

**COMERCIO DE FAUNA SILVESTRE EN EL DEPARTAMENTO DEL  
TOLIMA-COLOMBIA BAJO EL CONTEXTO DE LA DEMANDA INTERNACIONAL DE ESPECIES**

**DIANA KARINA ROJAS BRIÑEZ**

**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE ANDALUCÍA  
SEDE ANTONIO MACHADO  
MÁSTER EN GESTIÓN, ACCESO Y CONSERVACIÓN DE ESPECIES EN COMERCIO:  
EL MARCO INTERNACIONAL  
BAEZA, ESPAÑA  
2011**

**COMERCIO DE FAUNA SILVESTRE EN EL DEPARTAMENTO DEL  
TOLIMA-COLOMBIA BAJO EL CONTEXTO DE LA DEMANDA INTERNACIONAL DE ESPECIES**

**DIANA KARINA ROJAS BRIÑEZ**

**Trabajo de grado como requisito parcial para la obtención del Título de Máster en  
Gestión, Acceso y Conservación de Especies en Comercio: El Marco Internacional**

**Director**

**Dr. MARCOS REGIS SILVA**

**Oficial Superior Creación de Capacidades**

**Dependencia de Creación de Capacidades**

**Secretaría de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de  
Fauna y Flora Silvestres (CITES)**

**Tutor**

**JORGE ENRIQUE GARCÍA MELO**

**Biólogo, MSc**

**Universidad del Tolima**

**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE ANDALUCÍA**

**SEDE ANTONIO MACHADO**

**BAEZA, ESPAÑA**

**2011**

## ABREVIATURAS

CARDER	Corporación Autónoma Regional de Risaralda
CAM	Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena
CAR	Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca
CAR's	Corporaciones Regionales Autónomas
CAS	Corporación Autónoma Regional de Santander
CCA	Comisión para la Cooperación Ambiental
CDMB	Corporación Autónoma Regional de Defensa de la Meseta de Bucaramanga
CIFFA	Comité Interinstitucional para el Control del Comercio Ilegal de Flora y Fauna Silvestre de Antioquia
CITES	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres
CGR	Contraloría General de la República
CNA	Consejo Nacional Ambiental
CORANTIOQUIA	Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia
CORNARE	Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los ríos Negro y Nare
CORPAMAG	Corporación Autónoma Regional del Magdalena
CORPOGUAJIRA	Corporación Autónoma Regional de la Guajira
CORPORINOQUIA	Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia
CORPOURABÁ	Corporación para el Desarrollo Sostenible del Urabá
CORTOLIMA	Corporación Autónoma Regional del Tolima
CRA	Corporación Autónoma Regional del Atlántico
CRC	Corporación Autónoma Regional del Cauca
CRQ	Corporación Autónoma Regional del Quindío
DAMA	Departamento Administrativo del Medio Ambiente
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística de Colombia
DAS	Departamento Administrativo de Seguridad
DIAN	Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales de Colombia
DIJIN	Dirección Central de Policía Judicial
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
IDEAM	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
IAvH	Instituto de Investigaciones de los Recursos Biológicos "Alexander von Humboldt"
INDERENA	Instituto Nacional de Recursos Naturales
INVERMAR	Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras "José Benito Vives de Andreis"
MMA	Ministerio del Medio Ambiente
MAVDT	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial
PGN	Procuraduría General de la Nación

PIB	Producto interno bruto
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
PROEXPORT	Fondo de Promoción de Exportaciones de Colombia
RENTAS	Red Nacional de Combate al Tráfico de Animales Silvestres
SINA	Sistema Nacional Ambiental
SINCHI	Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas
SITIES	Sistema Único de Información sobre Tráfico Ilegal de Especies Silvestres
TRAFFIC	The Wildlife Trade Monitoring Network
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
WWF	Fondo Mundial para la Vida Silvestre (World Wildlife Fund)

