

## TAXONOMÍA, DISTRIBUCIÓN Y ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS FELINOS SURAMERICANOS: REVISIÓN MONOGRÁFICA\*

*Alejandro Clavijo<sup>1</sup> y Ginés Fernando Ramírez<sup>2</sup>*

### Resumen

Se presenta una síntesis sobre el estado de conocimiento de la taxonomía, distribución y estado de conservación de los felinos suramericanos, enfatizando en la importancia y necesidad de la protección de estas especies.

**Palabras clave:** felinos suramericanos, clasificación, distribución geográfica, peligro de extinción.

## TAXONOMY, DISTRIBUTION AND CONSERVATION STATE OF SOUTH AMERICAN FELINES: MONOGRAPHIC REVISION

### Abstract

A synthesis on the state of knowledge is presented on the taxonomy, distribution and conservation state of South American felines, emphasizing the importance and necessity of protecting these species.

**Key words:** South American felines, classification, geographical distribution, endangered.

## INTRODUCCIÓN

La ciencia de la taxonomía (“principio o ley de la ordenación”) es un sistema formal para denominar y clasificar las especies, que ordena los seres vivos mediante rasgos o características compartidas. (ABER, 2005, 2006; RAMÍREZ, 2007). Tradicionalmente, la taxonomía ha aprovechado los datos ofrecidos por la morfología ya que son los que mejor y más fácilmente reflejan las adaptaciones (LANGGUTH, 2005). Sin embargo, desde hace décadas se cuenta con el advenimiento de modernas técnicas moleculares y sistemáticas que han sido útiles para aclarar las relaciones filogenéticas de los mamíferos, a fin de disminuir la subjetividad en el proceso de clasificación a nivel de categorías de las especies (BRONNER 2003; LANGGUTH, 2005). Esto ha provocado cambios radicales en la taxonomía de los mamíferos, desde los niveles de subespecies hasta los superórdenes.

Hasta el momento, los criterios de clasificación de la familia Felidae se han basado generalmente en reportes fósiles, estabilidad cariológica, diversidad morfológica,

\* Recibido 14 de mayo de 2007, aceptado 25 de junio de 2009.

<sup>1</sup> Programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia, U. Caldas, Manizales. E-mail: ajelet.sajar@gmail.com

<sup>2</sup> Programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia, U. Caldas, Manizales. E-mail: gines.ramirez@ucaldas.edu.co

comparación de secuencias de ADN, y el “Reloj molecular”, el cual permite estimar el momento en que divergieron unas especies de otras según la magnitud de las diferencias génicas (COLLIER & O'BRIEN, 1985; O'BRIEN & JOHNSON, 2007). Sin embargo, la familia Felidae, y en especial la subfamilia Felinae, ha generado una considerable controversia sistemática, gracias a los rápidos y recientes eventos de especiación y algunas diferencias entre los caracteres dentales y esqueléticos. A esto se suman los pocos ejemplares analizados, la falta de información, las ambigüedades en las descripciones originales (COLLIER & O'BRIEN, 1985; GARCÍA-PEREA, 1994; JOHNSON, 1999).

Actualmente, para la familia Felidae se reconocen dos subfamilias (Felinae y Pantherinae), 14 géneros y 40 especies. Linneaus en 1758, realizó la primera clasificación que agrupó a todos los felinos dentro del género *Felis* (KLEIMAN & GEIST, 2004), pero años más tarde se realizaron ciertas divisiones de este género gracias a los caracteres morfológicos que diferencian a las distintas especies, creándose el género *Lynx* (Kerr, 1792 analizado por POCOCK, 1951 y citado en LEDESMA *et al.*, 2005), y luego los grupos *Panthera*, *Tigris* y *Leo* (Oken, 1816 citado en ALLEN, 1902). Pero fue sólo hasta 1821 donde se efectuó la división de la familia Felidae en géneros y subgéneros (GRAY, 1821 citado por LEDESMA *et al.*, 2005).

En 1858, Severtzow (trabajo discutido en ALLEN, 1919a) reclasificó la familia y la dividió en cinco géneros y 27 subgéneros. Esta clasificación se basó en las distribuciones geográficas de las diferentes especies y sus interacciones en las diferentes áreas de distribución. Para 1917, Pocock (citado en LEDESMA *et al.*, 2005) combinó los nombres propuestos por Severtzow y les dio nivel genérico, pero SIMPSON (1945) reasignó esta clasificación considerando las subfamilias como géneros y los géneros como subgéneros, quedando así todos los felinos actuales en los géneros y subgéneros de la actualmente llamada subfamilia Felinae.

En 1996 (KLEIMAN & GEIST, 2004), se creó una nueva subfamilia, Pantherinae que agrupa a los grandes felinos, y para la subfamilia Felinae se asignaron 13 géneros y 28 especies. Se consideró además a la única especie de *Acinonyx* como subfamilia (Acinonychinae) con un género y una especie. En 1999 (WOZENCRAFT, 2005), la familia Felidae aún permanecía dividida en tres subfamilias (Acinonychinae, Felinae, Pantherinae), cuatro géneros (*Acinonyx*, *Felis*, *Neofelis*, *Panthera*) y 38 especies. Posteriormente, basados en consideraciones morfológicas, etológicas y fisiológicas, se ha dividido la familia en tres grupos: “grandes felinos” o panteridos (subfamilia Pantherinae, Pocock, 1917), con cinco especies; los “pequeños felinos” (subfamilia Felinae, Fischer de Waldheim, 1817), con 30 especies; y *Acinonyx* (guepardo), una sola especie (COLLIER & O'BRIEN, 1985; LEDESMA *et al.*, 2005). Esta agrupación fue nuevamente reconsiderada dejando a la subfamilia Acinonychinae como género (*Acinonyx*) y definiéndose 14 géneros y 40 especies (WOZENCRAFT, 2005).

Los integrantes de la familia Felidae están distribuidos en todos los continentes e islas en estado natural a excepción de Australia, Madagascar, Nueva Guinea, Nueva Zelanda, Japón, Oceanía, los polos y algunas islas al oeste de la India. La introducción de varios felinos en aquellos lugares donde no se encontraban presentes ha sido perjudicial, debido a la fuerte predación ejercida a las especies nativas (VAUGHAN, 1972; EINSENBERG, 1981; KLEIMAN & GEIST, 2004; ROMA, 2006), mientras que los gatos domésticos han sido introducidos a casi todos los lugares por los humanos (O'BRIEN & JOHNSON, 2007).

## 1. Taxonomía y clasificación de los felinos suramericanos

Como se mencionó anteriormente, Linneo consideró a toda la actual familia Felidae dentro del género *Felis*, sin embargo, en 1816 Oken incluyó en el grupo *Panthera* a los grandes y pequeños felinos manchados, y luego los dividió en grupos menores de acuerdo al patrón de sus manchas, entre otras características (ALLEN, 1902). Así, quedó establecida la distinción entre grupo y grupo. ALLEN (1919), reforzó tal diferenciación cuando publicó unas notas sobre la sinonimia y la nomenclatura de los felinos suramericanos, sin considerar a los grandes felinos, el puma y el jaguar, coincidiendo al mismo tiempo con un trabajo publicado por Pocock (citado en ALLEN, 1919a) en noviembre de 1917, titulado *The Classification of Existing Felidae* (La Clasificación de los Felidae Existentes), aunque difieren en cuanto al género *Herpailurus*. Para estos tiempos se realizaron diferentes exploraciones en Centro y Suramérica por el Museo Americano de Historia Natural donde se pudieron coleccionar varios individuos de diferentes especies.

