

**SOBREVIVENCIA DEL PUMA O LEON ANDINO (*Felis concolor*) EN EL SEMIÁRIDO Y EN LA REGIÓN CENTRAL DE CHILE SUDAMERICANO (DESDE LA CUENCA DEL RIO ACONCAGUA –EN LA V REGION DE VALPARAÍSO- Y HASTA EL VALLE DEL RIO MULCHEN -EN LA VIII REGION DEL BIO-BIO)**

Oscar Ignacio Castillo Paul (\*)

**RESUMEN**

Hay necesidad de dar a conocer la difícil situación de sobrevivencia del puma o león montaños (*Felis concolor*), en las ecorregiones naturales semiáridas y templado-mediterráneas del territorio chileno sudamericano, principalmente desde la precordillera andina de la provincia de Chañaral, en la Región de Atacama, por el norte, y hasta la Cordillera de la Costa y planicies litorales de las provincias de Concepción y Arauco, en la Región del Bío Bío, por el sur.

Esta investigación geográfica es el resultado de un detallado trabajo bibliográfico, cartográfico, estadístico y de observaciones en terreno, efectuado a lo largo del territorio nacional, desde la década de los años ochenta y hasta el presente ( año 2008 ), con la finalidad de identificar aquellas ecorregiones naturales en que el puma o león americano (*Felis concolor*) aún está presente, pese a la intensa presión de captura que sufre por parte del hombre. Dentro de este trabajo hemos considerado importante mencionar aspectos relacionados con la biología y ecología del puma de “Chile Central” (*Felis concolor puma*), del puma del Sur (*Felis concolor araucana*), y por cierto, del puma o “león de la Patagonia” (*Felis concolor patagónica*), para lo cual nos basamos en antecedentes técnicos de la Corporación Nacional Forestal (CONAF), como hábitos y costumbres, lugar de residencia, alimentación, reproducción, color y peso de pumas, relación de “*Felis concolor*” con el Hombre, entre otros.

**ABSTRACT**

The is necessity to give to know the difficult situation of survival of the puma or mountain lion (*Felis concolor*), in the semi-arid and temperate-mediterranean natural ecorregiones of the South American Chilean territory, mainly from the Andean precordillera of the county of Chañaral, in the Region of Atacama, for the north, and until the Mountain range of the Costa and coast plains of Concepción's counties and Arauco, in the Region of the Bío Bío, for the south.

This geographical investigation is the result of a detailed bibliographical, cartographic, statistical work and of observations in land, actual along the national territory, from the decade of the years eighty and until the present ( year 2008 ), with the purpose of identifying those natural ecorregiones in that the puma or American lion (*Felis concolor*) it is still present, in spite of the intense capture pressure that it suffers on the part of the man. Inside this work we have considered important to mention aspects related with the biology and ecology of the puma of “Central Chile” (*Felis concolor puma*), of the “puma of the South” (*Felis concolor araucana*), and by the way, of the puma or “lion of the Patagonia” (*Felis concolor patagonica*), for that which we base ourselves on technical records of the Forest National Corporation (CONAF), as habits and customs, residence

---

(\*) Profesor de Historia y Geografía; Licenciado en Educación, Facultad de Historia, Geografía y Letras, Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación. Santiago de Chile.

Diplomado en Ordenamiento Territorial, Instituto de Estudios Urbanos, Pontificia Universidad Católica de Chile. Diplomado en Historia de Chile, Departamento de Historia, Universidad de Valparaíso, Chile.

Docente e investigador en Geografía Regional de Chile del Centro de Cultura Naval y Marítima de la Armada de Chile ( 1999 a 2003 ), y profesor de Historia de Chile, Historia Marítima y Geografía Regional de Chile del Museo Naval y Marítimo de Valparaíso, Chile ( 2003 al 2008 ). Magíster ( E ) en Historia de Chile y América, Facultad de Estudios Humanísticos, Departamento de Historia, Geografía y Ciencias Sociales, Universidad de Valparaíso, Viña del Mar, V Región de Valparaíso, Chile.

place, feeding, reproduction, color and weight of pumas, relationship of "*Felis concolor*" with the Man, among others.

## AGRADECIMIENTOS.

El autor de esta investigación monográfica desea agradecer la cooperación y apoyo brindado por especialistas en Vida Silvestre, como los médicos veterinarios Doctor Jurger Rottman y Doctor Juan Carlos Cárdenas, quienes durante la década de los años ochenta y noventa, mantuvieron una permanente preocupación por la conservación y manejo de la fauna autóctona chilena al interior de la CONAF y del CODEFF (Comité Pro Defensa de la Fauna y Flora). Igualmente, queremos destacar el valioso aporte científico y pedagógico del biólogo Iván Benoit y del Ingeniero Forestal y Director Ejecutivo de la Corporación Nacional Forestal (CONAF) señor Carlos Weber Bonte, personas que por más de treinta años han trabajado en la protección e incremento de nuestro Patrimonio Silvestre y –por cierto- en estudios vinculados a la conservación del puma en el territorio chileno.

Finalmente, debemos destacar la comunicación lograda con académicos universitarios y científicos como el Geomorfólogo Reinaldo Börgel Olivares, y el Geógrafo Basilio Georgudis Maya –de la Pontificia Universidad Católica de Chile y Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación-, el Doctor en Ciencias Naturales y biogeógrafo señor Víctor Guillermo Quintanilla Pérez –de la Universidad de Santiago de Chile y Universidad de Chile- y las geógrafas Dídima Olave Farias –de la Universidad del Bío Bío (sede Chillán, provincia de Ñuble, VIII Región del Bío-Bío )- y Ana María Cabello Quiñones –de la Universidad de Talca y Universidad Autónoma del Sur, Talca, VII Región del Maule, Chile Central-, en lo que se refiere a ideas, sugerencias y orientaciones metodológicas para abordar el trabajo, como también para integrar equipos de investigación en gabinete y en terreno en la región central, sur y austral de "Chile Sudamericano".

Asimismo, aprovechamos esta oportunidad para valorar el aprecio, amistad, preocupación y apoyo del equipo humano de geógrafos y profesores que en la actualidad llevan a cabo la gestión docente y la actividad científica al interior del Instituto de Geografía de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, en la ciudad-puerto de Valparaíso, en la costa del "Pacífico Suroriental", en "Chile Central". En efecto, este singular grupo humano y profesional también ha guiado la actividad académica, pedagógica y de investigación en terreno del profesor suscrito, con lo cual ha hecho posible elaborar un trabajo de carácter monográfico referida a la "**sobrevivencia del puma chileno**" al interior de un espacio geográfico que históricamente ha sufrido deterioro y degradación como producto de la "**acción destructora del hombre**" sobre el "paisaje natural", su vegetación nativa y –por cierto- su "fauna autóctona". De estos académicos debemos destacar al Doctor en Geografía señor Rodolfo Allesch Laude, profesor y científico especializado en materias de Geografía Física del Ambiente, Borde Costero y Ordenamiento Territorial, al biogeógrafo, ecólogo y docente señor Sergio Erazo Lea, y a los geógrafos físicos, geomorfólogos y ambientalistas, profesores María Eliana Portal Montenegro y Hugo Figueroa Palacios ( Q.E.P.D.), de amplia experiencia en los trabajos geográficos de gabinete y de terreno dentro de la Quinta Región de Valparaíso, en la región central de Chile.

Además, reiteramos que el contacto profesional, el aporte en base a experiencias de terreno y de gabinete, y sugerencias metodológicas de académicos e investigadores geógrafos pertenecientes a la Sociedad Chilena de Ciencias Geográficas, ha sido una pieza clave para organizar esta investigación, toda vez que cada uno de estos especialistas -desde sus respectivas áreas de trabajo universitario- nos han guiado para efectuar una eficiente gestión de recopilación, análisis y evaluación de los múltiples antecedentes, informaciones y observaciones que hemos obtenidos en terreno. Entre estos profesionales destacamos la gestión y apoyo del Profesor de Historia y Geografía ( Master en Ciencias Geográficas ) Sr. Basilio Georgudis Maya y de la Doctora en Geografía Marcela Sánchez Martínez –pertenecientes al Instituto de Geografía de la Pontificia Universidad Católica de Chile-, a los cuales también agregamos al connotado biogeógrafo nacional Doctor en

Ciencias Naturales, Profesor Víctor Quintanilla Pérez, quien actualmente se desempeña como docente e investigador en las carreras de Ingeniería Civil en Geografía en la Universidad de Santiago de Chile y de Geógrafo y Licenciado en Geografía en la Universidad de Chile.

