico, 1992).

Un estudio pionero de Colombia, en base a rastros de presencia de *Dinomys* alrededor de madrigueras conocidas, ha revelado áreas de acción de un promedio de 2.5 ha para grupos de 4 ó 5 animales (Saavedra, 2008).

Saavedra (2008) indica que la actividad fuera de la madriguera empieza alrededor de las 18:30 horas, se concentra el forrajeo a una distancia de 150 m de la madriguera y los diferentes miembros del grupo regresan a la madriguera entre las 22:00 y 23:00 horas.

Generalmente el coypu vive en pares, pero también pueden formar pequeños grupos (Woods *et al.*, 1992; Eisenberg & Redford, 1999; Nowak, 1999; Arias *et al.*, 2005; Acosta *et al.*, 2007). Por ejemplo, estudios en Argentina registraron grupos territoriales, compuestos por hembras adultas y subadultas, un macho adulto dominante, varios machos adultos y subadultos y un número variable de juveniles (Arias *et al.*, 2005). Estos grupos generalmente están compuestos por un promedio de  $11 \pm 1.5$  individuos, con una media de cinco juveniles, 0.9 hembras subadultas, tres hembras adultas, 0.6 machos subadultos y 1.9 machos adultos (Guichón *et al.*, 2003; Bó *et al.*, 2006).

En Bolivia existe un sólo estudio de puntos de distribución del coypu (Acosta *et al.*, 2007). Su área de acción para poblaciones introducidas en Francia es de 5.68 ha para machos y 2.47 ha para hembras (Doncaster & Micol, 1989), utilizando áreas acuáticas durante toda su vida y casi nunca alejándose más de 180 m de su madriguera (Nowak, 1999).

### ABUNDANCIA Y DENSIDAD POBLACIONAL

En su mayoría, los pocos datos existentes sobre las densidades del jochi pintado resultaron de estudios con métodos indirectos (Tabla 6). En Costa Rica se ha estimado la densidad de *C. paca* a través de transectas lineales (67-70 ind/km<sup>2</sup>) y por observaciones del promedio de madrigueras utilizadas por un sólo individuo con radio collar (93 ind/km<sup>2</sup>), posiblemente indicando que las transectas tienden a subestimar la densidad (Beck-King *et al.*, 1999).

Existen pocas estimaciones de densidad de jochi pintado en Bolivia. En la Reserva de la Biosfera del Beni se determinó una densidad mediante transectas nocturnas de 10.42 ind/km<sup>2</sup> en zonas de caza Tsimane' y de 4.17 ind/km<sup>2</sup> en zonas sin caza (Kopp, 2004). Estudios con trampas-cámara en la Amazonía han

resultado en una tasa de captura de 2.6 fotos/100 trampas-cámara noche (Viscarra *et al.*, en prep.). En el futuro, estudios de trampas-cámara diseñados para *C. paca* podrían estimar densidades para esta especie nocturna, ya que los individuos son individualmente reconocibles por los patrones de las cuatro líneas laterales de puntos (Viscarra, 2007).

Para *C. taczanowskii* no existen datos publicados de la densidad poblacional o de la abundancia relativa. Sin embargo, en base al conocimiento escaso general, existen indicaciones de que *C. taczanowskii* es rara y que puede tener una distribución local en parches o discontinua, en función a todavía desconocidas condiciones especiales de microhábitat.

Las estimaciones de densidad de Dasyproctidae en Bolivia son muy escasas. En áreas de cacería, ubicadas a 1-10 km de las comunidades del Isoso en el Chaco, se estimaron 1.02 ind/km<sup>2</sup> en base a 94 observaciones (99 individuos) en 6 560 km de censos por transectas (Ayala & Noss, 2000). *Dasyprocta* no aporta más del 2% de los individuos y el 1% de la biomasa de la cacería de subsistencia en las comunidades de Isoso (Noss, 1999). Mientras que en el campamento Cerro Cortado, una zona sin cacería pero también significativamente más seca, se registraron solamente nueve observaciones (nueve individuos) en 1 106 km de censos por transectas, estimando una densidad baja de 0.18 ind/km<sup>2</sup>. Por otro lado, en las mismas dos zonas y durante el mismo período, se registraron 18.3 huellas/1 000 parcelas en áreas de cacería y 15.1 huellas/1 000 parcelas en el área sin cacería y más seca (Noss & Cuéllar, 2000). Para el norte de La Paz, se calculó una tasa de encuentro de 0.7 ind/10 km y una densidad de 5.1 ind/km<sup>2</sup> (Viscarra *et al.*, en prep.).