ALLEN (1919b) consideró para la redefinición de la nomenclatura de los felinos suramericanos, mediciones e ilustraciones craneales y variaciones en el patrón de color del pelaje. Para entonces fue considerado un género (*Felis*), siete subgéneros, doce especies y 32 subespecies. Los subgéneros considerados fueron: subgénero *Leopardus* o verdaderos ocelotes (descrita por Gray, 1842) con una especie -*Leopardus pardalis*- y nueve subespecies; subgénero *Margay* (descrito por Gray, 1869), con dos especies *Margay tigrina* y *Margay glaucula* con tres y dos subespecies, respectivamente; subgénero *Oncilla* (descrito por Thomas y redescrito por Allen) con tres especies, *Oncilla pardinoides* con cinco subespecies, *Oncilla causencis* y *Oncilla guttula* con dos subespecies; subgénero *Noctifelis* (Severtzow, 1858) con una especie, *Noctifelis guigna*; subgénero *Oncifelis* (Severtzow, 1858) con tres especies *Oncifelis geoffroyi*, *O. salinarum* y *O. colocolo*, y esta última con una subespecie; subgénero *Lynchailurus* (Severtzow, 1858), con una especie, *Lynchailurus pajeros* y cuatro subespecies; y por último el subgénero *Herpailurus* con una especie, *Herpailurus yaguarondi* y cinco subespecies. En el género *Panthera* se encontraban el subgénero *Puma* (Jardine, 1834) y el subgénero *Jaguarius* (Linné) (ALLEN, 1919a). Thomas en 1903 (citado en ALLEN, 1919b) publicó una clasificación morfológica de los pequeños felinos manchados neotropicales (en especial las especies del subgénero *Margay*) hasta entonces conocidos como “ocelotes no verdaderos”, donde reconoció formalmente tres grupos (ver Tabla 1).

Adicionalmente añadió dos categorías más, conformadas por *Leopardus geoffroyi* y por el *Leopardus tigrinus* (felino de pequeño tamaño y cráneo delicado).

En 1945, SIMPSON publicó una lista donde se reconsidera la clasificación de los felinos suramericanos publicada por ALLEN en 1919. Así, para los felinos suramericanos el género *Felis* pasó de tener siete subgéneros a tener cinco, quedando el subgénero *Leopardus* (Gray, 1842); subgénero *Noctifelis* (Severtzow, 1858), en el cual quedaron incluidos los anteriores subgéneros *Margay* (Gray, 1869) y *Oncilla* (Allen, 1919); subgénero *Herpailurus* (Severtzow, 1858) donde se incluyó el hasta entonces subgénero *Oncifelis* (Severtzow, 1858); un nuevo subgénero, *Dendrailurus* (anteriormente considerado por Severtzow, 1858), en el cual quedó incluido el subgénero *Lynchailurus* (Severtzow, 1858), y el subgénero *Puma* (Jardine, 1834). Adicionalmente en el género *Panthera* (Oken, 1816) fue considerada la especie *Panthera jaguarius* (jaguar) (Linné, redescrito por Severtzow, 1858).

**Tabla 1.** Clasificación morfológica de los pequeños felinos manchados neotropicales realizada por Thomas, 1903. Tomado de ALLEN (1919b).

Grupo	Denominación	Características
I	“los más grandes”	Piel suave y pelaje denso y no invertido.
II	“algo más pequeños”	Piel más áspera, sin pelos no invertidos en la nuca, color generalmente más oscuro, cráneo largo y estrecho, semejante al del yaguarundí, y cara alargada.
III	“los más pequeños”	Piel áspera, pelo no invertido en nuca, cráneo pequeño y delicado.

Desde 1995 se propuso que habían tres especies sinónimas para el *Oncifelis colocolo* (gato de las pampas); el *Lynchailurus pajeros* que habita en lo alto de los Andes; *Lynchailurus braccatus* cuyo hábitat se encuentra en las praderas cálidas y en los bosques subtropicales de Brasil, Paraguay y Uruguay; y *Lynchailurus colocolo* que se restringe al centro y al noroccidente de Chile (NOWELL & JACKSON, 1996). Hasta ahora, no hay un consenso para estas tres especies, ya que unos autores las consideran como especies sinónimas y otros como especies distintas. Para 1999 (NOWAK), el género *Felis*, de la subfamilia Felinae, en Suramérica, estaba dividido en cinco subgéneros (*Oncifelis*, *Leopardus*, *Oreailurus*, *Herpailurus* y *Puma*), sin embargo, actualmente se han replanteado estos cinco grupos en dos subgéneros (*Leopardus* y *Puma*) y al mismo tiempo estos subgéneros pasaron a la categoría de género. En la subfamilia Pantherinae se reconocía el género *Panthera* el cual pasó a ser considerado como género (WOZENCRAFT, 2005). La Tabla 2 muestra varios cambios taxonómicos de los felinos suramericanos.

## 2. Distribución geográfica general y estado de conservación de los felinos suramericanos

La mayoría de los felinos suramericanos, por ser especies endémicas de este continente y por estar circunscritas a ciertas áreas específicas, han hecho que sean especializadas al medio ambiente en el cual se desenvuelven haciéndolas así sensibles a cambios en el mismo. Por tal razón, las presiones tanto humanas como naturales han provocado el paulatino aislamiento en muchas de sus poblaciones, provocando así una marcada tendencia a la desaparición de las mismas mediante diferentes mecanismos de disminución del tamaño efectivo de los integrantes de estas. Actualmente, se reconoce la necesidad de recuperar las poblaciones, por lo cual se han implementado diversos programas de conservación.

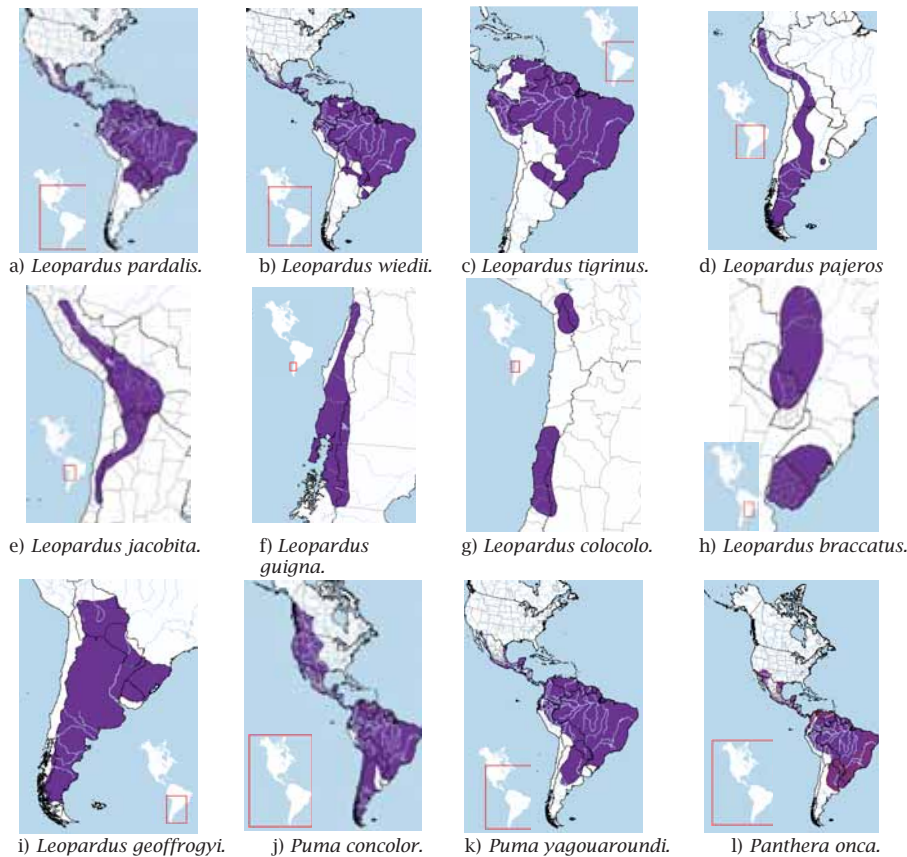
La familia Felidae en Sur América presenta tres géneros (*Leopardus*, *Puma* y *Panthera*) y 12 especies, de éstas, una especie pertenece a la subfamilia Pantherinae, *Panthera onca* (LEDESMA *et al.*, 2004; LEDESMA *et al.*, 2005). La subfamilia Felinae está representada por dos géneros, *Leopardus* y *Puma*, y 11 especies: *Puma concolor* (puma, león de montaña), *Puma yaguarundi* (yaguarundí), *Leopardus braccatus* (gato del pantanal), *Leopardus pardalis* (ocelote), *Leopardus geoffroyi* (gato de Geoffroy), *Leopardus colocolo* (colocolo), *Leopardus tigrinus* (oncilla, tigrino),

*Leopardus guigna* (guíña), *Leopardus jacobitus* (gato de los Andes), *Leopardus wiedii* (margay), y el *Leopardus pajeros* (gato de las Pampas). Estas especies se encuentran adaptadas a diferentes hábitats, que van desde la Cordillera de los Andes hasta las sabanas húmedas del Pantanal en Brasil (WOZENCRAFT, 2005; ROMA, 2006). A pesar de la amplia información colectada, la clasificación geográfica de los felinos suramericanos ha sido inconsistente ya que ésta se basa en pocos individuos analizados (JANCZEWSKI *et al.*, 1995; JOHNSON, 1999; MORAIS, 2002). (Ver Figura 1).