## INTRODUCCIÓN

El presente artículo de Zoogeografía de Chile tiene por objetivo dar a conocer un conjunto de antecedentes bibliográficos, cartográficos y de terreno relacionados con la distribución geográfica actual del puma o león americano (*Felis concolor*) en el territorio nacional. Dicho estudio está orientado a mostrar la realidad de esta especie autóctona en el sector comprendido entre el valle del río Copiapó -en la Región de Atacama-, por el norte, y hasta el valle del río Mulchén -en la Región del Bío - Bío-, por el sur. Asimismo, se busca dar a conocer el problema de la destrucción de los ecosistemas naturales al interior de este “espacio geográfico” y con ello, cómo esta situación ha incidido en el retroceso del área de dispersión de este félido silvestre.

El trabajo también pone de relieve el rol que ha tenido el hombre - desde la época de la conquista europea- en el proceso de desaparición de la fauna nativa y, en especial, de los mamíferos salvajes (ej: félidos, cánidos y mustélidos) en las distintas regiones naturales de Chile Sudamericano. Finalmente se deja en evidencia el inestimable rol ecológico de *Felis concolor* puma y de *Felis concolor* araucana en los ámbitos espaciales del centro-norte de Chile (Atacama a Ñuble) y de las regiones del Bío Bío y de la Araucanía, en el sector meridional del área de estudio. En efecto, este gato silvestre es un controlador biológico natural de roedores, conejos, liebres, aves, vizcachas, chinchillas, guanacos, y pudúes. No obstante ello, el hombre lo persigue a lo largo de gran parte del continente americano -desde Alaska hasta las llanuras de la Patagonia- por el peligro que representa para el ganado doméstico. A ello se agregan diversas actividades destinadas a comercializar a la especie y que se practican en forma clandestina; nos referimos a la caza ilegal y a la compra y venta de cueros y pieles de puma, como también a su adquisición por parte de circos y zoológicos particulares.

Desde el punto de vista del estado de conservación de este félido hay que indicar que la especie está protegida en las áreas naturales que administra la Corporación Nacional Forestal (CONAF), organismo público dependiente del Ministerio de Agricultura de la República de Chile. Así, por ejemplo, el puma o león chileno (*Felis concolor*) está presente desde la precordillera andina de Tarapacá y Antofagasta (ej: Parque Nacional “Lauca”, Parque Nacional “Volcán Isluga”; Reserva Nacional “Los Flamencos” y proyecto Reserva Nacional “Licancabur-El Tatio”) y hasta el extremo austral de Chile Sudamericano (ej. Área de cerro Guido y Parque Nacional “Torres del Paine”, provincia de Última Esperanza, XII Región de Magallanes). Pese a ello, los ejemplares que hoy en día enfrentan una situación más alarmante se concentran en las cordilleras andina y costera del Norte Chico y de Chile Mediterráneo, como también en Nahuelbuta; esto es, en la Cordillera Litoral de las provincias de Arauco y Malleco, en la Octava Región del Bío - Bío y en la Novena Región de la Araucanía.

Con todo, nuestra comunicación busca ser un modesto aporte a la “Geografía zoológica de Chile” y -en especial- una instancia informativa, educativa y cultural que invite a la reflexión -acerca de nuestra “Vida Silvestre”- a las autoridades, legisladores, comunidad científica y público en general. En fin, también buscamos llamar la atención con respecto a la urgente necesidad de incrementar el número de “Áreas Silvestres Protegidas” en la región central de Chile. Esto significa lograr la protección efectiva de terrenos particulares que poseen importantes atributos zoogeográficos, botánicos, ecológicos, geomorfológicos, geológicos, climáticos, paisajísticos, arqueológicos e históricos, y en torno a los cuales aún es posible encontrar al puma (*Felis concolor lineaeus*). Nos referimos a cautelar lugares específicos de la Cordillera de la Costa como el cerro “Chache” -en la Región de Aconcagua y Valparaíso-, el cerro “Mauco de Vinilla” -en el límite de las regiones de Valparaíso y Metropolitana de Santiago-, los “Altos de Alhue” -al suroriente de la localidad de Melipilla-, y los sectores de los cerros “Name”, “Nirivilo” y “Cayumanqui”, en las regiones del Maule y Bío Bío, “Chile Central”.

## METODOLOGÍA

1. Recopilación y análisis de bibliografía especializada sobre el tema, tanto chilena como extranjera (ej: EE.UU., Argentina, Brasil, Paraguay, México, Perú y América Central, entre otros países donde se conoce la existencia del puma o "león americano").
2. Entrevistas:
  - Sr. Carlos Weber Bonte, Director Ejecutivo de la Corporación Nacional Forestal, CONAF, Región metropolitana, Santiago de Chile.
  - Sr. José Yáñez, Jefe Sección Zoología, Museo Nacional de Historia Natural, Santiago, Chile.
  - Sr. Agustín Iriarte, Dirección de Protección de los Recursos Naturales Renovables. Servicio Agrícola y Ganadero, Ministerio de Agricultura, Santiago, Chile.
  - Profesor José Francisco Araya Vergara, Departamento de Geografía, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile.
  - Profesor Reinaldo Börgel Olivares, Instituto de Geografía, Facultad de Historia, Geografía y Ciencia Política. Pontificia Universidad Católica de Chile.
  - Guardaparques de las Reservas Nacionales "Los Ruiles" y "Federico Albert", provincia de Cauquenes. Séptima Región, señores Pedro Jara y Flavio Arellano (enero de 1993).
3. Observaciones de terreno en áreas geográficas donde sobrevive el puma (ej.: valle del río Cochiguaz, provincia de Elqui, Cuarta Región; cerro El Roble, Región de Valparaíso; Reserva Nacional "Radal Siete Tazas", provincia de Curicó, Región del Maule; Reserva Nacional "Altos de Lircay", provincia de Talca, Región del Maule; curso inferior del río Maule, sector Huinganes-Forel, provincia de Talca, Séptima Región; campos dunarios de Chanco, provincia de Cauquenes, Séptima Región; Parque Nacional "Torres del Paine", sector lago "Pehoé" y sector laguna "Amarga", provincia de Última Esperanza, Duodécima Región de Magallanes.).
4. Trabajo fotográfico profesional. ( Obtención de imágenes fotográficas a color y de diapositivas del puma o león montañas en su habitat natural y en cautiverio en parques zoológicos existentes en ciudades chilenas como La Serena, Quilpué, Santiago, Concepción y Temuco, entre otras.).
5. Confección de cartas temáticas y de mapas referidos a la distribución geográfica del puma ( *Felis concolor* ), al interior del "Área de Estudio".
6. Uso de "métodos cuantitativos" aplicados a la "zoogeografía del puma chileno" (*Felis concolor*).

## AREA DE ESTUDIO

El área de estudio corresponde a la región centro-norte de Chile sudamericano, esto es, al sector comprendido entre los ríos Copiapó y Bío Bío. Es una sección del país que presenta singulares características geográfico-físicas, ambientales, ecológicas, humanas y económicas que la distinguen del

extremo norte (Tarapacá y Antofagasta) y del sur del territorio (La Araucanía, Los Lagos, Aisén y Magallanes). Entre éstas, destacan las siguientes.

**a) Sector Norte.**

Está asociado a las regiones de Atacama y Coquimbo. Desde el punto de vista geográfico-físico se identifica con la región de los cordones transversales, es decir, con un sector recorrido por cordones montañosos de dirección este-oeste que ponen en contacto la Cordillera de los Andes con la Cordillera de la Costa. Entre estas serranías existen sistemas hidrográficos tales como el de los ríos Copiapó, Huasco, Elqui, Limarí y Choapa. Se observa la presencia de varios tipos climáticos; en el litoral, clima desértico costero y estepárico costero con nubosidad abundante, mientras que en el interior predomina el clima desértico marginal (Tercera región) y el clima de estepa cálida con gran sequedad atmosférica (Cuarta Región). Este tramo del área de estudio está vinculado a ecorregiones de carácter xeromórfico hasta los alrededores del río Choapa –según clasificación de Eduardo Pisano-, y hacia el sur se nota el predominio de la zona mesomórfica.

La actividad humana se desarrolla en centros poblados situados en los márgenes de los ríos, como ocurre en Copiapó, Vallenar y La Serena, o bien se concentra en la costa (ej: Huasco, Coquimbo y Los Vilos), o en la precordillera andina (ej. Iglesia Colorada, San Félix y Cochiguáz)

La economía de estas regiones se basa en la minería del cobre y del hierro, en la agricultura y secundariamente, en la pesca y en el turismo.

La ocupación de esta zona por parte del hombre blanco se remonta a la etapa de descubrimiento y conquista de Chile, haciéndose evidente desde el año 1536 en adelante. Desde entonces la presencia y acción humana sobre el medio ambiente se ha hecho sentir, alterando ecosistemas, degradando la vegetación nativa y diezmando la fauna silvestre.