Datos de abundancia relativa en la Amazonía, obtenidos mediante trampas-cámara, indican que *C. paca* es más abundante (2.6 fotos/100 trampas-cámara noche en promedio) que *D. punctata* (1.4 fotos/



Tabla 6. Densidad y abundancia poblacional de Cuniculidae, Dasyproctidae, Dinomyidae y Myocastoridae

Especie	Densidad poblacional —	Abundancia relativa	
	por métodos directos — Individuos/km <sup>2</sup> —	— Huellas/1 000 parcelas —	— Eventos/1 000 trampas-cámara noche —
<i>Cuniculus paca</i>	**10.42 Bolivia <sup>2</sup> *93 Costa Rica, **25 Venezuela, **30 Guatemala, †84-93 Colombia, ***3.5 Perú, ***40 Panamá, †70 Panamá <sup>1</sup>	3-17 Mato Grosso, Brasil <sup>12</sup>	6-53.1 Madidi, norte de La Paz <sup>10</sup>
<i>Cuniculus tacananovskii</i>			
<i>Dasyprocta punctata</i>	18-102 Chaco <sup>3</sup> 10 Tikal, Guatemala <sup>4</sup> 84-100 Barro Colorado, Panamá <sup>5</sup> 5 Manú, sur Perú <sup>6</sup> 5.1 Bolivia <sup>10</sup>	15.1 & 18.3 Kaa-Iya, Santa Cruz <sup>14</sup> 47-275 Mato Grosso, Brasil <sup>12</sup>	1.2-103.7 Madidi, norte de La Paz <sup>10</sup>
<i>Myoprocta pratti</i>	§7-64 Brasil <sup>11</sup> 438 Ecuador <sup>13</sup>		
<i>Dinomys branickii</i>	¶42.39, #23.52 Colombia <sup>7</sup>		
<i>Myocastor oypus</i>	242-910 Francia, 590-2 470 Florida, 10-129 Louisiana, USA <sup>8</sup> 90-147 Reserva de Biosfera Laguna Oca del Río Paraguay, Argentina <sup>9</sup>		

\*Radio-Telemetría; \*\*Transectas; \*\*\*Censos;

†Receptura; ‡Colectas; §M. acouchy

¶Calculado en base a Rastros; # Calculado en base a Sistemas de Madrigueras

A la fecha, no existe información publicada sobre estimaciones de Abundancia relativa respecto a registros de Encuentros/10 km recorridos.

<sup>1</sup>Beck-King *et al.*, 1999; <sup>2</sup>Kopp, 2004; <sup>3</sup>Ayala & Noss, 2000; <sup>4</sup>Cant, 1977; <sup>5</sup>Allaga-Rossel, 2004; <sup>6</sup>Janson & Emmons, 1990; <sup>7</sup>Saavedra, 2008; <sup>8</sup>Woods *et al.*, 1992; <sup>9</sup>Arias *et al.*, 2005; <sup>10</sup>Viscarra *et al.*, en prep.; <sup>11</sup>Jorge, 2008; <sup>12</sup>Norris *et al.*, 2008; <sup>13</sup>Zapata-Ríos *et al.*, 2006; <sup>14</sup>Noss & Cuéllar, 2000

100 trampas-cámara noche en promedio) (Viscarra *et al.*, en prep.). En cambio, en Brasil, parcelas de huellas en bosque continuo indicaron que *Dasyprocta* fue por lo menos cinco veces más abundante que *Cuniculus* (Norris *et al.*, 2008). Además, estudios recientes que evaluaron el efecto de fragmentación sobre vertebrados terrestres en la Amazonía indicaron que *Dasyprocta* fue la única especie con mayores tasas de encuentro en parcelas de huellas en fragmentos pequeños, mientras que la abundancia de *Cuniculus* fue mayor en bosque continuo y en parches grandes de bosque (Norris *et al.*, 2008).