## RESUMEN

Se estima que un tercio del comercio mundial de especies se establece a través del tráfico ilegal. Colombia un país megadiverso, cuenta con grandes problemáticas en el control del tráfico de especies debido a las pocas cifras disponibles sobre extracción y comercialización y los pocos recursos con que cuentan las autoridades ambientales; de manera que la información disponible al respecto es escasa y se podría subestimar el impacto de esta actividad a nivel regional, nacional e internacional. El objetivo del estudio fue determinar la dinámica del comercio de fauna silvestre en el departamento del Tolima bajo el contexto de la demanda internacional de especies; dado que el Tolima se encuentra ubicado estratégicamente en los Andes, presenta una elevada riqueza faunística y alta tasa de desempleo (15.9%), la región podría presentar una intensificación en la explotación de este recurso. Pese a lo anterior, en el departamento no existen estudios al respecto, se cuenta con información de decomisos que no se está centralizada en una base de datos. De esta manera, se recopiló información secundaria del comercio legal e ilegal en el Tolima, e información correspondiente al comercio internacional reportada en la base de datos de comercio de la CITES y se creó una base de datos. Adicionalmente, se realizaron encuestas en los centros de acopio de los principales municipios de la región, determinándose que en el departamento se han comercializado 160 especies de fauna silvestre entre los años 2005-2007 y 2009-2010, provenientes del Tolima, de otros departamentos y de otros países. El 61% pertenecen a la clase Aves en su mayoría de la familia Psittacidae, el 23% a la clase Mammalia, el 14% a la clase Reptilia y el 2% restante a las clases Gastropoda y Arachnida; la mayoría se utilizan como mascotas. En cuanto al comercio ilegal, se registró que las especies mayormente decomisadas son *Brotogeris jugularis*, *Forpus conspicillatus* y *Amazona ochrocephala* y las más impactadas por el comercio actual son *B. jugularis* (se vende en el 52% de los municipios) y *A. ochrocephala*. El 83% de los municipios evaluados presentan comercio ilegal, siendo el municipio de Chaparral el que comercializa la mayoría de especies. Respecto al comercio legal, el departamento cuenta con el zocriadero Nelly Sierra para cría en cautiverio de *Caiman crocodilus fuscus*. Acerca del comercio internacional, se identificó que de las especies comercializadas en el Tolima, las más impactadas en el ámbito internacional son *C. crocodilus fuscus*, *Boa constrictor* e *Iguana iguana*, siendo esta última una especie prioritaria para el control de tráfico a nivel internacional y regional debido a la reducción de las cuotas de exportación, el origen ilegal, y el reducido número de zocriaderos existentes. Teniendo en cuenta lo anterior, se establecieron 11 especies como prioritarias para la regulación y el control del comercio en la región, destacándose *B. jugularis*, *A. ochrocephala* y *Aotus lemurinus*. El presente estudio constituye el primer abordaje acerca del comercio de especies en el Tolima, estimando la dinámica del comercio en el ámbito regional y su relación con el comercio internacional, centralizando la información en una base de datos y estableciendo especies prioritarias para la regulación y control del comercio.

**Palabras clave:** *Brotogeris jugularis*, Tolima, comercio, base de datos, CITES.

## SUMMARY

A third part of the species world trade is established as illegal traffic. Colombia, a megadiverse country, counts with big problems about control of the species traffic due to the few available data about extraction and commercialization and the few resources that the environmental authorities have, this is why there are few information available in the matter and it would be underestimate the impact of this activity at the regional, national and international level. The aim of the study was to determine the wildlife trade dynamics in the Tolima state and its relation with the species international trade; the Tolima is located in a strategic part of the Andes, it has a high number of fauna species and it has a high rate of unemployment (15.9%). Because of these topics, the region would present intensification in the utilization of this resource. In spite of the previously mentioned, in the state there are not studies about species traffic, there is only information about confiscations and it is not been centralized in a database. For these reasons, there was compiled secondary information about legal and illegal trade in the Tolima, and information corresponding to the international trade available in the CITES trade database and It was created a database about wildlife trade in the state. Additional, surveys were realized in the centers of collection of the principal towns of the region, it was determinate there are 160 commercialized species of wild fauna between 2005-2007 and 2009-2010, the species are from the Tolima, other states of Colombia and other countries. 61% belongs to the Aves class, principally to the Psittacidae family, 23% to the Mammalia class, 14% to the Reptilia class and 2% to the Gastropoda and Arachnida classes; the majorities are used as pets. About the illegal traffic, the species mainly seized were *Brotogeris jugularis*, *Forpus conspicillatus* and *Amazona ochrocephala* and the most traded species were *B. jugularis* (in 52% of the towns) and *A. ochrocephala*. 83% of the evaluated towns have illegal traffic, being Chaparral the town which commercializes the majority of species. About the legal trade, Tolima has only one company for captive breeding of *Caiman crocodilus fuscus* called Nelly Sierra. About the international trade, there was 3 species more affected by the local and international trade; *C. crocodilus fuscus*, *Boa constrictor* and *Iguana iguana*, being the last one the priority species for international trade control due to the reduction of its export quotas, the illegal origin, and the limited number of captive breed companies. According to that, 11 species were established as priority for the regulation and control of the traffic in the region, being outlined *B. jugularis*, *A. ochrocephala* and *Aotus lemurinus*. The present study constitutes the first boarding about the Tolima wildlife traffic, estimating the trade dynamics at regional level and its relation with the international trade, centralizing the information in a database and establishing priority species for the traffic regulation and control.