## b) Sector Central y Sur:

Abarca desde la cuenca del río Choapa (32° S y 70° 30' W) y hasta el valle del río Bío Bío (38° S 71° 30' W), y desde la cordillera de los Andes hasta la costa del océano Pacífico o "Mar Chileno". Básicamente se extiende desde el sur de la Región de Coquimbo hasta la Región del Bío Bío, incluido el río del mismo nombre.

En el aspecto físico, hay cuatro unidades de relieve que son comunes a gran parte de Chile sudamericano: la Cordillera de los Andes, la Depresión Intermedia, la Cordillera de la Costa y la Planicie Litoral. Se trata de unidades morfoestructurales de desarrollo longitudinal (norte-sur), de origen geológico reciente, que configuran múltiples, pero frágiles ecosistemas naturales y que condicionan la vida del hombre. El macizo andino da origen a numerosos ríos de interés económico como el Aconcagua, Maipo, Cachapoal, Tinguiririca, Claro, Lircay, Maule, Ancoa, Putagán, Melado, Itata, Laja y Bío-Bío.

El clima existente es el templado tipo mediterráneo, con variantes locales, según se trate de la costa, del llano longitudinal o bien, de ambas cordilleras. En términos generales, el clima se caracteriza por presentar una estación cálida y seca relativamente larga, que se extiende entre octubre y abril. Asimismo, el período de lluvias, frío y humedad va desde mayo a septiembre, identificándose con los meses de otoño e invierno. Hacia la costa, las temperaturas medias diarias y anuales son moderadas, producto de la influencia del océano Pacífico (ej: Valparaíso, San Antonio, Constitución, etc). En cambio, hacia los valles del interior y hacia la Cordillera de Los Andes se aprecia un incremento de la oscilación térmica a lo largo del año, como ocurre en Santiago, San José de Maipo, Rancagua, Rengo, San Fernando, Curicó, Talca, Linares, Parral, San Carlos, Chillán, Bulnes y Los Angeles.

Valparaíso (33° 05' S y 71° 35' W), ubicado a orillas del mar presenta una temperatura media anual de 14.0°C y una pluviosidad de 458,9 milímetros. Por su parte, Santiago (33° 30' S y 70° 40' W) emplazado en una cuenca tectónica y distante 180 kilómetros del litoral, posee una temperatura media anual de 14.0°C y 356 mm de precipitación al año.

Más al sur, Constitución (35° 23' S y 72° W), ubicada al sur de la desembocadura del río Maule, tiene una temperatura de 13,9°C promedio anual y sus precipitaciones ascienden a 986,3 mm al año.

Talca (35° 27' S y 71° 40' W), al interior del territorio, en pleno llano longitudinal, muestra una temperatura de 14.8°C promedio anual y precipitaciones que llegan a los 716,3 mm.

Este tramo del área de estudio corresponde a la zona mesomórfica chilena, la cual comprende hasta el borde septentrional del río Bío Bío. Esta parte del país se identifica con diversas comunidades vegetales entre las cuales destaca la estepa de espinales (*Acacia caven*), el matorral y el bosque esclerófilo o de hoja dura y los palmares de *Jubaea chilensis* en los valles costeros de Ocoa (provincia de Quillota, Quinta Región) y Cocalán (provincia de Cachapoal, Sexta Región).

La actividad humana está concentrada preferentemente en la Depresión Intermedia, como ocurre en Santiago, Rancagua, Curicó, Talca, Linares y Chillán, y en el sector costero, donde destacan las conurbaciones Valparaíso- Viña del Mar y Concepción- Talcahuano.

Este sector del país está densamente poblado, superando en la actualidad los 8.000.000 de habitantes según el censo del año 2002. Dicho contingente demográfico constituye un pilar fundamental de la actividad

económica, la cual se basa en los servicios (ej: comercio, transporte, salud, educación, turismo y hotelería, etc.), en la industria manufacturera, en la agricultura, en la vitivinicultura, en la fruticultura de exportación (ej: damascos, duraznos, manzanas, peras, kiwis, uva de mesa, frambuesas y frutillas), y en la actividad forestal basada en la explotación de árboles exóticos como el pino insigne (*Pinus radiata*), el eucalipto (*Eucalyptus globulus*) y el álamo (*Populus nigra*), entre otros.

La ocupación de esta zona por parte del europeo se produce a partir de la época colonial o “período indiano”, es decir, durante los siglos XVII y XVIII. Los centros poblados que surgen tienen distintos orígenes: antiguos pueblos de indios, campamentos mineros, agrupaciones vecinales espontáneas y fundaciones coloniales propiamente tales.

Al igual que en las regiones de Atacama y Coquimbo, el europeo que se estableció en esta parte del país, no organizó el “espacio geográfico” para vivir en él, aprovechando racionalmente sus recursos, sino que se interesó por explotarlo con fines económicos. Desde entonces, dió inicio a faenas mineras orientadas a la obtención de oro, plata, cobre y carbón, y al uso indiscriminado de los recursos naturales renovables como, por ejemplo, la tala de bosques nativos de Algarrobo, Guayacán, Belloto, Espino (*Acacia caven*), Boldo, Quillay (*Quillaja saponaria*), Peumo (*Criptomaria alba*), Palmera de Coquitos o Kan-Kán (*Jubaea chilensis*) y Roble Pellín (*Nothofagus obliqua*, variedad macrocarpa), y la caza de aves y mamíferos autóctonos como el cisne de cuello negro, el pato jergón, el flamenco, el coipo (*Myocastor coipus*), la chinchilla (*Chinchilla lanigera*), el pudú o venadito chileno (*Pudu pudu*), el zorro grande o culpeo (*Canis culpaeus*), la guiña o gato silvestre (*Felis guigna*), el hurón o quique (*Galictis cuja*), la vizcacha (*Lagidium viscacia*) y el puma (*Felis concolor*).

## ACTIVIDADES DE TERRENO.

### 1. ENTREVISTAS.

El autor tomó contacto con especialistas en “Vida Silvestre” de la Corporación Nacional Forestal (CONAF), Comité pro Defensa de la Fauna y Flora (CODEFF), Museo Nacional de Historia Natural (Santiago de Chile), Museo de Arqueología y Ciencias Naturales (Concepción), Universidad Católica del Norte (Antofagasta), Universidad de Atacama (Copiapó), Museo Regional de Atacama (Copiapó), Universidad de La Serena (La Serena, Región de Coquimbo), Universidad Católica de Valparaíso (Facultad de Recursos Naturales; Instituto de Geografía), Museo de Historia Natural de Valparaíso, Museo Arqueológico y Antropológico de Quillota (Quillota, Región de Valparaíso), Parque Zoológico Municipal de Quilpué,

Universidad de Chile, Instituto Profesional del Valle Central (Talca), Universidad de Concepción, Jardín Zoológico “Rincón Campesino” (sector del valle del estero “Nonguén”, ciudad de Concepción, Región del Bío – Bío), Universidad de Santiago de Chile, Universidad de La Frontera (Temuco), Parque Zoológico “Niri Vilcún” (ruta 5 – Sur, Temuco, Región de la Araucanía), Universidad Austral de Chile (Valdivia), Universidad de Los Lagos (Osorno), Universidad de La Pampa (Santa Rosa, provincia de La Pampa, República Argentina), Universidad Nacional de Mar del Plata (Mar del Plata, provincia de Buenos Aires, República Argentina), Universidad Nacional del Sur (Bahía Blanca, provincia de Buenos Aires, República Argentina), Museo Histórico, Antropológico, Arqueológico y de Ciencias Naturales de Punta Arenas (Región de Magallanes), e incluso se comunicó con biólogos, ecólogos, zoólogos y médicos veterinarios dependientes de la Dirección de Protección de los Recursos Naturales Renovables (DIPROREN), unidad técnica que, a su vez, depende del Servicio Agrícola y Ganadero, (SAG), Ministerio de Agricultura, República de Chile.

También se vinculó a otro grupo de personas que por la naturaleza de sus actividades conoce al puma (guardaparques de la CONAF; lugareños de los valles andinos y campesinos de áreas montañosas de la



Cordillera de la Costa) ,e incluso lo combate (pastores, arrieros y propietarios de fundos ganaderos). La comunicación lograda con estas personas fue un elemento fundamental para la elaboración de la cartografía relacionada con el área de dispersión de *Felis concolor* en Chile (ver mapas).