De *Myoprocta* existen poblaciones casi desconocidas y es importante generar datos más detallados, aunque muchos autores han sugerido altas densidades en el Departamento de Pando (Porter & Nacimiento, 2000; Emmons, 2002; Miserendino & Azurduy, 2005). A nivel continental existen estimaciones de densidad confiables mediante transectas lineales. En Brasil se estimaron 64 ind/km<sup>2</sup> de *M. acouchy* en bosque continuo y 7 ind/km<sup>2</sup> en bosque muy fragmentado (Jorge, 2008). Para Ecuador, existen estimaciones (transectas lineales) más especulativas para *M. pratti* de hasta 438 ind/km<sup>2</sup> (Zapata-Ríos *et al.*, 2006).

Para *Dinomys*, se observa una distribución exclusivamente asociada al bosque ribereño en bosque montaño. Donde *Dinomys* está presente, se registran densidades locales relativamente altas de 0.24-0.43 ind/ha (Saavedra, 2008; Tabla 6). También parece que la población amazónica de *Dinomys* puede estar algo más abundante en áreas sin actividad de cacería pero todavía no existen datos publicados sobre su abundancia en la Amazonía.

Los datos indican que la densidad poblacional de *Myocastor* es de 0.1-25 ind/ha, dependiendo de la cantidad y calidad de hábitat disponible (Woods *et al.*, 1992). Comparando además varias áreas de hábitat acuático contaminado y no contaminado en Florida, se determinó un rango de 5.9-24.7 ind/ha, según la

calidad de agua (Woods *et al.*, 1992). También en Argentina se han realizado estudios de la densidad poblacional en áreas donde la caza del coypus es considerable, reportando un rango de 0.1-1.5 ind/ha (Arias *et al.*, 2005). Estudios de una población introducida en Francia indican que la especie no ocupa todo el hábitat disponible en un determinado lugar, existiendo una distribución localizada o en parches (Doncaster & Micol, 1989). Esta observación tiene implicaciones de escala y sugiere que posiblemente las densidades de *Myocastor* deberían estar conceptualizadas como número de individuos por hectárea, reconociendo que en pocos lugares acuáticos la especie tendría una distribución continua en un área determinada.

## CONCLUSIONES

A pesar de que las poblaciones de *C. paca* tienen un gran valor para la subsistencia y comercialización, no contamos con la suficiente información sobre el estado de las poblaciones de Bolivia (Tarifa, 1996). En Bolivia *C. paca* es considerada una especie abundante y de amplia distribución (Bernal & Silva, 2003), categorizada como menor preocupación (LC) a nivel global (UICN, 2008) y a nivel nacional (Tarifa & Aguirre, 2009). Así, la especie no fue incluida en los apéndices de CITES.

Por tanto, es prioritario para Bolivia determinar la abundancia y densidad de jochi pintado, porque son datos críticos para evaluar la sostenibilidad de actividades de cacería de subsistencia y posibles futuras iniciativas comerciales. Es importante notar que existen varias limitantes para la cría intensiva en cautiverio de *Cuniculus*. Por ejemplo, hacen falta mayores datos sobre la reproducción, capacitación en los parámetros técnicos de la domesticación, determinación de costos de la crianza, obtención de beneficios en el menor tiempo posible y determinación del precio para que la comercialización de los derivados del jochi pintado sea competitiva en el mercado (Godoy *et al.*, 2004).