**Tabla 2.** Cambios taxonómicos en felinos suramericanos.

AUTOR	ALLEN (1919)		CABRERA (1957)		NOWAK (1999)		WOZENCRAFT (2005)
GÉNERO	Felis	=	Felis	=	Felis	=	Leopardus
	Leopardus	=	Leopardus	=	Leopardus		
	<i>F. pardalis</i>	=	<i>F. pardalis</i>	=	<i>F. pardalis</i>	=	<i>L. pardalis</i>
	Margay						
	<i>F. tigrina</i>	=	<i>F. tigrina</i>	=	<i>F. tigrina</i>	=	<i>L. tigrinus</i>
	<i>F. t. wiedii</i>	=	<i>F. wiedii</i>	=	<i>F. wiedii</i>	=	<i>L. wiedii</i>
	<i>F. glaucula</i>						
	Oncilla*						
	<i>F. padinoides</i>						
	<i>F. causensis</i>						
	<i>F. guttula</i>						
SUBGÉNEROS/ ESPECIES	Noctifelis				Oncifelis		
	<i>F. guigna</i>	=	<i>F. guigna</i>	=	<i>F. guigna</i>	=	<i>L. guigna</i>
	Oncifelis						
	<i>F. geoffroyi</i>	=	<i>F. geoffroyi</i>	=	<i>F. geoffroyi</i>	=	<i>L. geoffroyi</i>
	<i>F. salinarum</i>				Lynchailurus	=	<i>L. salinarum</i>
	<i>F. colocolo</i>				<i>F. colocolo</i>	=	<i>L. colocolo</i>
					<i>F. jacobita</i>	=	<i>L. jacobita</i>
	Lynchailurus	=	Lynchailurus	=			
	<i>F. pajeros</i>	=	<i>F. pajeros</i>	=		=	<i>L. pajeros</i>
	<i>F. p. braccata</i>	=				=	<i>L. braccatus</i>
	Herpailurus	=			Herpailurus		Puma
	<i>F. yaguarondi</i>	=			<i>F. yaguarondi</i>	=	<i>P. yagouarondi</i>
					Puma		
					<i>F. concolor</i>	=	<i>P. concolor</i>
GÉNERO	Panthera				Panthera	=	Panthera
	Puma						
SUBGÉNEROS/ ESPECIES	Jaguarius				Jaguarius		
					<i>P. onca</i>	=	<i>P. onca</i>

\* *Oncilla*: considerado como parte de *L. tigrinus*. (Las letras grandes en negrilla indican el género. Las letras pequeñas en negrilla indican los subgéneros. Las letras sin negrilla indican las especies).



**Figura 1.** Distribuciones de los felinos Suramericanos. [Imágenes tomadas de NatureServe (2005)].

Sin embargo, pese a la amplia diversidad y extensión de territorios ocupados por estas especies, las poblaciones de felinos han disminuido dramáticamente en las últimas décadas, debido a factores tales como el comercio de individuos vivos, la cacería y la destrucción de hábitats, entre otros (KLEIMAN & GEIST, 2004; NILSSON, 2005).

En 1969 se decretó el Acta de Conservación de Especies en Peligro por la US ESA (US-Endangered Species Act), en el cual se contemplaban las prohibiciones de la importación con fines comerciales. Luego, en 1975 y 1977, el CITES (*Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora*), amparó a los grandes felinos y pequeños felinos en los Apéndices I y II, prohibiendo su comercialización. Aumentaron las prohibiciones para cuatro especies de pequeños felinos manchados del Apéndice II con un alto índice de comercio de pieles: el ocelote, gato de Geoffroy, tigrillo y el margay, en cuanto a éstos. Sin embargo, pese a esto, entre los años de 1968 y 1977, fueron importadas principalmente hacia Europa y Japón aproximadamente 563.064 pieles de varias especies de felinos

(STEWART, 1977, citado en NILSSON, 2005), siendo la industria de la moda la principal amenaza, llevando a estas especies al peligro de extinción (NILSSON, 2005). Esta cifra decreció a 250.000 en 1985 (FITZGERALD, 1980 citado en NILSSON, 2005). La Tabla 3 muestra el porcentaje de especies en peligro con relación al total de las especies de la familia Felidae para el año 2002, y el riesgo específico para cada una de las especies de felinos suramericanos respectivamente, y la Tabla 4 muestra las categorías que ocupan los felinos suramericanos según el CITES y la IUCN.

**Tabla 3.** Porcentaje de felinos en peligro con relación al total de integrantes de la familia Felidae.

Categoría en Lista Roja	Taxón (# y % de especies)		
	Felidae (36)		
	2002	2004	2008
CE (En Peligro Crítico)	1 (2,7%)	1 (2,7%)	1 (2,7%)
EN (En Peligro)	4 (11,1%)	4 (11,1%)	6 (16,7%)
VU (Vulnerable)	12 (33,3%)	12 (33,3%)	9 (25%)
NT (Casi Amenazado)	8 (22,2%)	8 (22,2%)	9 (25%)
LC (Preocupación menor)		11 (30,5%)	11 (30,5%)
DD (Datos Insuficientes)	0		

Tabla tomada y modificada de NOWELL, 2002; IUCN, 2004, 2008.

A continuación se numera cada especie, su distribución y estado de conservación respectivos:

Subfamilia Felinae:

Género *Leopardus*

- Ocelote: *L. pardalis* (Linnaeus, 1758)

Se distribuye desde Louisiana, Arkansas y Arizona en Estados Unidos (KITCHENER, 1991) hacia México (aunque no completamente), Centro y Sur América, donde se le puede encontrar en las montañas de Colombia, Venezuela, Ecuador, Paraguay, Uruguay y norte de Argentina. No se ha reportado en Chile. Se ha reportado también en Trinidad y la Isla de Margarita (Venezuela), pero no en las Antillas. El rango global de distribución de la especie está estimado en 20.000 a 2'500.000 km<sup>2</sup> (DOLLINGER, 1982c; MURRAY & GARDNER, 1997; KITCHENER, 1991; UNEP-WCM-C, 2003; ELIZONDO, 1999 citado en JORGENSON *et al.*, 2006a). También se ha reportado en el Amazonas peruano (PITMAN & WILLIAMS, 2004), y en las laderas del río Passa-Cinco, São Paulo, Brasil (DOTTA, 2005).

De las nueve subespecies reconocidas del *L. pardalis*, se ha afirmado que para Colombia existirían tres subespecies: *L. pardalis pseudopardalis* reportado en la zona norte (Caribe) y sur oriental del país (Orinoquía); *L. pardalis aequatorialis*, en la zona occidental (Pacífico) y central (Andes), hasta el departamento de Cundinamarca aproximadamente; *L. pardalis melanurus*, en la vertiente sur oriental de los Andes y de toda la Amazonía biogeográfica (MURRAY & GARDNER, 1997; CORPOCALDAS, 2002; JORGENSON *et al.*, 2006a). (Ver Figura 1a).

Esta especie, preciada por su piel, fue cazada furtivamente y puesta en peligro principalmente después de mediados del siglo pasado, y pese a las restricciones implantadas para el tráfico de pieles, se sigue reportando su comercialización (KLEIMAN & GEIST, 2004). Actualmente el riesgo más grande para la supervivencia del ocelote es la destrucción de hábitats, y las pocas presas disponibles para sus necesidades alimentarias, lo que disminuye su capacidad reproductiva, esto, gracias a la expansión del horizonte agropecuario (MONDOLFI, 1986 citado en MURRAY & GARDNER, 1997). Adicionalmente, su población en muchas partes de Centro y Suramérica ha disminuido por el control de predación (SECHREST en NATURESERVE, 2002b; JORGENSEN *et al.*, 2006a). El CITES catalogó a esta especie para los años 2003, 2005, 2006, 2007 y 2008 en el Apéndice I. La US ESA la considera como en peligro (JORGENSEN *et al.*, 2006a).