**Key words:** *Brotogeris jugularis*, Tolima, trade, database, CITES.

## ÍNDICE

	Página
<b><u>INTRODUCCIÓN</u></b> .....	<b>13</b>
<b>1. <u>OBJETIVOS</u></b> .....	<b>16</b>
1.1 <u>OBJETIVO GENERAL</u> .....	16
1.2 <u>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</u> .....	16
<b>2. <u>MARCO REFERENCIAL</u></b> .....	<b>17</b>
2.1 <u>MARCO DE ANTECEDENTES</u> .....	17
2.1.1 <u>Comercio de Fauna Silvestre en Colombia</u> .....	17
2.1.2 <u>Estudios y Datos Puntuales del Comercio de Fauna Silvestre en Colombia</u> .....	22
2.1.3 <u>Comercio de Fauna Silvestre en el Departamento del Tolima</u> .....	26
2.2 <u>MARCO TEÓRICO</u> .....	26
2.2.1 <u>Legislación y Regulación del Comercio de Fauna Silvestre en Colombia</u> .....	26
<b>3. <u>MATERIAL Y MÉTODOS</u></b> .....	<b>32</b>
3.1 <u>ÁREA DE ESTUDIO</u> .....	32
3.2 <u>RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN SECUNDARIA</u> .....	33
3.2.1 <u>Información del Comercio Legal</u> .....	33
3.2.2 <u>Información del Comercio Ilegal</u> .....	33
3.3 <u>MÉTODOS DE CAMPO</u> .....	34
3.4 <u>MÉTODOS DE ANÁLISIS</u> .....	37
3.4.1 <u>Sistematización de la Información</u> .....	37
3.4.2 <u>Creación de la Base de Datos</u> .....	37
3.4.3 <u>Determinación de la Fauna Silvestre Comercializada en el Tolima</u> .....	37
3.4.4 <u>Determinación del Comercio Ilegal de Fauna Silvestre en el Tolima</u> .....	38
3.4.5 <u>Determinación del Comercio Legal de Fauna Silvestre en el Tolima</u> .....	38
3.4.6 <u>Determinación del Comercio de Fauna en el Tolima en el Contexto Internacional</u> .....	38
3.4.7 <u>Establecimiento de Especies Prioritarias para la Regulación y Control del Comercio en el Departamento del Tolima</u> .....	39
<b>4. <u>RESULTADOS</u></b> .....	<b>40</b>
4.1 <u>ESTABLECIMIENTO DE LA BASE DE DATOS</u> .....	40
4.2 <u>FAUNA SILVESTRE COMERCIALIZADA EN EL TOLIMA</u> .....	40
4.2.1 <u>Caracterización Taxonómica de las Especies Comercializadas</u> .....	40
4.2.2 <u>Categorización de las Especies Comercializadas</u> .....	44

4.2.3	<a href="#">Utilización de la Fauna Silvestre</a>	51
4.3	<a href="#">COMERCIO ILEGAL DE FAUNA SILVESTRE EN EL TOLIMA</a>	52
4.3.1	<a href="#">Decomisos de Fauna Silvestre (Años 2005-2007 y 2009)</a>	52
4.3.2	<a href="#">Comercio Actual de Fauna Silvestre</a>	55
4.3.3	<a href="#">Posible Procedencia de la de Fauna Silvestre Comercializada</a>	57
4.4	<a href="#">COMERCIO LEGAL DE FAUNA SILVESTRE EN EL TOLIMA</a>	59
4.5	<a href="#">COMERCIO DE FAUNA EN EL TOLIMA EN EL CONTEXTO INTERNACIONAL</a>	60
4.6	<a href="#">ESPECIES PRIORITARIAS PARA LA REGULACIÓN Y CONTROL DEL COMERCIO EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA</a>	63
5.	<a href="#">DISCUSIÓN</a>	66
5.1	<a href="#">FAUNA SILVESTRE COMERCIALIZADA EN EL TOLIMA</a>	66
5.2	<a href="#">COMERCIO ILEGAL DE FAUNA SILVESTRE EN EL TOLIMA</a>	67
5.3	<a href="#">COMERCIO LEGAL DE FAUNA SILVESTRE EN EL TOLIMA</a>	71
5.4	<a href="#">COMERCIO DE FAUNA EN EL TOLIMA EN EL CONTEXTO INTERNACIONAL</a>	72
5.5	<a href="#">ESPECIES PRIORITARIAS PARA LA REGULACIÓN Y CONTROL DEL COMERCIO EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA</a>	74
6.	<a href="#">CONCLUSIONES</a>	75
7.	<a href="#">RECOMENDACIONES</a>	78
	<a href="#">BIBLIOGRAFÍA</a>	79
	<a href="#">AGRADECIMIENTOS</a>	86
	<a href="#">FOTOS</a>	87
	<a href="#">ANEXOS</a>	93
	<a href="#">GLOSARIO</a>	109



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b>	Legislación ambiental colombiana acerca del control del uso y comercio de fauna silvestre.....	28
<b>Tabla 2.</b>	Listado de las especies de fauna silvestre que han sido comercializadas en la región con su respectiva clasificación taxonómica y categorización por parte de la CITES y la UICN.....	46
<b>Tabla 3.</b>	Criterios para el establecimiento de especies prioritarias para la regulación y control del comercio en el departamento del Tolima.....	64