A nivel global, la ecología y el comportamiento en vida silvestre, tanto de *C. taczanowskii*, como de *Dinomys branickii*, son casi desconocidos. Por tanto, es urgente desarrollar estudios básicos sobre ambas especies, posiblemente empezando con investigaciones para describir más detalladamente sus distribuciones a nivel nacional y, a nivel local, determinar sus abundancias relativas, densidades y preferencias de hábitat. Para la población amazónica de *Dinomys* recomendamos un estudio taxonómico porque, aparentemente, esta población está aislada de la población andina y además está habitando en condiciones ecológicas bastante diferentes, que merecen, por ejemplo, un estudio sobre la relación entre *Dinomys* y la castaña.

La taxonomía y distribución de *Dasyprocta* en Bolivia deben ser revisadas porque es posible que existan más especies de las reconocidas actualmente. También, es prioritario desarrollar estudios básicos sobre la ecología y los impactos de las actividades humanas en las especies presentes, además de profundizar los estudios sobre la distribución de *Myoprocta*.

Recientemente, el coypu era muy valioso por su piel y, desde comienzos del siglo XIX, la industria de pieles lo viene utilizando (Eisenberg & Redford, 1999; Nowak, 1999). Tanto fue el exceso de caza que, a principios del siglo XX, el coypu fue una especie rara en muchos lugares de su distribución natural (Nowak, 1999).

En Bolivia, el estado poblacional del coypu es desconocido porque no existían registros de esta especie desde hace más de 30 años, además de estar perseguido por su piel (Salazar-Bravo *et al.*, 2003). Sin embargo, existen nuevos registros en áreas periurbanas de Santa Cruz de la Sierra en base a observaciones, fotografías y especímenes en el Museo Noel Kempff y en el Zoológico (Acosta *et al.*, 2007). Por tanto, la investigación del coypu es muy importante para establecer su distribución y también para poder descartar o confirmar la existencia de la subespecie *M. c. popelairi*.

## BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, L., B. Flores-Zanabria, A. Paca & O. Maillard. 2007. Recientes registros del coipú (*Myocastor coypus*) para Bolivia. *Kempffiana* 3: 35-38.
- Aliaga-Rossel, E. 2004. Landscape use, ecology and home range of the agouti (*Dasyprocta punctata*). Masters Thesis. State University of New York, New York, USA. 111 pp.
- Aliaga-Rossel, E., R.W. Kays & J.M.V. Fragoso. 2008. Home-range use by Central American agouti (*Dasyprocta punctata*) on Barro Colorado Island, Panama. *Journal of Tropical Ecology* 24: 367-374.
- Amos, J. 2003. BBC news online. Último acceso 26 de julio 2009. <http://news.bbc.co.uk/1/low/sci/tech/3120950.stm>
- Anderson, S. 1997. Mammals of Bolivia: taxonomy and distribution. *Bulletin of the American Museum of Natural History* 231: 1-652.
- Arias, S.M., M.J. Corriale, F. del Rosso, G. Porini & R.F. Bó. 2005. Investigación y manejo del coipo (*Myocastor coypus*) en la Reserva de Biosfera Laguna Oca del Río Paraguay (Formosa, Argentina). Pp. 384-391. *En*: Bodmer, R.E. (Ed.). *Memorias: Manejo de fauna silvestre en Amazonía y Latinoamérica*. Último acceso 29 de agosto 2009. [www.revistafauna.com.pe](http://www.revistafauna.com.pe).
- Arispe, R. 2000. Identificación de mamíferos bio-indicadores para el monitoreo ambiental en el Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Amboró. Tesis de Licenciatura. Universidad Autónoma Gabriel René Moreno, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. 68 pp.
- Ayala, J. & A. Noss. 2000. Censo por transectas en el Chaco boliviano: limitaciones biológicas y sociales de la metodología. Pp. 29-36. *En*: Cabrera, E., C. Mercolli & R. Resquin (Eds.). *Manejo de fauna silvestre en Amazonía y Latinoamérica*. CITES Paraguay, Fundación Moisés Bertoni & University of Florida, Asunción, Paraguay.
- Azurduy, H. & F.A. Langer. 2006. El registro más austral de *Dinomys branickii* (Dinomyidae, Rodentia) en el Neotrópico. *Kempffiana* 2: 140-143.
- Beck-King, H., O. von Helversen & R. Beck-King. 1999. Home range, population density, and food resources of *Agouti paca* (Rodentia: Agoutidae) in Costa Rica: a study using alternative methods. *Biotropica* 31: 675-685.
- Belaunde, S.A. 2008. Determinación de parámetros productivos y reproductivos en la zootría del "jochi pintado", *Cuniculus paca* (Prov. Obispo Santisteban - Departamento de Santa Cruz). Tesis de Licenciatura. Universidad Autónoma Gabriel René Moreno, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. 95 pp.
- Bernal, N. & C. Silva. 2003. Mamíferos. Pp. 1-29. *En*: Flores, E. & C. Miranda (Eds.). *Fauna amenazada de Bolivia*. Ministerio de Desarrollo Sostenible & Artes Gráficas Latinas, La Paz, Bolivia.
- Bó, R.F., G.M. Porini, M.J. Corriale & S.M. Arias. 2006. Proyecto Nutria: Estudios ecológicos básicos para el manejo sustentable de *Myocastor coypus* en la Argentina. Pp. 93-104. *En*: Bolkovic, M.L. & D. Ramadori (Eds.). *Manejo de fauna silvestre en la Argentina: programas*