- Margay: *L. wiedii* (Schinz, 1821)

Anteriormente su distribución se extendía desde el extremo sur de Texas hasta Sur América. Actualmente, se distribuye desde Sinaloa y Tamaulipas (México), y se extiende directamente hacia Centroamérica, las montañas y tierras bajas en Perú, Ecuador, Bolivia, Colombia, Venezuela, las Guyanas, sur de Paraguay, la porción meridional del Brasil y las provincias de Misiones y Tucumán en el norte de Argentina. No ha sido reportado en Chile (CABRERA, 1957; DOLLINGER & GISYN, 1982; XIMENEZ *et al.*, 1972 y HALL, 1981 citados en DE OLIVEIRA, 1998b; UNEP-WCM-C, 2003; DOTTA, 2005). En 2006 esta especie fue reportada por primera vez en el nororiente del estado de Oaxaca (México) (BOTELLO *et al.*, 2006). Al parecer en Colombia, están presentes tres de las 10 subespecies reconocidas (DE OLIVEIRA, 1998b): *L. w. amazonicus*, *L. w. vigeny* y *L. w. pirrensis* (JORGENSEN *et al.*, 2006b). Se encuentran en el Caribe, Antioquia, Chocó, Magdalena, Amazonas, Vichada, Meta, Guaviare y Arauca (TURBAY *et al.*, 2000; CORPOCALDAS, 2002). (Ver Figura 1b).

Entre los años de 1976 y 1985, el CITES reportó un total de 125.747 de pieles, con un pico máximo de comercialización en 1977 (DE OLIVEIRA, 1998b; SECHREST, citado en NATURESERVE, 2002a). Sin embargo, pese a que esta amenaza ha menguado considerablemente, la influencia humana ha producido impacto negativo sobre el margay gracias a la, alteración del hábitat y a la cacería por diferentes motivos. Actualmente la deforestación es el principal motivo de riesgo de la especie, teniendo en cuenta que el margay es muy poco tolerante a las modificaciones causadas en su entorno (BISBAL, 1983 y OLIVEIRA, 1994 citados en DE OLIVEIRA, 1998b; JULIÁ *et al.*, 2000; JORGENSEN *et al.*, 2006b).

En Colombia, son pocos los individuos que quedan en la región, esto, gracias a la destrucción de bosques, la extinción de animales silvestres que les servían de presa, la presión de caza que ejercen sobre ellos ya que su piel y aceite poseen alto valor comercial (TURBAY 2000). Ha sido una de las especies de mamíferos más explotadas por el comercio ilegal, ya sea por su piel o para mantener como mascota, aunque esto no tiene mucho éxito ya que se provoca la muerte temprana del animal (DE OLIVEIRA, 1998; JORGENSEN *et al.*, 2006b). Las tres subespecies reportadas son consideradas como Casi Amenazadas (TURBAY., 2000).

- Tigrillo: *L. tigrinus* (Schreber, 1775)

Se extiende a través de extensas porciones de Centro y Sur América (NOWELL & JACKSON, 1996), desde las montañas de Costa Rica hacia Panamá, Colombia, región



andina de Venezuela, Cayena, Ecuador, Brasil, Bolivia hasta el norte de Argentina donde es extremadamente escaso (DOLLINGER, 1982a; JAYAT1999; UNEP-WCM-C, 2003; DOTTA, 2005). Se ha reportado desde los 0 hasta los 4800 msnm (ALBERICO *et al.*, 2000; NAVARRO & MUÑOZ, 2000). La continuidad y rango de esta distribución es incierta, especialmente a través de la cuenca del río Amazonas (CABRERA, 1957; GARDNER, 1971; EISENBERG, 1989; EMMONS & FEER, 1997; LINARES, 1998; FUNDACIÓN BBVA, 2005-2006; RODRÍGUEZ-MAHECHA *et al.*, 2006a). Para Colombia se reporta su presencia en la región Norandina (CORPOCALDAS, 2002), así como en bosques deciduos y semiáridos en Venezuela y Brasil (JULIÁ *et al.*, 2000). (Ver Figura 1c).

Históricamente Europa ha sido el principal consumidor de pieles de *L. tigrinus*. Entre los años de 1971 a 1988 se reportó un aproximado de 112.500 pieles en Brasil y Paraguay (EMMONS & FEER, 1997). Aunque esta práctica ha desaparecido, la destrucción de bosques nublados y de las laderas andinas por el paso del desarrollo pecuario, ha generado un impacto negativo sobre la proliferación del tigrillo (RODRÍGUEZ-MAHECHA *et al.*, 2006a). Esta especie se considera como insuficientemente conocida y nunca ha sido estudiada en su vida salvaje (*in situ*) redundando esto en los pocos conocimientos sobre su hábitat, requerimientos, densidad y coexistencia con los otros felinos (DOLLINGER, 1982a; NOWAK, 1999; NAVARRO & MUÑOZ, 2000).

El tigrillo, es una especie que está considerada por el CITES en el Apéndice I, por la IUCN como vulnerable (VU), y por la US ESA como puesto en peligro (IUCN, 1996). A pesar de esta clasificación, se cree que en Colombia esta especie ha tenido mayor presión, debido a la desaparición de los bosques de las laderas de las cordilleras donde se estima una disminución de la población en un porcentaje igual o mayor al 30% durante los últimos 10 años (RODRÍGUEZ-MAHECHA, 2006a).

- Gato de las Pampas: *L. pajeros* (Desmarest, 1816)

Es un felino exclusivo de la porción austral de Suramérica, aunque se extiende a lo largo de la vertiente oriental de la cordillera de los Andes de Ecuador, Perú y Bolivia, Chile hacia la porción central del Desierto del Monte (Argentina) (GARCÍA-PEREA, 1994; JULIÁ *et al.*, 2000; SECHREST citado en NATURESERVE, 2002e; CORBALÁN, 2004). Han sido encontrados individuos en alturas de 4000 msnm (VOSS, 2003). Habita en amplias zonas con el gato montés (*L. geoffroyi*), el yaguarundi (*P. yagouaroundi*), el gato andino (*L. jacobita*) y el puma (*P. concolor*) (JULIÁ *et al.*, 2000). (Ver Figura 1d).

A pesar de ser una especie relativamente escasa, la influencia del hombre ha sido suficiente para provocar su desaparición de ciertas zonas como la Pampa Húmeda. Durante la década de los setenta fue intensamente perseguido y cazado por su piel (JULIÁ *et al.*, 2000). La Tabla 4 refleja lo poco que se sabe de su estado de conservación.

- Gato andino: *L. jacobita* (Cornalia, 1865)

Esta especie se ha reportado desde los 3500 hasta los 4500 msnm. Su distribución se extiende desde la zona central del Perú hacia los Andes bolivianos donde su hábitat ha quedado restringido a la región alto Andina por encima de los 4100 msnm; algo de Chile, en donde su presencia ha disminuido y los Andes Argentinos.

La provincia de San Juan -Argentina- (29,5° S) constituye el límite sur total de esta especie. Su distribución se encuentra naturalmente fragmentada y sus poblaciones presentan bajas densidades, lo cual impide conocer con certeza la densidad real de las mismas (JULIÁ *et al.*, 2000; VILLALBA *et al.*, 2004; TOGNETTI, 2001b citado en NATURESERVE, 2005).

**Tabla 4.** Apéndices de los Felinos suramericanos según el CITES y la IUCN.

Especie	L. pardalis	L. wiedii	L. tigrinus	L. pajeros	L. jacobita	L. guigna
CITES (1996)*	I**		I**		I	II
CITES (2000) <sup>1</sup>	I	I	I		II	II
CITES (2006)	I	I	I		I	II
CITES (2007)	I	I	I		I	II
CITES (2008)	I	I	I		I	
IUCN (2002)	LC	LC	NT	NT	EN	VU
IUCN (2004)	LC/EN <sup>a</sup>	LC	NT		EN	VU
IUCN (2008)	LC	NT	VU		EN	VU

Especie	L. colocolo	L. braccatus	L. geoffroyi	P. concolor	P. yagouaroundi	P. onca
CITES (1996)*	II	II	II***	II	I****/II	I
CITES (2000) <sup>1</sup>	II			I/II	I****/II	I
CITES (2006)			I	I'/II	I****/II	I
CITES (2007)			I	I'/II	I****/II	I
CITES (2008)			I	I'/II	I****/II	I
IUCN (2002)			NT	NT	LC	NT
IUCN (2004)	NT		NT	NT/CR <sup>b</sup>	LC/EN <sup>c</sup>	NT
IUCN (2008)	NT		NT	LC	LC	NT

\* Nowell y Jackson, 1996. \*\* Apéndice CITES para 1989. \*\*\* Apéndice CITES para 1992. \*\*\*\* Sólo las especies de Norte y Centroamérica, las demás se encuentran en le Apéndice II. <sup>1</sup> Instruction CITES pour le service vétérinaire de frontière. <sup>a</sup> *P. concolor coryi*, *costarricensis*, *cougar*. Las demás subespecies se encuentran en

el Apéndice II. <sup>a</sup> *Leopardus pardalis albescens*. <sup>b</sup> *P. concolor coryi*, cougar. <sup>c</sup> *H. yagouaroundi carcomitli*. LC: Preocupación Menor. EN: En Peligro. NT: Casi Amenazado. VU: Vulnerable. CR: En Peligro Crítico.