Esta gestión se llevó a cabo en períodos de otoño, primavera y verano entre los años 1983 y 2008. No obstante ello, también se integró información referida al avistamiento, captura y caza ilegal de pumas (*Felis concolor* puma), acontecidas durante el invierno de dichos años en numerosos lugares del país (ej: Sector Alicahue-Resguardo de los Patos, precordillera andina de la Quinta Región de Valparaíso, en “Chile Central”; Cuesta de Lo Orozco y valle de Casablanca en la Cordillera de la Costa de la V Región de Valparaíso; cerro “El Griego” y Cuesta Las Chilcas en el sector de Cordones Transversales que sirven de límite natural a la Región Metropolitana de Santiago con la V Región de Valparaíso.).

## **2. TRABAJO FOTOGRÁFICO.**

Durante la actividad de terreno se fotografió ecosistemas naturales que forman parte del hábitat del puma chileno. También se tomó fotos de ejemplares macho y hembra capturados en el “Norte Chico” o “Región de los Cordones Transversales”, específicamente en las provincias de Elqui y Limarí, y en la zona austral del territorio nacional ( XII Región de Magallanes y Antártica Chilena. ).

Asimismo, debemos destacar que a lo largo de los años 1984 a 2008 hemos reunido diverso material fotográfico correspondiente a áreas naturales en donde se encuentra el puma chileno en las regiones de Atacama, Coquimbo, Valparaíso, Metropolitana de Santiago, del Libertador General Bernardo O’Higgins, del Maule y del Bío Bío. (ejemplo : cordones transversales; estepa costera; estepa cálida; cadena litoral; precordillera andina; estepa alto-andina; alta montaña; bosque nativo de avellano, rauli, roble pellín y ruil, especies vegetales autóctonas que aún subsiste en los sectores cordillerano costeros y preandinos de las provincias de Curicó, Talca, Linares y Cauquenes, en la VII Región del Maule, en “Chile Templado Mediterráneo”.).

Igualmente, se fotografiaron las actividades humanas y económicas al interior del “Area de Estudio”, intentando mostrar con ello los efectos de este proceso sobre el paisaje y la vida silvestre.

## **CARACTERÍSTICAS Y HABITOS.**

Con respecto a las características, costumbres y hábitos del puma chileno nos basamos en antecedentes técnicos de la Corporación Nacional Forestal (CONAF), en las observaciones efectuadas por biólogos estadounidenses en el Parque Nacional “Torres del Paine”, provincia de Última Esperanza, Región de Magallanes, en la Patagonia Occidental, y en avistamientos realizados por campesinos y lugareños en la región central de Chile Sudamericano. De acuerdo a ellos se puede señalar lo siguiente:

## 1. CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS:

### a) LARGO CORPORAL :

Los ejemplares adultos presentan dimensiones que oscilan entre los 103 y 197cms, sin incluir la cola que puede aportar entre 52 y 82 cms más. (Benoit, Iván; 1985).

Cabe hacer notar la existencia de una clara relación entre el tamaño del león chileno y las características ecológicas, climáticas y topográficas de un área geográfica determinada (ej: componentes de la dieta alimentaria de *Felis concolor*; temperaturas máximas y mínimas a lo largo del año; altitud, relieve y topografía). Esto significa que los ejemplares de mayor envergadura se localizan en las áreas extremas de su distribución continental, es decir, en la Columbia Británica (Canadá) –en el hemisferio norte- y en las áreas de precordillera andina austral correspondientes a la Cordillera de los Andes de la XII Región de Magallanes, y –en particular- a la Cordillera del Paine, unidad de relieve que forma parte del Parque Nacional “Torres del Paine”, en la provincia de Ultima Esperanza, XII Región de Magallanes, en “Chile Austral”, área silvestre protegida donde también el puma o león americano ( *Felis concolor* patagónica ), es posible de encontrar en bosques nativos de lenga y de ñirre, además de áreas abiertas en las cuales preda sobre guanacos ( *Lama guanicoe* ) y –ocasionalmente- sobre ovinos ( *Ovis aries* ). En estos lugares dominan climas fríos, con bajas temperaturas, fuertes vientos y presencia de nieve durante una gran parte del año, condiciones que inciden en la morfología y adaptación fisiológica de *Felis concolor* a estos ecosistemas.

### b) PESO.

Con relación a datos sobre peso de pumas capturados en las regiones del norte de Chile (Tarapacá, Antofagasta, Atacama y Coquimbo) no existe información confiable. Es más, los felinos han sido capturados con perros y muertos con armas de fuego, situación que limita el conocimiento de esta especie.

### c) COLOR:

La coloración de este animal va desde un color rubio ceniza hasta un pardo rojizo, pasando por toda la gama intermedia de amarillos y grises, pero siempre manteniéndose la coloración ventral más clara que la dorsal. (Benoit, Iván; 1985).

Cabe hacer notar que de los felinos salvajes que habitan en el continente americano sólo dos no tienen manchas en la piel: el puma o león montañés (*Felis concolor*) y el jaguarundi (*Felis jaguarundi*). Sin embargo, los ejemplares jóvenes se caracterizan por tener en la cola anillos café oscuros y la piel moteada del mismo color. Estas manchas desaparecen luego con la edad. (Benoit, Iván; 1985).

Se puede indicar que el color del pelaje de los pumas está en asociación con el ambiente natural dominante en un área geográfica y con el clima allí imperante. Ejemplares capturados en la Región de Coquimbo, en el sector andino de los valles del río Cochiguáz y Limarí poseían una tonalidad café amarillenta clara, siendo el macho algo más oscuro que la hembra. Por su parte, el examen de una piel de un puma, cazado en el sur del país en 1990, específicamente, en un fundo particular ubicado al oriente del lago Ranco (provincia de Osorno), señaló diferencias de tamaño y color con respecto a los felinos capturados en las provincias de Elqui y Limarí en los años 1987 y 1988. El “puma del Sur” tenía un pelaje más grueso, dominando una coloración café rojiza oscura en la parte superior de la cabeza, cuello, dorso y cola en oposición al vientre que era blanquecino. Otro león procedente de la Región de Magallanes y que fue observado en el jardín zoológico del Parque Metropolitano de Santiago de Chile también mostraba variaciones con relación a los individuos vivientes en latitudes más septentrionales. Era un mamífero corpulento, de pelaje gris y vientre amarillento. (Castillo Paul, Oscar Ignacio; 1992).

#### d) COSTUMBRES.

El puma es un animal solitario, de hábitos nocturnos y que ejerce control sobre un amplio territorio. Los machos adultos pueden dominar sobre una superficie de varios miles de hectáreas al interior de las cuales pueden establecerse una o más hembras. (Benoit, Iván; 1985).

Este férido se distingue por su excelente capacidad como trepador y saltador, pudiendo movilizarse con notable facilidad en aleros rocosos y cañones cordilleranos. También es un veloz corredor de distancias cortas. No se trata de un mamífero que se establezca en forma fija y definitiva en un lugar, sino más bien de un animal que recorre grandes distancias en busca de su presa. Sus sitios de caza los demarca con su olor característico, basado en fecas y orina (Benoit, Iván ;1985). Esta situación indica a otros pumas que ese territorio ya tiene dueño.

#### e) LUGAR DE RESIDENCIA.

Es variable dependiendo del ambiente geográfico en que se ubique la especie. Según CONAF los ejemplares que habitan las regiones de Tarapacá y Antofagasta –en el extremo norte de Chile- se refugian en medio de matorrales y roqueríos próximos a quebradas existentes en la precordillera de Los Andes (ej: sector Salar de Talabre-Volcán Socompa, Segunda Región).

Desde el valle del río Copiapó, en la Tercera Región de Atacama, y hasta el valle del río Bío Bío –en la Octava Región-, los pumas tienden a localizarse en áreas rocosas, con matorrales arborescentes y aguadas, y en pequeñas cuevas naturales que existen en la zona andina y en sectores altos de la Cordillera de la Costa. Sin embargo, es posible que algunos individuos tengan preferencia por áreas boscosas compuestas por árboles nativos como las situadas al oriente de la Depresión Intermedia desde la provincia de Curicó y hasta Cautín (ej: Cuenca superior del río Teno y alrededores del volcán Planchón, en la cordillera andina de la provincia de Curicó, VII Región del Maule.).

Desde la Región de los Lagos y hasta Magallanes el puma coloniza ambientes tan disímiles como planicies litorales, campos dunarios, selva valdiviana, alerzales, áreas taladas y quemadas con predominio de quila (*Chusquea quila*) y maqui (*Aristotelia chilensis*), bosque de lenga (*Nothofagus pumilio*) y ñirre (*Nothofagus antártica*) y estepa patagónica.