- de uso sustentable. Dirección de Fauna Silvestre, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Buenos Aires, Argentina.
- Cabrera, A. 1960. Catálogo de los mamíferos de América del Sur. Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales «Bernardino Rivadavia» e Instituto Nacional de Investigación de las Ciencias Naturales, Zoología 4: 309-732.
- Cant, J.G.H. 1977. A census of the agouti (*Dasyprocta punctata*) in seasonally dry forest at Tikal, Guatemala, with some comments on strip censusing. Journal of Mammalogy 58: 688-690.
- Carleton, M.D. & G.G. Musser. 2005. Orden Rodentia. Pp. 745-752. *En*: Wilson, D.E. & D.M. Reeder (Eds.). Mammal species of the world: a taxonomic and geographic reference, Vol. 2. Johns Hopkins University Press, Baltimore, Maryland, USA.
- Chabreck, R.H. & H.H. Dupuie. 1970. Monthly variation in nutria pelt quality. Proceedings of the Southeastern Association of Game and Fish Commissioners 24: 169-175.
- Collins, L.R. & J.F. Eisenberg. 1972. Notes on the behaviour and breeding of pacaranas in captivity. International Zoo Yearbook 12: 108-114.
- Doncaster, C.P. & T. Micol. 1989. Annual cycle of a coypu (*Myocastor coypus*) population: male and female strategies. Journal of Zoology, London 217: 227-240.
- Dubost, G. 1988. Ecology and social life of the red acouchy, *Myoprocta exilis*; comparison with the orange-rumped agouti, *Dasyprocta leporina*. Journal of Zoology, London 214: 107-123.
- Eisenberg, J.F. & K.H. Redford. 1999. Mammals of the Neotropics: the central Neotropics, Vol. 3. University of Chicago Press, Chicago, USA. 609 pp.
- Emmons, L.H. 2002. Mammal fauna of northeastern Pando, Bolivia. Pp. 79-82. *En*: Montambault, J.R. (Ed.). Informes de las evaluaciones biológicas Pampas del Heath, Perú, Alto Madidi, Bolivia y Pando, Bolivia. RAP Bulletin of Biological Assessment 24, Conservation International, Washington D.C., USA.
- Emmons, L.H. & F. Feer. 1997. Neotropical rainforest mammals: a field guide. The University of Chicago Press, Chicago, USA. 307 pp.
- Emmons, L.H. & F. Feer. 1999. Mamíferos de los bosques húmedos de América tropical: una guía de campo. Fundación Amigos de la Naturaleza, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. 298 pp.
- Ergueta, P. & C. de Morales. 1996. Libro rojo de los vertebrados de Bolivia. Centro de Datos para la Conservación, La Paz, Bolivia. 347 pp.
- GISD. 2008. Global invasive species database. Último acceso 26 de mayo 2008. <http://www.issg.org/database>
- Godoy, R., W.R. Townsend & I. García. 2004. La economía de la domesticación de animales: un estudio de caso de crianza de paca (*Agouti paca*) en las tierras bajas de Bolivia. Revista Boliviana de Ecología y Conservación Ambiental 16: 10-20.
- Gómez, H., R.B. Wallace, G. Ayala & R. Tejada. 2005. Dry season activity periods of some Amazonian mammals. Studies on Neotropical Fauna and Environment 40: 91-95.