El gato andino es uno de los menos conocidos, sólo hacia fines de los años noventa se iniciaron estudios en esta especie, principalmente sobre su distribución y su estado de conservación (VILLALBA & BERNAL, 2002; VILLALBA, 2004). Esta poca información queda reflejada por los pocos avistamientos reportados, 10 en total entre los años 2001 y 2002 (VILLALBA & BERNAL, 2002). Para el año 2004 se reportó la presencia de esta especie en el sur de Mendoza (departamento de Malargüe, Argentina), al ser tomado un registro fotográfico de dos ejemplares a unos 1800 msnm (SORLI *et al.*, 2006 citado en MARTÍNEZ, 2008). Posteriormente, en el año 2008 se halló una piel de un ejemplar que había sido cazado dos años atrás (2006) en la ladera nororiental del Cerro Nevado (departamento de Malargüe), lo cual amplía su distribución hacia el sur (MARTINEZ *et al.*, 2008). (Ver Figura 1e).

Los problemas para la conservación de esta especie están relacionados principalmente con la fragmentación y pérdida de hábitats, cacería, competencia interespecífica, disminución de sus presas y de su tamaño poblacional. Esto la somete a riesgos de extinciones locales ante eventos tales como desastres naturales, enfermedades y diferenciación de las poblaciones gracias a la disminución del flujo genético. Se estima que la cacería sería uno de los principales factores de amenaza para esta especie (VILLALBA *et al.*, 2004).

- Guíña: *L. guigna* (Molina, 1782)

De todos los felinos neotropicales, el *L. guigna* es la especie más pequeña, y posee una de las distribuciones más restringidas, ubicándose geográficamente en una delgada franja entre Chile y Argentina. Su rango de distribución se estima en unos 160.000 km<sup>2</sup> (DOLLINGER, 1982d; NOWELL & JACKSON, 1996; TOGNELLI, 2001a citado en NATURESERVE, 2002; DUNSTONE *et al.*, 2002; FREER, 2004). Es una especie que se encuentra fuertemente asociada a los bosques andino-patagónicos, especialmente a los sotobosques de bambú de Chile. En Argentina se encuentra principalmente en bosque de araucarias (JULIÁ *et al.*, 2000). (Ver Figura 1f).

El poco atractivo hacia la industria peletera de la guíña radicó en su reducido tamaño, por lo cual es probable que esta especie no fuera intensamente cazada, sin embargo, no se cuenta con datos oficiales al respecto (FREER, 2004 citando a MCMAHAN, 1986). La guíña está catalogada por el CITES en el Apéndice II, y es fuertemente protegida por la legislación Argentina y Chilena (FREER, 2004).

- Colocolo: *L. colocolo* (Molina, 1782)

La distribución natural de esta especie abarca una buena variedad de hábitats, desde los pendientes bosques Andinos (en la vertiente occidental) de Ecuador, Perú y Bolivia, los bosques nublados de altitud media en Chile central, y en estepas de mayor altura en el norte de Chile, el chaco paraguayo, las selvas abiertas del centro, donde está restringido a los hábitats abiertos en el Cerrado del centro de Brasil, el Pantanal del Mato Grosso do Sul, al occidente, nororiente y sur de Brasil, en las praderas abiertas y mangles, las pampas Argentinas, sur de la Patagonia, y las Pampas del Uruguay (GARCÍA-PEREA, 1994; JOHNSON, 1999; JULIÁ *et al.*, 2000; SILVEIRA *et al.*, 2005). Ha sido reportado con anterioridad en Colombia en la

región Andina a una altura comprendida entre los 1500 y 4000 msnm (ALBERICO *et al.*, 2000), y al parecer esta especie se encuentra restringida a las zonas áridas y semiáridas a 3000-4500 msnm (altiplano), en porciones remotas de los Andes de Chile, Argentina, Bolivia y Perú (SCROCCHI & HALLOY, 1986 citados en JOHNSON *et al.*, 1998). (Ver Figura 1g).

A pesar de que el mercado internacional se encuentra inactivo, aún es intensamente cazado por los lugareños, lo que ha fragmentado más su población (JULIÁ *et al.*, 2000). Esta especie parece ser en cierta manera tolerante a los disturbios humanos, llegándose a encontrar su hábitat entre las zonas agrícolas (SILVEIRA *et al.*, 2005).

- Gato del pantanal: *L. braccatus* (Cope, 1889)

Se ha reportado en las pasturas de clima cálido y bosques subtropicales húmedos y cálidos de altitud moderada en Ecuador, Brasil, Uruguay y Paraguay (GARCÍA-PÉREA, 1994; NOWELL & JACKSON, 1996). (Ver Figura 1h).

Esta especie ha sido fuertemente cazada durante los años ochenta principalmente por su piel (NOWELL & JACKSON, 1996).

- Gato de Geoffroyi: *L. geoffroyi* (d' Orbigny & Gervais, 1844)

Está distribuido desde el sur de Bolivia donde se ha reportado en Tiraguá a 3300 msnm hacia la cuenca del Paraná al sur de Brasil, desde el extremo sur de la Patagonia en Chile y Argentina. También se le encuentra en Paraguay y Uruguay (XIMENEZ, 1975; JOHNSON & FRANKLIN, 1991; TOGNETTI, 2001c citado en NATURESERVE, 2002; MANFREDI *et al.*, 2006). Evita las áreas abiertas y bosque tropicales (JULIÁ *et al.*, 2000). (Ver Figura 1i).

A pesar de su amplia distribución, ha sido catalogada por la IUCN como casi en peligro (NT) debido a la intensa transformación de las praderas lo que ha causado la extinción local y la reducción de varias presas que constituyen su dieta (MANFREDI, 2006). En la década de los ochenta, fue la especie más intensamente cazada por su piel en el sur, sin embargo, aunque actualmente es relativamente común, sigue siendo fuertemente atacada para ser vendida en el mercado local como artesanía, adorno o mascota (JULIÁ *et al.*, 2000).

### Género *Puma*

- Puma: *P. concolor* (Linnaeus, 1771)

Es el felino de mayor distribución en América, desde el sur de Canadá (Columbia Británica) hasta el sur de Chile y Argentina. Sin embargo, la verdadera extensión de esta especie se desconoce ya que su distribución ha disminuido (50% para Norteamérica), por la cacería y el cambio en el uso de la tierra (agricultura) lo cual ha ejercido presión sobre las poblaciones, desplazándolas a regiones montañosas y relativamente despobladas (CURRIER, 1983; JORGENSEN *et al.*, 2006c). Ha sido reportado hasta los 5800 msnm (JULIÁ *et al.*, 2000). En Colombia ha sido avistado en alturas comprendidas entre los 0 y 4100 msnm, en las regiones biogeográficas

del Cinturón Árido Pericaribeño, Chocó-Magdalena, Sierra Nevada de Santa Marta, Amazonas, Escudo Guayanes, y la región Norandina (ALBERICO *et al.*, 2000; CORPOCALDAS, 2002; JORGENSEN *et al.*, 2006c). (Ver Figura 1j).

La caza constituye la mayor amenaza para la supervivencia de esta especie (JULIÁ *et al.*, 2000). En Colombia, el puma puede ser especie sombrilla para promover, junto a ésta, la conservación de otras especies de grandes vertebrados, pequeños carnívoros y sus presas, etc., las cuales requieren de grandes extensiones de bosque, sabana o llanos para sobrevivir (JORGENSEN *et al.*, 2006c).