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b>	Ubicación geográfica del Departamento del Tolima, Colombia.....	32
<b>Figura 2.</b>	Municipios del Departamento del Tolima en donde se realizaron las encuestas.....	36
<b>Figura 3.</b>	Porcentaje de especies comercializadas de fauna silvestre pertenecientes a las clases Arachnoidea, Gastropoda, Reptilia, Aves y Mammalia.....	40
<b>Figura 4.</b>	Porcentaje de ordenes comercializados de fauna silvestre pertenecientes a la clases Aves.....	41
<b>Figura 5.</b>	Número de especies comercializadas por familia de la clase Aves.....	42
<b>Figura 6.</b>	Porcentaje de ordenes comercializados de fauna silvestre pertenecientes a la clase Mammalia.....	43
<b>Figura 7.</b>	Número de especies comercializadas por familia de la clase Mammalia....	43
<b>Figura 8.</b>	Porcentaje de ordenes comercializados de fauna silvestre pertenecientes a la clase Reptilia.....	44
<b>Figura 9.</b>	Número de especies comercializadas por familia de la clase Reptilia.....	44
<b>Figura 10.</b>	Porcentaje de utilización de la fauna silvestre en el Departamento del Tolima.....	51
<b>Figura 11.</b>	Número de especies de las clases de fauna silvestre comercializadas en el Tolima utilizadas para Consumo, Cuero/Piel, Mascota, Medicinal o uso Indeterminado.....	52
<b>Figura 12.</b>	Número de especímenes decomisados por año de las especies comercializadas en el departamento del Tolima.....	53
<b>Figura 13.</b>	Número de especies de fauna silvestre decomisadas en los municipios del Tolima (años 2005-2007 y 2009).....	55
<b>Figura 14.</b>	Número de municipios de comercio donde actualmente se comercializan las especies en el Departamento del Tolima.....	56
<b>Figura 15.</b>	Especies de fauna silvestre comercializadas en los municipios del Departamento del Tolima.....	57

<b>Figura 16.</b> Posible procedencia de las especies comercializadas en el departamento del Tolima.....	58
<b>Figura 17.</b> Producción y cupo de aprovechamiento y comercialización de <i>Caiman crocodilus fuscus</i> por año. Información correspondiente al zocriadero Nelly Sierra.....	59
<b>Figura 18.</b> Número de especímenes o derivados de fauna silvestre exportados por Colombia durante los años 1976-2009.....	60
<b>Figura 19.</b> Número de especies exportadas por Colombia durante los años 1985-2009.....	61
<b>Figura 20.</b> Número de especímenes de fauna silvestre exportados por Colombia de acuerdo a su origen (en un periodo comprendido entre el año 1976 al 2009) .....	62
<b>Figura 21.</b> Cuota de exportación de las especies de fauna silvestre exportadas por Colombia durante los años 1997-2010.....	63

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>Anexo A.</b>	Formato de la encuesta sobre el comercio de fauna silvestre en el Tolima .....	93
<b>Anexo B.</b>	Códigos establecidos en la Base de Datos sobre el comercio de fauna silvestre en el departamento del Tolima.....	95
<b>Anexo C.</b>	Catálogo visual de las especies consideradas como prioritarias para la regulación y control del comercio en el Tolima.....	105

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad el comercio internacional de vida silvestre es un negocio masivo que alcanza millones de dólares y afecta a una gran cantidad de especímenes, entre animales y plantas (CITES, 2011). Esta modalidad de mercadeo sobre la biota silvestre, ha generado diferentes cifras que revelan el alcance del comercio internacional. En 1989, por ejemplo, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), calculó el valor de este comercio, sin incluir madera y recursos pesqueros, en €4–5 mil millones por año (Broad *et al.*, 2001). Previamente, Fitzgerald (1989) calculó un valor a granel del comercio de vida silvestre y de productos derivados cercana a los €5 mil millones. A principios de 1990, TRAFFIC calculó un valor de importación global de alrededor de US\$ 160 billones en productos legales de vida silvestre (TRAFFIC, 2011). Dichos niveles de explotación comercial de la flora y la fauna, son elevados y junto con otros factores, como la destrucción del hábitat, influyen en la reducción significativa de las poblaciones de especies susceptibles de comercio llevándolas incluso al borde de la extinción (CITES, 2011). No obstante, a través de la CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres), se regulan anualmente 850.000 transacciones de comercio de especies de fauna y flora, que determinan prescripciones estándar, condiciones y procedimientos para el comercio internacional a favor de la conservación de alrededor de 5.000 especies animales y 28.000 especies de plantas (CITES, 2011).