- Gottdenker N., R.B. Wallace & H. Gómez. 2001. La importancia de los atropellos para la ecología y conservación: *Dinomys branickii*, un ejemplo de Bolivia. *Ecología en Bolivia* 35: 61-67.
- Grand, T.I. & J.F. Eisenberg. 1982. On the affinities of the Dinomyidae. *Säugetierkundliche Mitteilungen* 30: 151-157.
- Guichón, M.L., M. Borgnia, C. Fernández-Righi, G.H. Cassini & M.H. Cassini. 2003. Social behavior and group formation in the coypu (*Myocastor coypus*) in the Argentinean Pampas. *Journal of Mammalogy* 84: 254-262.
- Guimarães, D.A., L.V. Bastos, A.C.S. Ferreira, R.S. Luz-Ramos, O.M. Ohashi & H.L. Ribeiro. 2008. Características reproductivas da paca fêmea (*Agouti paca*) criada em cativeiro. *Acta Amazonica* 38: 531-538.
- Hallwachs, W. 1994. The clumsy dance between agoutis and plants: scatterhoarding by Costa Rica dry forest agoutis (*Dasyprocta punctata*: Dasyproctidae: Rodentia). Doctoral Thesis. Cornell University, Ithaca, New York, USA. 141 pp.
- Henry, O. 1999. Frugivory and the importance of seeds in the diet of the orange-rumped agouti (*Dasyprocta leporina*) in French Guiana. *Journal of Tropical Ecology* 15: 291-300.
- Janson, C.H. & L.H. Emmons. 1990. Ecological structure of the nonflying mammal community at Cocha Cashu Biological Station, Manu National Park, Peru. Pp. 314-338. *En*: Gentry, A.H. (Ed.). *Four Neotropical rainforests*. Yale University Press, Connecticut, USA.
- Jorge, M.S.P. 2008. Effects of forest fragmentation on two sister genera of Amazonian rodents (*Myoprocta acouchy* and *Dasyprocta leporina*). *Biological Conservation* 141: 617-623.
- Jorge, M.S.P. & C.A. Peres. 2005. Population density and home range size of red-rumped agoutis (*Dasyprocta leporina*) within and outside a natural Brazil nut stand in southeastern Amazonia. *Biotropica* 37: 317-321.
- Kopp, D. 2004. Abundancia de mamíferos de uso alimenticio en zonas de caza Tsimane' y zonas sin caza en la Reserva de la Biosfera del Beni, (Beni-Bolivia). Tesis de Licenciatura. Universidad Mayor de San Andrés, La Paz, Bolivia. 79 pp.
- Krause, C. & C. Yahnke. 2007. *Cuniculus taczanowskii*. Animal diversity web (on-line). Último acceso 30 de diciembre 2008. [http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Cuniculus\\_taczanowskii.html](http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Cuniculus_taczanowskii.html)
- Meritt Jr., D.A. 1983. Preliminary observations on reproduction in the Central American agouti, *Dasyprocta punctata*. *Zoo Biology* 2: 127-131.
- Meritt Jr., D.A. 1984. The pacarana, *Dinomys branickii*. Pp. 154-161. *En*: Ryder, O.A. & M.L. Byrd (Eds.). *One medicine*. Springer-Verlag, New York, USA.
- Miserendino, R.S. & H. Azurduy. 2005. Nota sobre el primer espécimen de *Myoprocta pratti* (Rodentia, Dasyproctidae) para Bolivia. *Kempffiana* 1: 55-57.
- Myers, P. 2000. . Animal diversity web (on-line). Último acceso 26 de julio 2009. <http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Rodentia.html>
- Nguyen, K. 2001. *Dinomys branickii*. Animal diversity web (on-line). Último acceso 30 de diciembre