- Yaguarundí: *P. yagouaroundi* (Lacpedè, 1809)

Presenta una amplia distribución geográfica desde el sur de Texas (Estados Unidos), de oriente a occidente en las tierras bajas en México, y hacia el sur a través de los valles interandinos en el Perú (aunque DOLLINGER, 1982b no lo reporta para este último país), sur de Brasil, Paraguay y hasta la provincia de Buenos Aires y Río Negro (sur de Argentina). No ha sido reportado en Chile ni en Uruguay (U.S. FISH AND WILDLIFE SERVICE, comunicado; DE OLIVEIRA, 1998a; DOTTA, 2005). Esta especie no se ha visto a más de 3200 msnm pero JULIÁ *et al.* (2000) sólo establecen un rango de hasta 2000 msnm (DE OLIVEIRA, 1998a; ALBERICO *et al.*, 2000) Su hábitat es muy similar al del ocelote, sin embargo es más tolerante a áreas abiertas como praderas y pasturas (U.S. FISH AND WILDLIFE SERVICE, comunicado; NOWELL & JACKSON, 1996; JULIÁ *et al.*, 2000). (Ver Figura 1k).

Esta especie ha sido principalmente cazada por lo preciado de su piel (DOLLINGER, 1982b; DE OLIVEIRA, 1998a). En el sur de Texas, las extensas zonas arbustivas del Valle Bajo del Río Grande han sido convertidas en los últimos 60 años en zonas agrícolas y de desarrollo urbano, quedando sólo el 5% de la vegetación original en esta zona, lo cual ha provocado el destierro de esta especie de Estados Unidos, pese a su gran tolerancia a la modificación de su hábitat (U.S. FISH AND WILDLIFE SERVICE, comunicado). En Argentina es uno de los menos perseguidos, y sólo es cazado por su costumbre de incursionar en los gallineros (JULIÁ *et al.*, 2000). Su cacería es ilegal en Belice, Bolivia, Colombia, Costa Rica, Guayana Francesa, Guatemala, Honduras, México, Panamá, Paraguay, Surinam, Uruguay, Estados Unidos y Venezuela. Caza regulada en Perú. Sin protección legal en Brasil, Nicaragua, Ecuador, El Salvador, Guyana (FULLER *et al.*, 1987 citado en JULIÁ *et al.*, 2000).

Subfamilia Pantherinae

Género *Panthera*

- Jaguar: *P. onca* (Linnaeus, 1758)

Anteriormente el jaguar se extendía desde el sur occidente de Estados Unidos (extinto actualmente), aunque se han observado algunos ejemplares en el sur de Arizona, hasta los ríos Negro y Santa Cruz al sur de Argentina. Actualmente se distribuye desde el sur de México hacia casi toda Suramérica (SEYMOUR, 1989; JEFFREY, 2002; RODRÍGUEZ-MAHECHA *et al.*, 2006b). Su distribución es principalmente tropical, siendo reportado en varios tipos de hábitats; es raro encontrarle a más de 1000 msnm, pero se establece un rango entre 0 y 3200 msnm

(SEYMOUR, 1989; ALBERICO *et al.*, 2000). La presión ejercida por el crecimiento del horizonte agropecuario y urbanístico, ha provocado la destrucción de sus hábitats y por lo tanto la disminución en su rango de distribución. A pesar de esto, sí hay poblaciones remanentes que se encuentran en la selva húmeda de la Amazonía brasileña, los llanos de Venezuela y la selva Maya en Centroamérica (SEYMOUR, 1989; JEFFREY, 2002; MAFFEI *et al.*, 2002). En Colombia se ha reportado en las unidades biogeográficas de Chocó-Magdalena, el Cinturón Árido Pericaribeño, la Sierra Nevada de Santa Marta, región Norandina, el Orinoco, Escudo Guayanes, y el Amazonas (CORPOCALDAS, 2002). (Ver Figura 11).

No se conoce con exactitud la población del jaguar, pero se considera como una especie en peligro en casi todos los países donde habita (JEFFREY, 2002). En Chile fue exterminado en el siglo XIX (DOLLINGER, 1982e). En 1973, el jaguar fue catalogado por el CITES en el Apéndice I y como vulnerable (VU) por la IUCN en los años ochenta. Está legalmente protegido en México, Belice, Colombia, Venezuela, Perú y Brasil (SEYMOUR, 1989). Según RODRÍGUEZ-MAHECHA *et al.* (2006b), las poblaciones ubicadas en el occidente de Colombia (*P. o. centralis*) se encuentran actualmente amenazadas por el incremento de la transformación de los hábitats naturales y especialmente la escasez de presas, por tal razón esta especie ha sido perseguida, cazada y erradicada por atacar al ganado, lo cual ha generado una drástica disminución en la población y se estima una merma de un 30% para los próximos 10 años. Las poblaciones del oriente (*P. o. onca*) presentan menos riesgo.

## CONCLUSIONES

Aunque la taxonomía aprovecha los datos ofrecidos por la morfología ya que son los que mejor y más fácilmente reflejan las adaptaciones, esto es en cierta manera subjetivo y controversial ya que hay un inadecuado uso de las claves taxonómicas disponibles, en especial si se trata de especies de zonas tropicales por las semejanzas morfológicas entre las diferentes especies (HICKMAN *et al.*, 2006). Un agravante para tal situación es la dificultad que representa acceder a la literatura sobre las descripciones previas y referencias a holotipos lo cual disminuye la posibilidad de realizar estudios comparativos para la identificación de las especies (BALAKRISHNAN, 2003; LANGGUTH, 2005).

Pese a que actualmente se reconocen las notables semejanzas entre los diferentes integrantes de la familia Felidae, históricamente la clasificación taxonómica de esta familia ha sido controversial, y en especial con los felinos suramericanos, ya que no ha habido un consenso en cuanto a la clasificación morfológica, además de esto, muchos autores ignoran trabajos anteriores lo cual produce una redenominación de las especies, lo cual en vez de aclarar las relaciones entre las ellas, puede hacerlo más compleja.

Actualmente se considera que para lograr una identificación taxonómica correcta de los organismos y para una comprensión de las relaciones entre las especies y las unidades genéticas que las componen, se requieren criterios genéticos, esto con el fin de que las especies amenazadas puedan ser reconocidas y protegidas y se aprovechen al máximo los recursos a disposición (GONZÁLEZ, 2005; LANGGUTH, 2005).

Actualmente se cuenta con pocos estudios e investigaciones en vida natural de los felinos suramericanos, lo cual al final dificulta la toma de decisiones tocante a los métodos de conservación de estas especies.

Aunque las medidas legales implementadas décadas anteriores han frenado el comercio ilegal de pieles y han controlado la cacería y captura de felinos suramericanos, resultan preocupantes los reportes sobre el estado de conservación de estas especies, ya que aunque varias muestran recuperación de sus poblaciones, otras presentan un deterioro aun mayor, generalmente por aislamiento debido por presiones humanas principalmente.