#### f) ALIMENTACIÓN.

La alimentación del puma está compuesta por roedores, reptiles, aves y mamíferos silvestres. CONAF (1985) afirma que en la dieta del puma ocupan un lugar destacados la liebre (*Lepus europeus*), el conejo (*Oryctolagus cuniculus*) y diversos roedores como la vizcacha (*Lagidium viscacia*), el tunduco (*Aconaemys fucus*), los degúes (*Octodon degu*) y los tuco-tucos (*Ctenomys sp*). También puede cazar mamíferos mayores como guanacos (*Lama guanicoe*), vicuñas (*Vicugna vicugna*), ciervos enanos o pudúes (*Pudú puda*), tarucas (*Hippocamelus antisensis*) y huemules (*Hippocamelus bisulcus*). (Benoit, Iván; 1985).

Los ataques del puma al ganado doméstico constituyen una situación excepcional. Esta situación se produce normalmente en momentos en que las hembras enseñan técnicas de caza a los cachorros, para lo cual seleccionan animales viejos, enfermos o que presentan alguna malformación.

En relación al “Area de Estudio” se puede indicar que no existen investigaciones sobre la alimentación de *Felis concolor puma*. Sólo se sabe que en algunas oportunidades desciende desde la Cordillera de los Andes para capturar caprinos y corderitos en lugares como Condoriaco, Quebrada Casablanca, Cochiguáz, Pichasca, Los Molles y las Galenas, en la Cuarta Región de Coquimbo. También se ha evidenciado su presencia en el sector de la Reserva Nacional “Las Chinchillas”, en Auco, sector de “Cordones Transversales” de la provincia de Choapa, lugar en donde ha atacado equinos.

Según antecedentes proporcionados por lugareños de la Región de Coquimbo y por el médico veterinario Doctor Carlos Campusano Latorre –de la Ilustre Municipalidad de La Serena- también se encontraría una población de pumas en la Cordillera de la Costa, en el sector de Quebrada Los Choros, lugar en donde caza pequeños roedores, conejos, liebres, reptiles e incluso camélidos silvestres como el guanaco (*Lama guanicoe*).

Otras informaciones permiten ubicar al puma en los cordones transversales y en la cordillera litoral de la provincia de Choapa. En efecto, han ocurrido avistamientos e incluso caza ilegal de ejemplares en los alrededores de Los Vilos, Conchalí, Quilimarí y Los Maquis. En estos lugares, *Felis concolor*, ataca caprinos.

Desde Aconcagua hasta Bío Bío, el número de pumas es reducido lo que explica la falta de información respecto de sus ataques al ganado doméstico.

#### **g) REPRODUCCIÓN.**

Como ocurre con gran parte de los felinos, las hembras de esta especie son poliéstricas, es decir, entran en celo varias veces al año hasta que son cubiertas. Cada período de celo dura entre 9 y 14 días. En esta etapa la hembra se desplaza y caza junto con el macho. (Benoit, Iván; 1985).

Cabe hacer presente que el período de celos de los pumas guarda estrecha relación con el tipo de condiciones climáticas de un lugar y con la oferta de alimento que exista en éste (Cárdenas, Juan Carlos; 1983). La gestación se prolonga por 90 a 96 días, al cabo de los cuales nacen generalmente en medio de espesos matorrales hasta seis crías de alrededor 500 gramos y 30 cm. de largo. De éstas, normalmente, sólo dos llegan a la etapa adulta. (Benoit, Iván; 1985). Transcurridos entre 9 y 14 días de vida, los jóvenes pumas abren los ojos. La hembra amamanta a los pequeños hasta los tres meses de edad, a pesar de que reciben comida sólida a partir del mes y medio, cuando pesan alrededor de cinco kilos.

La hembra se encarga de la crianza y el aprendizaje de los cachorros, permaneciendo con ellos alrededor de dos años, período después del cual los expulsa de su coto de caza. A estas alturas, las crías ya han aprendido a cazar, se han tornado independientes y, por ende, comienzan a vagar en busca de su propio territorio. (Benoit, Iván; 1985).

La pubertad de esta especie se alcanza alrededor de los 12 o 18 meses. En todo caso, las hembras no se cruzan hasta cuando tienen entre 2 o 3 años de edad. En condiciones naturales, sólo paren cada dos o tres años, razón por la cual no se ven hembras con dos proles de diferentes camadas. (Benoit, Iván; 1985).

Las expectativas de vida del puma son alrededor de veinte años. (Benoit, Iván; 1985).

#### **h) RELACIÓN DEL PUMA CON EL HOMBRE.**

El examen de los antecedentes sobre la existencia de pumas reunidos a lo largo del “Area de Estudio”, permiten afirmar que tanto lugareños y campesinos como el público en general desconocen cabalmente el rol ecológico de *Felis concolor*. Es más, esta especie es perseguida permanentemente, por cuanto se le

considera “peligrosa” y “dañina” para el ganado doméstico. Asimismo, se puede indicar que el desaparecimiento de bovinos, ovinos, caprinos y caballares desde predios y fundos particulares localizados entre Copiapó y Bío Bío, muchas veces es atribuido a algún puma, sin considerar otras causas frente a dicha situación (ej. robo de ganado, accidentes, enfermedades, extravío, etc.)

## i) LEGISLACIÓN

Si bien el puma está protegido en todo el territorio nacional a través del Decreto N° 354, del mes de enero de 1981, del Ministerio de Agricultura de la República de Chile, que prohíbe su caza, transporte, comercialización y posesión, lo cierto es que esta legislación es ignorada y normalmente, desconocida.

En cuanto a las poblaciones de pumas que habitan entre la Tercera Región de Atacama y la Octava Región del Bío Bío, y tal como ocurre en el resto de Chile, se puede señalar que no existe –hasta el momento- ningún censo que permita cuantificar el número de ejemplares que habita en esta parte del país y donde se encuentran. Las entrevistas realizadas a personas que viven en sitios asociados a la presencia del puma, permiten concluir que *Felis concolor* puma es más frecuente en la Cuarta Región de Coquimbo con respecto a “Chile Central” (Aconcagua a Ñuble). No obstante ello, se puede asegurar que en las provincias de Copiapó y Huasco en la Región de Atacama, sobreviven algunos grupos aislados en el sector andino, al oriente de caseríos como Iglesia Colorada, San Félix, Conay y los Chacayes. Hacia la costa de esta región, solitarios pirquineros y cateadores coinciden en señalar la presencia de “leones” en la fachada marítima de la Cordillera de la Costa, desde Quebrada Totoral por el norte y hasta Algarrobo por el sur.

Hacia el sur del país se observa existencia de “poblaciones locales en peligro” como acontece en los alrededores de Longotoma, El Cobre, Alicahue, Chincolco, La Ligua, Catemu, Jahuel, Campos de Ahumada y Río Blanco en la Región de Valparaíso.

En la Región Metropolitana de Santiago este problema se repita hacia la Cordillera de la Costa, especialmente, en los alrededores de Runge, Til Til, Melipilla y Villa Alhué. En estos poblados existen personas con la denominación de “leoneiros”, por cuanto dedican gran parte de su vida a la caza clandestina del puma y a la comercialización ilegal de la piel de este félido.

Otros lugares donde se ha detectado la caza del león chileno en forma frecuente corresponde a los poblados de Peteroa y Vilches, ubicados en la cordillera y precordillera de los Andes de las provincias de Curicó y Talca, en la Séptima Región del Maule. También se ha capturado individuos adultos en el sector del nevado Longaví y en los alrededores del embalse Bullileo en la provincia de Linares. En cada uno de estos sitios se recurre a diferentes métodos para eliminar al puma: grupos de cazadores a caballo portando armas de fuego y acompañados de numerosos perros, infinidad de trampas, carne envenenada, etc.

En la **Región del Bío Bío**, el **puma** o “león” *Felis concolor* ha disminuido mucho en la precordillera de los Andes como consecuencia de la **caza clandestina** y de la **destrucción y quema del bosque nativo**, uno de sus hábitat naturales. Hacia la alta montaña se han encontrado escasos ejemplares vagando en busca de alimento, como ha ocurrido al oriente de **San Fabián de Alico** y de las **Termas de Chillán**, en la provincia de Ñuble.

Hacia la costa de esta zona se carece de mayores antecedentes a excepción de la información existente para las provincias de Concepción y Ñuble en donde el león chileno subsistiría en los alrededores de Rafael- al oriente del poblado de Tomé- y Guariligue -al sur de Coelemu-. En estos sectores caracterizados por el clima templado tipo mediterráneo, con influencia oceánica y alta humedad atmosférica y dominados por un matorral esclerófilo degradado, el puma comparte su hábitat con un félido silvestre de gran belleza: el **gato montés o gato del pajonal (*Felis colocolo*)**. Lamentablemente, estas dos especies como también los **cánidos**

autóctonos (el zorro culpeo y la chilla o zorro chico), presentes en esta área, continúan siendo objeto de una intensa persecución por parte del hombre.