2008. [http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Dinomys\\_branickii.html](http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Dinomys_branickii.html)
- Norris, D., C.A. Peres, F. Michalski & K. Hinchliffe. 2008. Terrestrial mammal responses to edges in Amazonian forest patches: a study base on track stations. *Mammalia* 72: 15-23.
- Noss, A. 1999. Manejo de fauna comunitario en el Gran Chaco, Bolivia. Pp. 109-116. *En*: Fang, T.G., O.L. Montenegro & R.E. Bodmer (Eds.). Manejo y conservación de fauna silvestre en América Latina. Instituto de Ecología, La Paz, Bolivia.
- Noss, A. & E. Cuéllar. 2000. Índices de abundancia para fauna terrestre en el Chaco boliviano: huellas en parcelas y en brechas barridas. Pp. 73-82. *En*: Cabrera, E., C. Mercolli & R. Resquin (Eds.). Manejo de fauna silvestre en Amazonia y Latinoamérica. CITES Paraguay, Fundación Moisés Bertoni & University of Florida, Asunción, Paraguay.
- Nowak, R.M. 1999. Walker's mammals of the world, Vol. 1. Johns Hopkins University Press, Baltimore & London. 1 936 pp.
- Nowak, R.M. & J.L. Paradiso. 1983. Walker's mammals of the world. Johns Hopkins University Press, Baltimore, USA. 568 pp.
- Orjuela, O. & G. Jiménez. 2004. Estudio de la abundancia relativa para mamíferos en diferentes tipos de coberturas y carretera, Finca Hacienda Cristales, área Cerritos-La Virginia, Municipio de Pereira, Departamento De Risaralda-Colombia. *Universitas Scientiarum* 9: 87-96.
- Ortega, J. & H. Arita. 2005. Tepezcuintle. Pp. 815-816. *En*: Ceballos, G. & G. Oliva (Eds.). Los mamíferos silvestres de México. Fondo de Cultura Económica & CONAVIO, D.F., México.
- Osbaht, K. 1998. Determinación de algunos parámetros sanguíneos útiles como herramienta para la evaluación del hábitat natural de *Agouti taczanowskii* y *Dinomys branickii*. *Actualidad y Divulgación Científica* 1: 68-76.
- Pérez, E.M. 1992. *Agouti paca*. *Mammalian Species* 404: 1-7.
- Porter L. & E. Nacimiento. 2000. Other large mammals. Pp. 43-44. *En*: Alverson, W.S., D.K. Moskovits & J.M. Shopland (Eds.). Bolivia: Pando, Río Tahuamanu Rapid Biological Inventories Report 1. The Field Museum, Chicago Illinois, USA.
- Redford, K.H. & J.F. Eisenberg. 1992. Mammals of the Neotropics, the southern cone, Vol. 2. University of Chicago Press, Chicago, USA. 430 pp.
- Ríos-Uzeda, B., R.B. Wallace & J. Vargas. 2004. La jayupa de la altura (*Cuniculus taczanowskii*, Rodentia, Cuniculidae), un nuevo registro de mamífero para la fauna de Bolivia. *Mastozoología Neotropical* 11: 109-114.
- Rumiz, D.I., R. Arispe, A.J. Noss & K. Rivero. 2003. Censo de jaguares (*Panthera onca*) y otros mamíferos con trampas-cámara en la Estancia San Miguelito, Santa Cruz, Bolivia. Informe Técnico 143. Wildlife Conservation Society & Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. 41 pp.
- Saavedra R., C.A. 2008. Ecología y estado de conservación de la guagua loba (*Dinomys branickii*