## BIBLIOGRAFÍA

- ABER, A., 2005.- El Convenio de la diversidad biológica y la taxonomía: 9-23 (en) LANGGUTH, A (ed.) *Biodiversidad y Taxonomía Presente y Futuro en el Uruguay*. UNESCO, Montevideo.
- ALBERICO, M., CADENA, A. CAMACHO, J.H. & MUÑOZ-SABA, Y., 2000.- Mamíferos (Synapsida: Theria) de Colombia. *Biota Colombiana*, 1 (1): 43-75.
- ALLEN J.A., 1902.- Mammal Names Proposed by Oken in his 'Lehrbuch der Zoologie'. *Bullet. Am. Mus. Nat. Hist.*, XVI (XXVII): 373-379.
- \_\_\_\_\_, 1919a.- Severtzow's classification of the Felidae. *Bullet. Am. Mus. Nat. Hist.*, XLI (VI): 335-340.
- \_\_\_\_\_, 1919b.- Notes on the synonymy and nomenclature of the smaller spotted cats of tropical America. *Bullet. Am. Mus. Nat. Hist.*, XLI (VII): 343-385.
- BALAKRISHNAN, R., 2003.- Species Concepts, Species Boundaries and Species Identification: a View from the Tropics. 16. s.p.i.
- BOTELLO, F., 2006.- Primer registro del tigrillo (*Leopardus wiedii*, Schinz, 1821) y del gato montés (*Lynx rufus*, Kerr, 1792) en la reserva de la biosfera de Tehuacan-Cuicatlán, Oaxaca, México. Nota Científica. *Act. Zool. Mex.*, 22,(1): 135-139.
- BRONNER, G., 2003.- A revised systematic checklist of the extant mammals of the southern African subregion. *Durban Nat. Sci. Mus.*, 28: 57-95.
- CABRERA, A., 1957.- Catálogo de los mamíferos de América del Sur. *Rev. Mus. Arg. Cien. Nat. "Bernardino Rivadavia"* e *Inst. Nat. Invest. Cien. Nat.*
- COLLIER, G.E. & O'BRIEN, S.J., 1985.- A Molecular Phylogeny of the Felidae: Immunological distance. *Evol.*, 39 (3): 473-487.
- CITES., 2003.- Apéndices I, II, y III, en vigor a partir del 16 de octubre de 2003. p. 10.
- \_\_\_\_\_, 2004.- Apéndices I, II, y III, en vigor a partir del 23 de junio de 2004. p. 10.
- \_\_\_\_\_, 2006.- Apéndices I, II, y III, en vigor a partir del 14 de junio de 2006. p. 9.
- \_\_\_\_\_, 2007.- Apéndices I, II, y III, en vigor a partir del 13 de septiembre de 2007. p. 6-7.
- \_\_\_\_\_, 2008.- Apéndices I, II, y III, en vigor a partir del 1 de julio de 2008. p. 6-7.
- CORBALÁN, V.E., 2004.- *Uso de hábitat y ecología poblacional de pequeños mamíferos del Desierto del Monte Central, Mendoza, Argentina*. Tesis, Universidad Nacional de La Plata.
- CORPOCALDAS., 2002.- *Manual de Fauna Silvestre*. Manizales, Colombia. p. 67.
- CURRIER, M.J.P., 1983.- *Felis concolor*. *Mamm. Species*, (200): 1-7.
- DE OLIVEIRA, T.G., 1998a.- *Herpailurus yagouaroundi*. *Mamm. Species*, (578): 1-6.
- \_\_\_\_\_, 1998b.- *Leopardus wiedii*. *Mamm. Species*, (579): 1-6.
- DOLLINGER, P., 1982a.- *Felis tigrina*. CITES, Berna, Suiza. (1): 1-2.
- \_\_\_\_\_, 1982b.- *Herpailurus yagouaroundi*. CITES, Berna, Suiza. (1): 1-2.
- \_\_\_\_\_, 1982c.- *Leopardus pardalis*. CITES, Berna, Suiza. (1): 1-2.
- \_\_\_\_\_, 1982d.- *Oncifelis guigna*. CITES, Berna, Suiza. (1): 1-2.
- \_\_\_\_\_, 1982e.- *Panthera onca*. CITES, Berna, Suiza. (1): 1-2.
- DOLLINGER, P & GYSIN, B., 1982.- *Felis wiedii*. CITES, Berna, Suiza. (1): 1-2.
- DOTTA, G., 2005.- *Diversidade de Mamíferos de médio e grande porte em relação à paisagem da bacia do rio Passa-Cinco, São Paulo*: Mestre, Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Piracicaba Estado de São Paulo-Brasil.
- DUNSTONE, N., 2002.- Spatial organization, ranging behaviour and habitat use of the kodkod (*Oncifelis guigna*) in southern Chile. *J. Zool. Lond.*, (257): 1-11.
- EISENBERG, J.F., 1981.- *The Mammalian Radiations. An Analysis of Trends in Evolution, Adaptation, and Behavior*. Chicago Un. Press.

- \_\_\_\_\_, 1989.- *Mammals of the Neotropics. The Northern Neotropics. Panama, Colombia, Venezuela, Guyana, Suriname, French Guiana*. Chicago Un. Press.
- EMMONS, L.H. FEER, F., 1997.- Neotropical Rainforest Mammals. A Field Guide. Chicago Un. Press.
- FREER, R.A., 2004.- *The Spatial Ecology of the Güiña (Oncifelis guigna) in Southern Chile*: Thesis, University of Durham, UK, Department of Biological Sciences.
- FUNDACIÓN BANCO BILBAO VIZCAYA ARGENTARIA (BBVA), 2005-2006.- Genetic resource bank for South American felines. Proyecto Felinos Sudamericanos. s.p.i.
- GARCÍA-PÉREA, R., 1994.- The Pampas Cat Group (Genus *Lynchailurus* Severtzov, 1858) (Carnivora: Felidae), a Systematic and Biogeographic Review. *Am. Mus. Novit.* Published by the American Museum of Natural History Central Park west at 79th street, New York, N.Y. 10024, (3096): 35.
- GARDNER, A.L., 1971.- Notes on the Little Spotted Cat, *Felis tigrina* Thomas, in Costa Rica. *J. Mamm.*, 52 (2): 464-465.
- GONZÁLEZ, S., 2005.- Conservación y Taxonomía modernas: 45-49 (en) LANGGUTH, A. (ed.) *Biodiversidad y Taxonomía Presente y Futuro en el Uruguay*. UNESCO, Montevideo.
- HICKMAN, C. J., 2006.- *Clasificación y filogenia de los animales. Principios de Zoología*. Madrid, España: Mc. Graw Hill Interamericana.
- IUCN., 1996.- Species accounts. *Oncilla. Leopardus tigrinus*. Cat specialist Group.
- \_\_\_\_\_, 2004.- Classification of Cat Species in the 2004 IUCN Red List of Threatened Species.
- \_\_\_\_\_, 2008.- Red List of Threatened Species. Cats.
- JANCZEWSKI, D.N., 1995.- Molecular Evolution of Mitochondrial 12S RNA and Cytochrome b Sequences in the Pantherine Lineage of Felidae. mtDNA Scence Divergente in Cats. *Mol. Biol. Evol.* University of Chicago, 12 (4): 690-707.
- JAYAT, J.P. *et al.*, 1999.- Aportes al conocimiento de la distribución de los carnívoros del noroeste de Argentina. *Mastozool Neotrop.*, 6 (1): 19-20.
- JEFFREY, P.C., 2002.- Felinos en apuros. *Américas.*, 54 (5): 8-11.
- JOHNSON, W.E., 1998.- Tracking the Evolution of the Elusive Andean Mountain Cat (*Oreailurus jacobita*) From Mitochondrial DNA. *J. Hered.* The American Genetic Association, 89 (3): 227-232.
- JOHNSON, W.E., 1999.- Disparate phylogeographic patterns of molecular genetic variation in four closely related South American small cat species. *Molec. Ecol.*, 8: 79-94.
- JOHNSON, W.E & FRANKLIN, W.L., 1991.- Feeding and spatial ecology of *Felis geoffroyi* in Southern Patagonia. *J. Mamm.*, 72 (4): 815-820.
- JORGENSEN, J.P., 2006a.- Tigrillo cunaguaro. *Leopardus pardalis*. 338-343 (en) RODRÍGUEZ, M, J.V; ALBERICO, F.T; JORGENSEN, J.P (eds.) *Libro Rojo de los Mamíferos de Colombia*. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá, Colombia.
- JORGENSEN, J.P., 2006b.- Tigrillo peludo. *Leopardus wiedii*. 344-348 (en) RODRÍGUEZ, M, J.V; ALBERICO, F.T; JORGENSEN, J.P (eds.) *Libro Rojo de los Mamíferos de Colombia*. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá, Colombia.
- JORGENSEN, J.P; RODRÍGUEZ-MAHECHA J.V & DURÁN-RAMÍREZ C., 2006c.- Puma. *Puma concolor*. 349-355 (en) RODRÍGUEZ, M, J.V; ALBERICO, F.T; JORGENSEN, J.P (eds.) *Libro Rojo de los Mamíferos de Colombia*. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá, Colombia.
- JULIÁ, J.P. MOLLE, H. & RICHARD, E., 2000.- Curso taller teórico práctico de capacitación de docentes auxiliares de la Reserva Experimental Horco Molle. Rehm: 98 p. (en) RICHARD, E. (ed.) *Introducción a la biología, uso y estatus de los felinos de Argentina*. Serie apuntes No. 2 Versión 1.0. Universidad Nacional de Tucumán, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Nillo.
- KITCHENER, A., 1991.- The natural history of the wild cats. [On line]: Comstock Publishing Associates, Cornell Univ. Press, Ithaca. xxi + 280 p. 2005. [Cited 4 March 2007]. Available from NatureServe, *Leopardus paradalis* (Linnaeus, 1758). <<http://www.natureserve.org/explorer/servlet/>.
- KLEIMAN, D & GEIST, V., 2004.- Cats (*Felidae*). *Grzimek's Animal Life Encyclopedia*. Segunda Edición. Vol. 14. Canadá: Editorial Thomson Gale.
- LANGGUTH, A., 2005.- Biodiversidad y Taxonomía: 23-30 (en) LANGGUTH, A (ed.) *Biodiversidad y Taxonomía Presente y Futuro en el Uruguay*. UNESCO, Montevideo.
- LEDESMA, C.O; LEDESMA, M.A & GUNSKI, R.J., 2005.- *Descripción del yagareté Panthera onca (Felidae: Pantherinae) de la Provincia de Misiones. Comparación con el cariotipo del gato doméstico*: Tesis, Universidad Nacional de Misiones, Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales, Licenciatura en Genética, Misiones, Argentina.
- LEDESMA, M.A., 2004.- Análisis citogenético de *Panthera onca* (Felidae: Pantherinae) de la Provincia de Misiones, Argentina. *Mastozool. Neotrop.*, 11 (1): 85-90.
- LINARES, O.J., 1998.- *Mamíferos de Venezuela*. Caracas: Editorial Sociedad Conservacionista Audobo de Venezuela.