Finalmente, en la provincia de Bío Bío el puma está presente en sectores de precordillera y Cordillera de los Andes (ej. faldas del volcán Antuco, Sierra Velluda, Cordillera de Pemehue, Cordillera de Malla Malla y Alto Bío Bío). Cabe destacar que con el funcionamiento de centrales hidroeléctricas en la cuenca superior del río Bío Bío, en un futuro no lejano, la sobrevivencia de ésta y otras especies autóctonas podrían verse amenazadas desapareciendo, o bien, debiendo cambiar su área geográfica de distribución o dispersión.

### BIOGEOGRAFIA DEL PUMA O LEON AMERICANO ( *Felis concolor* ) EN LAS REGIONES DEL LIBERTADOR GENERAL BERNARDO O'HIGGINS Y DEL MAULE, "CHILE CENTRAL" : EL CASO DE LA CORDILLERA DE LA COSTA O CADENA LITORAL.

Antecedentes reunidos en terreno en las regiones del Libertador General Bernardo O'Higgins y del Maule entre los años 1993 y 2008, nos permiten afirmar que el puma fue una especie conocida en diversos puntos de la costa y cordillera litoral de este sector. Es factible que algunos ejemplares descendientes de poblaciones más numerosas en décadas pasadas aún subsistan en la actualidad.

Informaciones aportadas por pescadores, campesinos y trabajadores forestales de localidades como Boyeruca y Bucalemu en la costa de la Sexta Región nos indican la presencia de "leones chilenos" en lugares como Tanumé, Topocalma y los alrededores de Pichilemu. Según estas personas el puma frecuentaría ambientes solitarios, asociados a matorrales espinosos y a campos dunarios próximos al Océano Pacífico, pero también se desplazaría por quebradas costeras y por bosques artificiales de pino insigne (*Pinus radiata*) y de eucaliptus (*Eucalyptus globulus*).

Hacia el interior del territorio se ha mencionado la existencia de pumas en las inmediaciones de Lolol en el secano costero de la provincia de Colchagua y Barba Rubia al norte del río Mataquito y al oriente de Hualañe, esto es, en lomajes semiáridos de la cordillera de la costa de la provincia de Curicó, Séptima Región.

Según se averiguó por medio del trabajo de terreno, en estos dos sectores el puma o "león chileno" ( *Felis concolor puma* ), fue eliminado con armas de fuego y atendiendo al "peligro" que representaba para la población local, y al eventual "daño" que podría haber ocasionado en el ganado doméstico del campesinado local como potrillos, terneros, ovinos y caprinos, entre otros.

La situación descrita en el párrafo anterior pone en evidencia dos hechos. De una parte, la presencia del puma o león americano (*Felis concolor*), en planicies litorales y en serranías carentes de interés económico y que por lo mismo denotan una baja concentración de población rural. De otra, la total ausencia de una "educación ambiental" y "conciencia ecológica" en el "hombre de campo chileno", situación que contribuye a que el habitante de estos parajes desconozca a cabalidad el rol de cada especie autóctona dentro del ecosistema. Si a esto se agrega la nula capacidad de fiscalización que hoy en día tiene el Servicio Agrícola y Ganadero (S.A.G.), en áreas geográficas alejadas de la civilidad, frente a quienes atentan contra el recurso

“fauna nativa”, se entiende que la realidad de vida de especies silvestres como el puma sea tan precaria y, por consiguiente, deba ser conocida y mejorada.

Con respecto a la provincia de Talca y, en particular, a los alrededores del valle del Maule (35° 25' S y 72° 15' W), se obtuvo valiosa información referida al hábitat y a las costumbres del puma chileno. En efecto, *Felis concolor* puma sobrevive en la Cordillera de la Costa, en el sector comprendido entre las ciudades de Talca y Constitución. (ej: sector Pichamán, Huinganes, Forel y Maquehua.).

Según habitantes de caseríos agrícolas y forestales como Pichamán, Huinganes, Forel y Maquehua, en la margen norte del río Maule el “león” transita por las partes altas de la cadena costera (300 a 700 metros sobre el nivel del mar), lugares que en el presente han sido reforestados con pino insigne (*Pinus radiata*) y, secundariamente, con eucaliptus (*Eucalyptus globulus*), correspondiendo, en su gran mayoría, a tierras de propiedad privada, de la empresa Celulosa Constitución (CELCO).

Campeños que habitan de modo disperso la sección inferior del valle del Maule afirman que el puma se desplaza por los bosques de coníferas que existen a ambos lados del río, habiéndose observado a ejemplares cruzando dicho sistema hidrográfico junto a sus crías. Si bien no existen antecedentes de ataque de este félido a personas del área, sí se conoce de sus incursiones sobre ovinos (*Ovis aries*) y cerdos nuevos. De ahí que algunos individuos lo persigan con perros y armas de fuego.

Por otra parte, se debe tener presente que las localidades agrícolas existentes entre los ríos Mataquito y Cauquenes como -por ejemplo- Villa Prat, Curepto, Coipué, Gualleco, Curtiduría, Nirivilo y Empedrado, es decir, los villorrios situados en los valles cordilleranos costeros de la Región del Maule también señalan al puma o león americano (*Felis concolor*), como un representante de la fauna local. Incluso, algunos lugareños advierten que el león montañés atraviesa desde la Cordillera de los Andes hacia la costa, para lo cual utilizaría la depresión intermedia en dirección este – oeste.

Al sur de Constitución, el puma habitó los alrededores de la localidad de Las Cañas y también en el sector forestal de Alto Pellines, algo más al sur, en las inmediaciones de un litoral continental constituido por áreas de abruptos roqueríos, numerosos esteros y quebradas costeras que llegan al mar, y –por cierto- extensas playas y campos de dunas que enfrentan al océano Pacífico. ¿Qué ocurrió con estas poblaciones de **Felis concolor puma**?, ¿fueron extinguidas por el Hombre?, ¿migraron hacia la vertiente oriental de la cadena costera?, ¿sucumbieron al desaparecer los **bosques de robles maulinos**?, ¿vieron limitada su “sobrevivencia” debido a la **introducción masiva del pino insigne** y del **eucaliptus -en la Cordillera Litoral de “Chile Templado”-** por parte de las **grandes empresas forestales** a partir de la segunda mitad del siglo XX?

En la provincia de Cauquenes el puma sobrevive en las cercanías de la localidad de Chanco, especialmente al norte de la playa “El Monolito” y hasta los alrededores del valle del río Reloca. Este gato silvestre – el mayor de los félidos chilenos- se desplaza por planicies costeras carentes de presencia humana a lo largo de gran parte del año. En este medio proliferan roedores salvajes, reptiles, conejos y liebres, los que constituyen la dieta alimenticia de esta especie. Desde Curanipe y hasta Tregualemu es posible que el “león” apetezca los sitios integrados por bosque nativo y exótico que se encuentran en la vertiente occidental de la cadena costera.

Finalmente, debemos hacer hincapié en el hecho relativo a la ausencia de “Áreas Silvestres Protegidas” en las planicies litorales y en la Cordillera de la Costa de la **Séptima Región del Maule**. En efecto, hasta la fecha sólo se conoce de la existencia de la **Reservas Nacionales “Federico Albert”, “Los Queles” y “Los**

**Ruiles**", siendo sólo esta última, digna de interés para asumir el estudio de la **biología y ecología del puma chileno** en uno de sus hábitat naturales: **el bosque de *Nothofagus Alessandrii***.

La nominación de algún área geográfica de interés ambiental y ecológico como "protegida" en lugares como el valle del estero Curepto, La Trinchera, Gualleco, Coipué, valle del río Huenchullami, Cerro "Nirivilo", Valle del río Purapel, cuencas de los ríos Loanco o Pinotalca y Rari, Vegas de Reloca y estero Chovellén contribuiría – sin lugar a dudas- a salvaguardar ecosistemas naturales únicos y a convertir lugares puntuales de la costa y **Cordillera Litoral de Chile Central** en sitios de inapreciable valor para el desarrollo de la investigación científica aplicada a la zoología, botánica, ecología, paleontología, geomorfología estructural, geología, climatología, hidrología, edafología, oceanografía biológica y geografía física del ambiente.

Asimismo, el establecimiento de un "**parque zoológico**" y de un "**jardín botánico**" en ciudades como Curicó, Talca, Linares o Cauquenes es un tema interesante de analizar y ponderar toda vez que posibilitaría el conocimiento y la valorización de algunas especies silvestres chilenas, por parte de la comunidad, a la vez que se podría convertir en un nuevo motor del desarrollo local dentro del ámbito del turismo rural, la gastronomía criolla y la educación ambiental.