A pesar de la existencia de datos cada vez más enriquecidos sobre el comercio a nivel internacional de fauna y flora y, del esfuerzo de la CITES y de los países adscritos a la Convención para regular y legalizar dicho comercio, una mirada a nivel local y/o regional, puede indicar que los productos de la vida silvestre presentan una relativa alta demanda y constituyen un renglón económico o la “mejor” oportunidad para personas de escasos recursos o con un nivel de ingresos reducido. El uso local de plantas y animales silvestres forma parte del comercio global de vida silvestre en términos de volumen y ganancias económicas; sin embargo, la característica ilegal de este comercio incluye muchas veces redes informales, con escasa o ninguna regulación. Este comercio de subsistencia, o incluso para realizar intercambios de bienes o productos (trueque), con frecuencia no está claramente establecido en las estadísticas comerciales gubernamentales, a pesar de constituir una proporción importante del comercio mundial de vida silvestre (Broad *et al.* 2001).

Este tipo de intercambio comercial, es particularmente evidente en los países megadiversos, que generalmente son los mayores exportadores de fauna y flora silvestres (Broad *et al.* 2001). En el caso de Colombia, un país que cuenta con grandes problemáticas en cuanto al control del tráfico de especies; su gran oferta de biodiversidad lo ha convertido en un centro importante para el comercio ilegal de vida silvestre (Mancera y Reyes, 2008). A pesar de la legislación existente y las medidas adoptadas hasta ahora para fomentar el uso sostenible de la biodiversidad y garantizar su protección, se asume que el

volumen del tráfico ilegal sigue siendo de gran magnitud, debido a la naturaleza ilícita de la actividad, las pocas cifras disponibles sobre extracción y comercialización de fauna en el país, y a los pocos recursos con que cuentan las autoridades ambientales; ya que se carece de patrones que permitan establecer el impacto bio-ecológico para cada especie, así como su efecto sobre la función en el ecosistema (Mancera y Reyes, 2008).

Teniendo en cuenta lo anterior y el papel relevante del comercio de especies silvestres en Colombia y a su falta de documentación, es necesario realizar estudios que determinen la dinámica del comercio de dichas especies a nivel regional, así como su relación con el comercio internacional; información necesaria para determinar las especies que se ven más impactadas por dicha actividad y cuáles deben ser prioritarias para la regulación y control del comercio.

Consecuentemente estos estudios deben realizarse especialmente en aquellas regiones megadiversas donde dichos recursos son la base de subsistencia y generación de ingresos para muchas familias del sector rural. Este es el caso del departamento del Tolima, que debido a su ubicación estratégica en Los Andes Colombianos y el centro del país, contribuye a nivel nacional con el 34,3% de las aves, el 9,8% de los anfibios, el 7,4% de los peces, el 14% de los reptiles, el 10% de las mariposas y el 28% de los mamíferos, teniendo en cuenta que Colombia se encuentra entre los tres primeros, junto con Brasil e Indonesia, de los países megadiversos del mundo. Esto quiere decir que el departamento del Tolima, puede ser considerado epicentro de biodiversidad global, con alta susceptibilidad al comercio de fauna silvestre (Reinoso *et al.*, 2009).

No obstante, esta riqueza faunística contrasta con la alta tasa de desempleo, que según las cifras del Departamento Administrativo Nacional de Estadística de Colombia (DANE) en 2008 alcanzó el 15,9% para la región, ubicándolo en el tercer lugar con mayor desempleo en Colombia. Esto corresponde a un total de 107.000 personas sin ocupación, sin incluir los datos de Ibagué, su ciudad capital. Con esta situación, es predecible que muchas familias dependan directamente o indirectamente del tráfico de fauna y flora silvestre para su sostenimiento, contribuyendo a la intensificación de la explotación de los recursos biológicos con la consecuente extracción ilícita en parques nacionales, reservas, el agotamiento de las poblaciones naturales de las especies objeto de explotación y la generación de impactos negativos sobre otras especies asociadas (CGR, 2005; Mancera y Reyes, 2008). A pesar de lo anterior, no se conocen estudios del comercio de especies en el departamento del Tolima, motivo por el cual es difícil proponer medidas efectivas para su protección.

El presente trabajo constituye el primer estudio acerca del comercio legal e ilegal de fauna silvestre en el departamento del Tolima (2°-5° N; 74°-7° W), en el que se establecen cifras reales del comercio de dichas especies a través de métodos directos e indirectos y se crea una base de datos que facilita la organización, establecimiento e inclusión de información de las especies comercializadas en la región y su impacto a nivel local. Así mismo, la

información obtenida, es relevante ya que permite conocer la relación existente entre demanda local e internacional de la vida silvestre, lo cual es indispensable para proponer normas eficaces de regulación para un comercio legal en el departamento del Tolima, establecer áreas prioritarias para la conservación de especies y para la generación de planes de manejo, así como el planteamiento de estrategias sustentables apropiadas que incentiven la preservación *in situ* de dichas especies.

## 1. OBJETIVOS

### 1.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar el comercio de fauna silvestre en el departamento del Tolima-Colombia y la relación existente entre demanda local e internacional de especies.