- MACE G.M., 2004.- The role of taxonomy in species conservation. *The Royal Society. Phil. R. Soc. Lond. B.*, (359): 711-719.
- MAFFEI, L; CUÉLLAR, E & NOSS, A., 2002.- One thousand jaguars (*Panthera onca*) in Bolivia's Chaco? Camera trapping in the Kaa-Iya National Park. *J. Zool. Lond.*, 262: 295-304.
- MANFREDI, C., 2006.- Home range and habitat use by Geoffroy's cat (*Oncifelis geoffroyi*) in a wet grassland in Argentina. *J. Zool.*, 268: 381-387.
- MARTÍNEZ, F., 2008.- Nueva localidad para el gato andino *Oreailurus jacobita* (Cornalia, 1865) en la Provincia de Mendoza, Argentina. *Nótulas Faunísticas*, 26: 1-5.
- MORAIS, R.N., 2002.- Seasonal analysis of semen characteristics, serum testosterone and fecal androgens in the ocelot (*Leopardus pardalis*), margay (*L. wiedii*), and tigrina (*L. tigrinus*). *Theryogenology*, 57: 2027-2041.
- MURRAY, J.L & GARDNER, G.L., 1997.- *Leopardus pardalis*. *Mamm. Species*, (548): 1-10.
- NATURESERVE., 2002.- *Leopardus pardalis* (Linnaeus, 1758). [On line]: NatureServe, 2005. [Cited: 04 mar. 2007]. Available from: <http://www.natureserve.org/explorer/servlet/>.
- NILSSON, G., 2005.- *Endangered Species Handbook*. Animal Welfare Institute.
- NOWAK, R.M., 1999.- *Walker's Mammals of the World*. 6th edition. Vol 1. Baltimore & London: The Johns Hopkins University Press.
- NOWELL, K., 2002.- IUCN/SSC Red List Felidae Authority. Revision of the Felidae Red List of Threatened Species. *CAT News*, 37: 4-7.
- NOWELL, K & JACKSON, P., 1996.- *Wild cats. Status survey and conservation action plan. IUCN/SSC Cat Specialist Group*. Cambridge. United Kingdom. The Burlington Press.
- O'BRIEN, S.J & JOHNSON, W.E., 2007.- Evolución de los felinos. *Invest. Cienc.*, p. 48-55.
- PITMAN, L; WILLIAMS, R.S.R., 2004.- Short-eared dog *Atelocynus microtis* (Sclater, 1883). *South America (Neotropical)*, p. 26-31.
- RAMÍREZ, S., 2007.- Linneo: la pasión de un médico por la clasificación de los seres vivos. *Rev. Cienc. Sal.*, 5 (1): 101-103.
- RODRÍGUEZ-MAHECHA, J.V., 2006a.- Tigrillo gallinero. *Leopardus tigrinus*: 255-259 (en) RODRÍGUEZ, M, J.V; ALBERICO, F.T; JORGENSON, J.P (eds.) *Libro Rojo de los Mamíferos de Colombia*. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá, Colombia.
- RODRÍGUEZ-MAHECHA, J.V., 2006b.- Jaguar. *Panthera onca*: 260-265 (en) RODRÍGUEZ, M, J.V; ALBERICO, F.T; JORGENSON, J.P (eds.) *Libro Rojo de los Mamíferos de Colombia*. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá, Colombia.
- ROMA, M.V., 2006.- Genetic variability of *Herpailurus yagouaroundi*, *Puma concolor* and *Panthera onca* (Mammalia, Felidae) studied using *Felis catus* microsatellites. *Genet. Molec. Biol.*, 29 (2): 290-293.
- ROSENBAUN, H. C & DE SALLE, R., 2003.- *Conservation biology: genetic approaches*. *Genetics*. Vol. 1 A-D. Canada: The Macmillan Science Library. Thomson Gale.
- SECHREST, W & NATURESERVE., 2002a.- *Leopardus wiedii* (Schinz, 1821). [On line]: NatureServe. 2005. [Cited: 04 mar. 2007]. Available from: <http://www.natureserve.org/explorer/servlet/>.
- \_\_\_\_\_, 2002b.- *Leopardus pardalis* (Linnaeus, 1758). [On line]: NatureServe, 2005. [Cited: 04 mar. 2007]. Available from: <http://www.natureserve.org/explorer/servlet/>.
- \_\_\_\_\_, 2002c.- *Lynchailurus pajeros* (Desmarest, 1816). [On line]: NatureServe, 2005. [Cited: 13 jun. 2007]. Available from: <http://www.natureserve.org/explorer/servlet/>.
- SEYMOUR, K.L., 1989.- *Panthera onca*. *Mamm. Species*, (340): 1-9.
- SILVEIRA, L; JÁCOMO, A.T.A & MALZONI, M.F., 2005.- *Pampas cat ecology and conservation in the Brazilian grasslands*. The IUCN/SSC Cat Specialist Group's.
- SIMPSON, G.G., 1945.- The principles of classification and a classification of mammals. *Bullet. Amer. Mus. Nat. Hist.* New York, 85: 1-3, 118-121.
- TOGNETTI, M., 2001a.- *Oncifelis guigna* (Molina, 1782). [On line]: NatureServe. 2005. [Cited: 12 jun. 2007]. Available from: <http://www.natureserve.org/explorer/servlet/>.
- \_\_\_\_\_, 2001b.- *Oreailurus jacobita* (Cornalia, 1865). [On line]: NatureServe. 2005. [Cited: 12 jun. 2007]. Available from: <http://www.natureserve.org/explorer/servlet/>.
- \_\_\_\_\_, M., 2001c.- NATURESERVE. 2002. *Oncifelis geoffroyi* (D'Orbigny & Gervais, 1844). [On line]: NatureServe, 2005. [Cited: 16 jun. 2007]. Available from: <http://www.natureserve.org/explorer/servlet/>.
- TURBAY, S., 2000.- *La Fauna de la Depresión Momposina*. Medellín: Editorial Lealon.
- U.S. FISH AND WILDLIFE SERVICE. Jaguarondi. Section 6 of the Endangered Species Act. p. 2.
- UNEP-WCMC., 2003.- *Checklist of mammals listed in the CITES appendices and in EC Regulation 338/97*. 6th edition. JNCC Report., (342): 89, 92, 93.
- VAUGHAN, T.A., 1972.- Carnivores. *Mammalogy*. W. B. Saunders Company. Philadelphia.
- VILLALBA, L., 2004.- *El gato andino: Plan de acción para su conservación*. Alianza Gato Andino. La Paz, Bolivia.

- VILLALBA, L. M & BERNAL, H.N., 2002.- *Geographical distribution of the Andean mountain cat and pampas cat in the Bolivian Andes*. CONFERENCE FROM THE MOUNTAINS TO THE SEA (2002: Monterey, California). Presented at: Defenders of Wildlife's Carnivore.
- VOSS, R.S.A., 2003.- New Species of *Thomasomys* (Rodentia: Muridae) from Eastern Ecuador, with Remarks on Mammalian Diversity and Biogeography in the Cordillera Oriental. *Amer. Mus. Nov.* Published by the American Museum of Natural History Central Park West at 79th street, New York, NY 10024, (3421): 19.
- WOZENCRAFT, W.C., 2005.- Order Carnivora: 532-545 (en) WILSON, D.E & REEDER, D.M. (eds.) *Mammal Species of the World. A taxonomic and geographic reference*. 3rd Edition. Baltimore: The Johns Hopkins University Press.
- XIMENEZ, A., 1975.- *Felis geoffroyi*. *Mammal Species*, (54): 1-4.