Desarrollar un recinto de esta índole al interior de la Región del Maule es una tarea compleja y que demanda una alta inversión inicial. Sin perjuicio de ello, es recomendable estudiar y evaluar esta proposición, incorporando en una decisión final sobre el particular a las autoridades locales (ej: universidades regionales), Intendencia de la VII Región del Maule, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ministerio de Educación, Ministerio de Agricultura ( ej : Servicio Agrícola y Ganadero S.A.G.; Corporación Nacional Forestal : CONAF ),municipalidades, escuelas y liceos, empresas turísticas y -por cierto- a los propios habitantes de la Región del Maule.

## CONCLUSIONES

1°. La Cordillera de la Costa y las planicies litorales de Chile Central constituyen uno de los hábitat naturales del puma o león americano (*Felis concolor*). Singular importancia presenta para esta especie autóctona el sector comprendido entre el valle del estero Topocalma (34° 15' S y 71° 50' W), en la provincia Cardenal Caro, (Sexta Región) y el valle del río Andalién (36° 50' S y 72° 40' W), en la provincia de Concepción (Octava Región), toda vez que se identifica con un ambiente natural que sólo parcialmente ha sido transformado por el hombre.

2°. Si bien las poblaciones de *Felis concolor* que habitan esta parte del territorio nacional no son numerosas, lo cierto es que representan una pieza clave dentro de los ecosistemas naturales correspondientes al matorral costero mesomórfico, al bosque transicional o maulino y al bosque abierto andino sin coníferas.

3°. Llama la atención la versatilidad de esta especie autóctona por cuanto transita por lugares tan disímiles como campos de dunas situados en el litoral (Sector Chanco- Vegas de Reloca, en la provincia de Cauquenes, Séptima Región), bosques de pino insigne (*Pinus radiata*), como ocurre en los alrededores del curso inferior del río Maule, provincia de Talca, Séptima Región, robledales e incluso sitios rocosos existentes en el cordón costero y en la cadena andina (ej: Reserva Nacional "Radal 7 Tazas", provincia de Curicó, Séptima Región; Reserva Nacional, "Altos de Lircay", provincia de Talca, Séptima Región; y Reserva Nacional "Los Bellotos", en el valle del río Melado, en la provincia de Linares). En cada una de estas áreas el puma busca la soledad, buenos refugios y la posibilidad de obtener una adecuada dieta alimenticia por medio de la caza. Captura roedores salvajes, conejos, liebres y pequeños reptiles, siendo excepcionales los ataques al ganado doméstico.



4°. Las "Áreas Silvestres Protegidas" que en la actualidad existen en las regiones del Libertador General Bernardo O'Higgins, del Maule y del Bío Bío constituyen "sitios de paso" para el puma (ej: Reserva Nacional "Río de los Cipreses" Sexta Región; Área Protección "Vilches", provincia de Talca, Séptima Región; Reserva Nacional "Los Ruiles", provincia de Cauquenes, Séptima Región; Reserva Nacional "Ñuble" y Reserva Nacional "Los Huemules de Niblinto", provincia de Ñuble, Octava Región), o bien "Unidades de Manejo" donde la especie no está presente (ej: Reserva Nacional "Laguna de Torca", provincia de Curicó, VII Región y Reserva Nacional "Federico Albert", provincia de Cauquenes, VII Región del Maule., entre otras.).

Creemos importantísimo proponer a las autoridades regionales, Corporación Nacional Forestal (CONAF), Direcciones Comunales de Educación, Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), universidades y municipios locales, la nominación de otras áreas naturales como "**protegidas**", a la vez que el diseño de una política regional de "**Educación Ambiental**" con énfasis en los tópicos geográfico- físicos, botánicos y zoológicos.

5°. En relación a la **situación del puma** en "**La Montaña**" y en los **valles de la Cordillera de Los Andes** comprendidos entre los ríos Tinguiririca (34° 50' S y 70° 30' W) y Diguillín (36° 50' S y 71° 30' W), se puede señalar que esta especie se aleja cada vez más de las áreas humanizadas por cuanto arrieros, vaqueanos y **cazadores clandestinos** lo persiguen de forma organizada y atendiendo al objetivo de comerciar su cuero y piel, e incluso de consumir su carne.

Asimismo, los ocasionales ataques del puma al ganado doméstico durante las hambrunas invernales constituyen un motivo más que suficiente para que algunos campesinos locales contraten los servicios de "leoneros" expertos a fin de exterminar a este férido de los terrenos de su propiedad.

6°. Es lamentable el desconocimiento que hoy existe acerca de la fauna y flora autóctona de Chile por parte de la comunidad, incluso por las propias autoridades municipales, ministeriales y de gobierno. Por tal motivo, se hace urgente incorporar unidades de "Geografía Física, Humana y Económica de Chile", de "Geografía Regional de América", "Biogeografía de Chile" y de "Conservación y Manejo de los Recursos Naturales Renovables", en los planes y programas de estudios de los distintos niveles del sistema de educación nacional. De igual modo, es fundamental "diseñar una estrategia de aprendizaje" que valore la importancia de cada especie silvestre en el ecosistema natural, cuyo fin último sea un "cambio de mentalidad efectivo" en los habitantes de áreas rurales del país.

7°. Es esencial que la Corporación Nacional Forestal (CONAF) incremente el número de "**Centros de Información Ambiental**" dentro de los parques nacionales y reservas que existen entre la Quinta Región de Valparaíso y la Octava Región del Bío Bío. En efecto, este tipo de recintos y, por cierto, los guardaparques cumplen una labor notable como "agentes formativos y educativos" y entes sensibilizadores del visitante con respecto al "medio natural". Además, es recomendable que las autoridades de gobierno asignen una mayor cantidad de recursos a la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos a fin de implementar "Museos de Historia Natural" y "Geografía Provincial" en localidades como Rancagua, San Fernando, Santa Cruz, Pichilemu, Curicó, Talca, Constitución, Linares, Cauquenes, Chillán y Los Angeles. Habilitar estos establecimientos dentro del corto plazo sería una oportunidad maravillosa para "promover" la "**educación ambiental**" y la "**protección de la vida silvestre**" entre nuestros connacionales y, en particular, entre niños y jóvenes.

8°. Con respecto a la protección del puma o león chileno ( *Felis concolor* ), es conveniente que la CONAF ( Corporación Nacional Forestal ) y el SAG ( Servicio Agrícola y Ganadero ), desarrollen un "trabajo integrado" acerca de la conservación de este férido y de su hábitat. En dicha gestión es indispensable incluir a los dueños de fundos particulares, a sus empleados y a la comunidad local. Entre los sitios susceptibles de servir a este propósito está el área de la Cordillera de la Costa constituida por los cerros Chache ( 2.333 mts),

Chapa (1.744 mts), Mauco de Vinilla (1.483 mts), Los Angeles (1.108 mts), Guanaco (1.086 mts) y Pelado (497 mts) y las cuencas hidrográficas de los esteros Guayacán (32° 40' S y 71° W), Casablanca, San Gerónimo y Puangue, en la Región de Valparaíso y Metropolitana de Santiago.

**9°.** En lo que concierne a las regiones del Libertador General Bernardo O'Higgins, del Maule y del Bío Bío, la sobrevivencia del león montañés podría lograrse en la medida en que se declaren como "Áreas de Protección" y "Refugios de Vida Silvestre" a lugares como cerro Tumán (439 mts), cerro El Tiuque (435 mts) y valle del estero Topocalma (43° 10' Sur; 71° 50' Weste), en la provincia Cardenal José María Caro, Sexta Región. A estos sitios deberían sumarse cerro Rayado de Ranguil y estero Vichuquén – al norte de Hualañe- en la provincia de Curicó; cerros Guachos (819 mts), cerro Hornito del Durazno (580 mts) y estero de Los Puercos –en el área comprendida entre Villa Prat, Botalcura, Gualleco y Curepto, Séptima Región- , cerros Cristales (607 mts), Mingre (722 mts) y Name (810 mts), en las serranías de la cadena litoral de las provincias de Linares y Cauquenes, Séptima Región, y finalmente, el sector del cerro Coiquén (908 mts) –entre las localidades de Ninhue y Quirihue, provincia de Ñuble-, y el valle del río Pingüeral (36° 40' Sur y 72° 40' Weste), al oriente de Dichato y Tomé, en la provincia de Concepción, Octava Región del Bío Bío.