- Peters, 1873), una especie amenazada, en los Andes centrales de Colombia. Tesis de Maestría. Universidad del Valle, Cali, Colombia. 63 pp.
- Salazar-Bravo, J., T. Tarifa, L.F. Aguirre, E. Yensen & T.L. Yates. 2003. Revised checklist of Bolivian mammals. Occasional Papers, Museum of Texas Tech University 220: 1-27.
- Silvius, K.M. & J.M.V. Fragoso. 2003. Red-rumped agouti (*Dasyprocta leporina*) home range use in an Amazonian forest: implications for the aggregated distribution of forest trees. *Biotropica* 35: 74-83.
- Smythe, N. 1978. The natural history of the Central American agouti (*Dasyprocta punctata*). *Smithsonian Contributions to Zoology* 257: 1-52.
- Smythe, N. & O. Brown de Guanti. 1993. La domesticación y cría de la paca (*Agouti paca*). *Smithsonian Tropical Research Institute*, Panamá. 129 pp.
- Smythe, N., W.E. Glanz & E.G. Leigh. 1996. Population regulation in some terrestrial frugivores. Pp. 227-238. *En*: Leigh, E.G., A.S. Rand Jr. & D.M. Windsor (Eds.). *The ecology of a tropical forest: seasonal rhythms and long-term changes*. Smithsonian Institution Press, Washington D.C., USA.
- Suárez, S., G. Calderón & V. Chávez. 2003. Mamíferos grandes. Pp. 49-53. *En*: Alverson, W.S., D.K. Moskovits & I.C. Halm (Eds.). *Bolivia: Pando, Federico Román Rapid Biological Inventories Report 6*. The Field Museum, Chicago Illinois, USA.
- Tarifa, T. & L.F. Aguirre. 2009. Mamíferos. Pp. 419-572. *En*: Ministerio de Medio Ambiente y Agua 2009. Libro rojo de la fauna silvestre de vertebrados de Bolivia. La Paz, Bolivia.
- Tarifa, T., E. Aliaga, D. Hagaman & B. Ríos. 2001. Mammals of the Madidi National Park. Conservation International-Bolivia, La Paz, Bolivia. 194 pp.
- Townsend, W.R. 1995. Living on the edge: Sirionó hunting and fishing in lowland Bolivia. Doctoral Thesis. University of Florida, Gainesville, Florida, USA. 170 pp.
- Townsend, W.R. 1996. Nyao Itó: Caza y pesca de los Sirionó. Instituto de Ecología, Universidad Mayor de San Andrés, FUNDECO, La Paz, Bolivia. 130 pp.
- Trujillo, F., J.V. Rodríguez-Mahecha, M.C. Díaz, D. Tirira & A. González. 2005. Mamíferos acuáticos & relacionados con el agua Neotropicales. Conservación Internacional, Bogotá, Colombia. 134 pp.
- Viscarra, M.E. 2007. Evaluación de la metodología para la foto-identificación de jochi pintado (*Cuniculus paca*). Informe Final. Wildlife Conservation Society, La Paz, Bolivia. 6 pp.
- Viscarra, M.E., G. Ayala & R.B. Wallace. En preparación. Abundancia relativa y densidad de jochi colorado (*Dasyprocta punctata*) y jochi pintado (*Cuniculus paca*) en el Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi, La Paz-Bolivia.
- Weigl, R. 2005. Longevity of mammals in captivity from the living collections of the world. *Kleine Senckenberg-Reihe* 48, Stuttgart, Germany. 214 pp.

- Weir, B.J. 1974. Reproductive characteristics of hystricomorph rodents. Pp. 269-299. *En*: Rowlands, I.W. & B.J. Weir (Eds.). The biology of hystricomorph rodents. Symposium Zoological Society of London 34: 1-482.
- White, T.G. & M.S. Alberico. 1992. *Dinomys branickii*. Mammalian Species 410: 1-5.
- Woods, C.A., L. Contreras, G. Willner-Chapman & H.P. Whidden. 1992. *Myocastor coypus*. Mammalian Species 398: 1-8.
- Zapata-Ríos, G., E. Araguillin & J.P. Jorgenson. 2006. Caracterización de la comunidad de mamíferos no voladores en las estribaciones orientales de la Cordillera del Kutukú, Amazonía ecuatoriana. Mastozoología Neotropical 13: 227-238.