### 1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar las especies de fauna silvestre que se comercializan en el departamento del Tolima.
- Establecer la dinámica del comercio legal e ilegal de la fauna silvestre en el departamento.
- Crear una base de datos del comercio de fauna silvestre a nivel regional.
- Analizar la relación existente entre la demanda local e internacional de fauna silvestre que se comercializa en el departamento del Tolima.
- Establecer el impacto del comercio local e internacional en la conservación de las especies de fauna silvestre comercializadas en el departamento.
- Proponer un listado de especies prioritarias para regulación y control del comercio en el departamento del Tolima.



## 2. MARCO REFERENCIAL

### 2.1 MARCO DE ANTECEDENTES

#### 2.1.1 Comercio de Fauna Silvestre en Colombia

**Actividades extractivas.** El consumo e intercambio de especies animales comenzó tempranamente y tuvo su origen en las estrategias de subsistencia del hombre para obtener alimento, combustible, pieles y adornos, entre otros productos y servicios (Baptiste *et al.*, 2002). En Colombia, durante toda su historia, la extracción de especímenes directamente del medio natural, ha sido el sistema utilizado con prioridad para la obtención de bienes derivados de la fauna silvestre (Mancera y Reyes, 2008). Sin embargo, el país no cuenta con cifras o estadísticas apropiadas sobre el aprovechamiento de la oferta natural de fauna en tiempos pasados ni actuales, debido en gran medida a que su explotación y comercio son ilegales y a que un gran volumen se aprovecha para subsistencia (Mancera y Reyes, 2008).

Durante los siglos XVI y XVII se comercializaron algunas especies animales fuera del actual territorio colombiano, como el manatí (*Trichechus inunguis*) que abundaba en los pantanos de dos ríos importantes en el país (bajo Atrato y Magdalena) y que fue cazado casi hasta su exterminio para alimentar a los esclavos de las minas del Chocó y a los bogas de los champanes (canoas de transporte) del Magdalena (Martínez *et al.*, 2000). En el siglo XVI, en las cortes imperiales europeas se construyeron lujosos aviaros y en los menús renacentistas, aparecían lenguas y cabezas de papagayos, como manjares exquisitos (Wendt, 1981).

Para satisfacer el mercado de aceite, entre los siglos XVIII y XIX, debió colectarse más de 70 millones de huevos de tortuga charapa en la Amazonía colombo-brasileña; mientras que en la Orinoquía colombiana, el comercio inter-tribal se hacía con la quiripa (conchas de caracoles de agua dulce) como medio de canje y pago desde Casanare (departamento ubicado en la región de los Llanos Orientales de Colombia) hasta Venezuela, Guayana y Trinidad (Friedman y Arocha, 1989).

Desde el siglo XVIII al XIX y hasta fechas más recientes en algunas áreas, la carne y aceite de manatí fueron artículos de gran consumo en toda el área de distribución de la especie y un renglón importante del comercio regional e internacional (Baptiste *et al.*, 2002). Entre 1835 y 1890 se exportaron águilas, astas de venado coliblanco (*Odocoileus virginianus*), carey, aves vivas y disecadas, camarones, caracoles, conchas y cal de nácar; piel (cueros) de caimán, puma, jaguar; insectos, ostiones, patos, perlas, tortugas y sus caparazones y, varios objetos para las colecciones de los naturalistas (Vergara, 1892). La exportación de plumas de garza desde Arauca (sur-oriente de Colombia) provocó que, entre 1890 y 1914, se impusiera la necesidad de establecer reglamentaciones restrictivas para su recolección (Ramírez, 1996a).

Según Vergara (1892) los productos naturales pasaron a constituir un 30% del total de las exportaciones. Las pieles grandes, las plumas de garza o los insectos, fueron productos que para 1870 proveyeron más de la tercera parte de las exportaciones colombianas (Baptiste *et al.*, 2002). En tiempo seco, las playas de los ríos de la Orinoquia se convertían en centros de recolección de huevos de tortugas y de intercambio de productos importados (Baptiste *et al.*, 2002). El aceite de tortuga constituyó un producto vital en los llanos orientales no sólo para cocinar sino para quemar y mezclar con pigmentos corporales (Patiño, 1990-1993). Además, se desplegaban las habilidades de cacería en especial de jaguares, guacamayas y aves de vistosos colores (Ramírez, 1996b).

Entre 1915 y 1919, las exportaciones registradas de fauna silvestre se concentraron en las aves (79,83%), mamíferos (18,48%) y los reptiles (1,69%). En 1916, la fauna silvestre representó el 8,66% del total de las exportaciones de animales vivos, incluyendo aquellos domesticados con un valor aproximado de \$1.693.209 (Baptiste *et al.*, 2002). Con respecto a los productos o subproductos derivados de la fauna silvestre, se destacaban del total de las exportaciones, los cueros de caimán en un 30,04%, las plumas de garza (27,46%), los cuernos (32,26%) y los cueros de venado en un 5,45% (Baptiste *et al.*, 2002).