**10°.** Si bien la Cordillera de los Andes del centro de Chile constituye uno de los hábitat naturales del león americano, lo cierto es que es un área aprovechada por el hombre (ej: minería del cobre, hidroelectricidad, transporte terrestre, deportes de invierno en asociación al aprovechamiento de aguas termales y minerales por el desarrollo del turismo y la hotelería). Ante el creciente aprovechamiento y explotación de los valles andinos se hace necesario incrementar el número de parques y reservas nacionales en este sector, en especial, entre la cordillera Colchagüina y la de Ñuble. Entre los puntos que es necesario proteger –en atención a su importancia biogeográfica, geomorfológica, hidrológica y/o energética- están: Pata del Diablo, Estero Antivero (Sexta Región), Cajón del Río Claro, Sierras de Bellavista (Sexta Región), Valle del Río del Azufre, Volcán Tinguiririca, Termas del Flaco (Sexta Región), Lagunas de Teno, Volcán Planchón (Séptima Región), Baños de Mondaca, Volcán Descabezado Chico, Volcán Descabezado Grande, Valle del Venado, Volcán Quizapu (Séptima Región), Cajón del Río Puelche, Baños Campanario, Laguna del Maule, Baños del Maule (Séptima Región), Cajón del Río Ancoa (Séptima Región), Embalse Bullileo, Valle del Río Guaiquívito, Lago Dial (Séptima Región), cuenca superior de los ríos Ñuble, Los Sauces, Cato y Diguillín, Meseta del Gato, Nevados de Chillán ( provincia de Ñuble, Octava Región del Bío – Bío, "Chile Central").

**11°.** Hoy por hoy, la "caza ilegal de aves y mamíferos autóctonos" constituye una constante que está presente en todo el territorio nacional, y frente a la cual el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) no logra ejercer un control eficiente. En esta situación concurren diversos factores como –por ejemplo- la existencia de un vacío legal en temas ambientales y ecológicos, la carencia de sanciones verdaderamente drásticas en el caso de quienes atentan contra el recurso "fauna nativa", la nula "formación biogeográfica" de los juristas y el bajo número de inspectores de pesca y caza.

Superar esta problemática es una tarea de largo aliento, pues supone transformar patrones culturales, conductuales y educacionales al interior de la sociedad chilena. De igual modo, la conservación, preservación, administración y protección responsable de los ecosistemas y de la "vida silvestre" pasa por una acción combinada de instituciones estatales y de organismos públicos y privados que -de aquí en adelante- deberán actuar apoyando, controlando y complementando el trabajo fiscalizador del Servicio Agrícola y Ganadero ( SAG ) : Corporación Nacional Forestal (CONAF), Carabineros de Chile, Policía de Investigaciones de Chile ( PDI ), Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante (D.G.T.M.), Servicio Nacional de Pesca (SERNAPESCA) y Servicio de Salud del Ambiente ( SESMA ), entre otros.

12° En el ámbito de la protección y manejo de la fauna nativa chilena y –en particular- de los vertebrados terrestres, es de alta importancia que -dentro del corto plazo- aquellos organismos públicos con ingerencia en materias de vida silvestre, conservación y preservación de fauna autóctona implementen una política nacional de capacitación en ecología, Geografía Física y Humana de Chile y de América , Historia de Chile, Borde Costero y Medio Ambiente, la cual este orientada hacia los Oficiales y el Personal ( uniformado y civil ) de las Fuerzas Armadas y de Orden y Seguridad, a fin de entregar conocimientos teóricos y prácticos acordes a la realidad sociocultural y ambiental de las diferentes áreas geográficas y culturales del territorio nacional. Por tal motivo, se estima esencial abordar la problemática ecológica y de caza clandestina en Chile para áreas costeras, fluviales, continentales, insulares y lacustres –en donde se debería educar e instruir a oficiales, empleados civiles y personal de la Armada Nacional ( Ejemplo : Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile, SHOA ), y de la Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante ( DIRECTEMAR )-, así como también para sectores de precordillera y montaña en sus dimensiones andina y costera –en donde la capacitación en aula y en terreno se debería focalizar hacia funcionarios de Carabineros de Chile, Policía de Investigaciones de Chile ( PDI - BRIDEMA ) y , secundariamente, a oficiales y personal del Ejército y de la Fuerza Aérea de Chile ( FACH ), entre otros -.

**Nota :** Las opiniones, comentarios, sugerencias y orientaciones científicas aportadas por este trabajo son de exclusiva responsabilidad del autor y no comprometen en modo alguno a organismos públicos, universidades, organizaciones científicas, museos, centros culturales, municipios y/o empresa privada a nivel local, provincial, regional o nacional.

#### **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.**

**BORGEL OLIVARES, ADOLFO REINALDO; ROMERO ARAVENA, HUGO y VIO URRUTIA, DIONISIO.**

“Fundamentos geográficos del territorio nacional”, Colección “Geografía de Chile”, Instituto Geográfico Militar, Santiago de Chile, 1983.

**BÖRGEL OLIVARES, ADOLFO REINALDO.**

“Geomorfología”, Colección “Geografía de Chile”, Instituto Geográfico Militar, Santiago de Chile, 1983.

**BODINI CRUZ-CARRERA, HUGO.**

“Geografía Urbana”, Colección “Geografía de Chile”, Instituto Geográfico Militar, Santiago de Chile, 1985.

**CÁRDENAS, JUAN CARLOS.**

“Confinado a la lejanía: el puma”. Revista “Naturaleza” N°12 (páginas 12-15), Santiago de Chile, Septiembre-Octubre 1984.

**CÁRDENAS, JUAN CARLOS; GEZELLE, PLINEO y YÁNEZ, JOSÉ.**

“Composición primaria de la dieta del puma ( Felis concolor patagonica ) en el Parque Nacional “Torres del Paine”, provincia de Última Esperanza, XII Región de Magallanes, Chile”. Editado por el Comité Nacional Pro Defensa de la Fauna y Flora. (CODEFF), Santiago de Chile, 1984.

**CASTILLO PAUL, JUAN PABLO**

**“Antecedentes geomorfológicos, botánicos y zoogeográficos de la región cordillerana andina de la provincia de Ñuble, VIII Región del Bío-Bío, Chile Central: evidencias del puma o león de las montañas en quebradas preandinas y en bosque nativo talado e intervenido por comunidades rurales”.**

Comunicación verbal, revisión y análisis de fotografías obtenidas en terreno.

Texto en proyecto de prensa y diagramación, Universidad de Edmonton, Canadá, Norteamérica, julio de 2009.

**CEPEDA P. JORGE y CAMPUSANO, CARLOS**

**“Perfil ecológico de la Cuarta Región”.**

Editorial del Norte, La Serena, provincia de Elqui, IV Región de Coquimbo, Chile. Primera Edición, Enero de 1983.

**CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL**

**“El puma, un animal controvertido”.** (Autor : Benoit C., Ivan)

Cartilla de Divulgación Serie Fauna N° 7 Santiago de Chile, 1985.

**CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL**

**“Protección del Patrimonio Ecológico”.**

Departamento de Areas Silvestres Protegidas, Corporación Nacional Forestal, CONAF, (Autor: Juan Gana M). Avenida Presidente Bulnes N° 250, Santiago Centro, Santiago de Chile. 1989.

**ESTELLE, PATRICIO; SILVA VARGAS, FERNANDO; SILVA GALDAMES, OSVALDO y VILLALOBOS, SERGIO.**

**“Historia de Chile” ( Cuatro volúmenes : Prehistoria; Descubrimiento y Conquista; Período Indiano ; Chile Republicano : siglos XIX Y XX.).**

Ediciones de la Editorial Universitaria, Santiago de Chile, 1984.

**FUENTES, EDUARDO y PRENAFETA, SERGIO**

**“Ecología del paisaje en Chile Central” ( Estudio sobre sus espacios montañosos.).**

Ediciones Universidad Católica de Chile, Primera Edición. 1988, Santiago de Chile.

**KAPLAN COJANO, OSCAR**

**“Geografía de Chile”**, Editorial Nacional “Gabriela Mistral”. Santiago de Chile, 1974.

**MAINO PRADO, VALERIA**

**“La navegación en el Maule : una vía de conexión con el exterior”.**

Ediciones de la Universidad de Talca, UTAL. Departamento de Publicaciones y Extensión, Universidad de Talca, Talca, VII Región del Maule, Chile. ( 1996 ).

**QUINTANILLA PEREZ, VICTOR GONZALO.**

**“Biogeografía”, Colección “Geografía de Chile”, Instituto Geográfico Militar, Santiago de Chile, 1983.**

**QUINTANILLA PEREZ, VICTOR GONZALO.**

**“Diccionario de Biogeografía para América Latina”.**

**Ediciones Universitarias de Valparaíso, Universidad Católica de Valparaíso, Chile. ( Primera Edición 1977, Valparaíso, V Región, Chile.)**

**ROMERO ARAVENA, HUGO.**

**“Climatología”, Colección “Geografía de Chile”, Instituto Geográfico Militar, Santiago de Chile, 1985.**