Entre 1922 y 1924, se exportaron cerca de 652 toneladas de fauna silvestre por un valor de \$243.778,70 donde las aves representaron el 32,50% del valor total, los reptiles el 23,16% y los mamíferos el 7,85%. Durante este período se destacaron las exportaciones de perlas con alto valor agregado, constituyendo el 36,49% del valor total de las exportaciones (Baptiste *et al.*, 2002). Entre 1929 y 1969, las exportaciones representaron un valor aproximado para el año 1997 de \$93.329'957.039,11 donde los mamíferos representaron el 63,29%, reptiles el 36,73% y las aves el 0,73% del valor total, y en 1964 las exportaciones de fauna silvestre llegaron a representar el 11,9% del producto interno bruto (PIB) del sector pesquero y caza anual (Baptiste *et al.*, 2002). Se calcula que sólo para el año 1959, se sacrificaron y comercializaron alrededor de 6500 individuos de manatí (*T. inunguis*) (Ballesteros y Rocha, 2001).

Entre los años 1940 y 1970, se realizó la comercialización a gran escala de pieles de felinos (*Panthera onca*, *Puma concolor* y *Felis pardalis*, entre otros) y nutrias (*Lontra longicaudis* y *Pteronura brasiliensis*), que fueron vendidas en los mercados norteamericano y europeo con altísimos márgenes de ganancia para los intermediarios (Gómez *et al.*, 1994), así como el comercio de animales vivos como primates, peces ornamentales, aves exóticas, etc. (Ramírez, 1996a). También se cazaron carnívoros y otros mamíferos acuáticos cuyas poblaciones fueron llevadas a niveles críticos, que en la actualidad no se han recuperado (IAvH, 1997).

En 1954 se prohíbe la caza del cóndor (*Vultur gryphus*), en 1958 la de los guácharos (*Steatornis caripensis*) y en 1963 la del turpial (*Icterus icterus*) (Baptiste *et al.*, 2002). Después de 1963, periódicamente se dictan normas por parte de los gobiernos departamentales prohibiendo la cacería de tortugas icoteas, charapas y carey; boas,

caimanes, babillas, dantas, trogones (aves de la familia Trogonidae), palomas, primates y carnívoros en general (Bakker y Valderrama, 1999) y la Resolución 0787 de junio 22 de 1977 establece veda permanente en todo el territorio nacional para la caza deportiva de mamíferos, aves y reptiles silvestres (Mancera y Reyes, 2008).

A esto le siguió la depredación de los cocodrilos del Magdalena (*Crocodylus acutus*) y del Orinoco (*Crocodylus intermedius*) (actualmente en peligro de extinción) hasta mediados de 1960. Medem (1981) calculó que fueron sacrificados durante ese tiempo 250.000 individuos de caimán llanero (*C. intermedius*). La comercialización de cuero de babilla estuvo sustentada en la cacería sobre las poblaciones naturales de la especie en el Bajo Magdalena, Acandí y Bajo Atrato que inició en 1951, en los Llanos Orientales en 1964, en el Vaupés en 1967 y en el Medio Apaporis (región amazónica colombiana) en 1969 (López y Romero, 1995), llevando a que la especie fuera declara “amenazada” en la década de los setenta. Durante el período 1951-1980 se exportaron 11.649.655 unidades de pieles de manera legal donde a partir de ese año no se conocen datos oficiales, y la reducción se debe más al agotamiento del recurso que a la demanda de exportación (Ramírez, 1986); aunque según las licencias de caza otorgados a empresas de curtiembres se calcula que en 1987 y 1988, Colombia exportó 7.800 y 14.000 pieles de *Caiman* spp. (AUPEC, 1997). La captura y comercio de primates se incrementó y expandió desde los setentas, debido tanto a la demanda tanto para mascotas como para la experimentación biomédica. El 46% de los primates fueron exportados a laboratorios médicos y universidades (Tsalickis, 1969).

Hoy la principal demanda de fauna silvestre se da por parte de los mercados mundiales: las pieles para las pasarelas de la moda; mariposas, tarántulas, ranas de colores llamativos, lagartos, serpientes, aves ornamentales y peces; como mascotas, especies para las investigaciones biomédicas y etológicas o del comportamiento animal; y para la publicidad dirigida a turistas (Baptiste *et al.*, 2002). En contraposición, a escala regional, las tradiciones culturales de muchas comunidades campesinas e indígenas mantienen una demanda de consumo y uso de vital importancia para su continuidad cultural; por lo tanto, reclaman que les sea reconocido el manejo habitual de la biodiversidad de sus territorios (Baptiste *et al.*, 2002).

A nivel nacional la fauna ha sido y es fuente importante de proteína animal para las comunidades rurales, las cuales representan 27% de la población total, incluyendo 900.000 habitantes de diversas etnias indígenas (Mancera y Reyes, 2008). En la región amazónica se extrae anualmente un número aproximado de 4.000.000 de individuos de diferentes especies de fauna silvestre, representando 40.000 toneladas de carne (Gómez *et al.*, 1994), de los cuales una porción significativa contribuye a la dieta de los pobladores rurales (Mancera y Reyes, 2008).

**Actividades productivas.** El fomento de las actividades productivas bajo criterios de sostenibilidad como estrategia fundamental para la conservación de la biodiversidad ha

sido propuesto en diferentes documentos de política pública, tales como la Política Nacional de Biodiversidad (MMA [ahora MAVDT] *et al.*, 1995), los lineamientos para la Gestión Ambiental de la Fauna Silvestre en Colombia (MMA, 1996) y su Plan de Acción 1997-1998 (MMA, 2008), aprobados por el Consejo Nacional Ambiental (CNA) en 1996. Esta estrategia de conservación de la biodiversidad se ha promovido como la integración de las dimensiones ambiental, social y económica, de forma tal que se haga un uso sostenible de sus componentes, sin poner en peligro la supervivencia de las especies y que todas las actividades se realicen dentro de un marco de participación justa y equitativa en la distribución de los beneficios (Mancera y Reyes, 2008).

Dentro de los lineamientos de conservación considerados en la política ambiental, se da especial importancia al uso sostenible del recurso y para esto se considera, la Gestión Ambiental de la Fauna Silvestre, la optimización de la zoocría (cría en cautiverio) con fines industriales, a partir de un proceso de concertación en torno al manejo de la actividad, con participación del Ministerio del Medio Ambiente, las CAR's (Corporaciones Autónomas Regionales), las Autoridades Ambientales de los grandes centros urbanos y el sector privado (Mancera y Reyes, 2008).

Ya desde finales de la década de los ochentas, el deterioro de las poblaciones naturales de babillas y caimanes y la importante demanda de pieles en el mercado internacional, motivó el desarrollo de las actividades de cría en establecimientos de ciclo cerrado. En 1989, se da inicio a las exportaciones de pieles de babilla obtenidas por zoocría (Mancera y Reyes, 2008). La zoocría ha ido posicionándose como una industria que ha cobrado importancia en la captación de divisas, al constituirse en un renglón no tradicional de las exportaciones del país, a partir de individuos y productos obtenidos mediante la cría en cautiverio y, ha estado especialmente enfocada a la producción de pieles y carne de babillas y caimanes (*Caiman crocodilus crocodilus*, *Caiman crocodilus fuscus*, *Crocodilus acutus*) y en menor escala a la cría de chigüiro (*Hydrochaeris hydrochaeris*), iguana (*Iguana iguana*), lobo pollero (*Tupinambis nigropunctatus*), boa (*Boa constrictor*), escarabajos (*Dynastes hercules*) y mariposas (Mancera y Reyes, 2008). Adicionalmente se cuenta con proyectos experimentales en algunas especies de ranas, serpientes venenosas y borugo (*Cuniculus paca*) (CGR, 2005). Estos productos surten la demanda de países como Estados Unidos, Tailandia, Singapur, Japón, Italia, Francia, China y México, entre otros (MMA, 1996).

La producción de cocodrilianos en Colombia se ha basado casi completamente en la cría en cautiverio, generando entre US\$ 20 y US\$ 25 millones anuales (sólo en zoocría de babillas) (CGR, 2005). No obstante, existen unos pocos proyectos que se han basado en la cría en granjas y su principal objetivo ha sido beneficiar a las comunidades locales, produciendo aproximadamente 150 *Crocodylus acutus* (Appendix I) y varios cientos especímenes de *Caiman crocodilus fuscus* por año (CITES, 2004). En el país para finales del año 2004, existían 48 establecimientos de cría en cautiverio, los cuales en su conjunto operaban 63 programas de cría y producción, sea en fase comercial o experimental, de

*Crocodilus acutus* (16), *Caiman crocodilus crocodilus* (1) y, primordialmente, *Caiman crocodilus fuscus* (46), convirtiéndose esta última especie en aquella sobre la cual se basan las operaciones de la zootría industrial. De los 63 programas de cría en cautiverio de Crocodilia, 14 se encontraban en fase experimental y 49 en fase comercial (MAVDT, 2004).

No obstante el éxito comercial alcanzado por la zootría de cocodrilos, esta actividad no ha traído consigo los beneficios ecológicos prometidos, los cuales debían estar reflejándose en los niveles de conservación *in situ* de las especies motivo de zootría. Por ejemplo, la venta de animales silvestres a los zootriaderos, de carácter ilegal, ha sido detectada por las autoridades ambientales regionales e investigadores independientes (Polanco, 2000). Igualmente, las autoridades ambientales y el sector productivo de zootría son responsables del incumplimiento de la reposición y repoblamiento establecidas en los decretos 2811 de 1974, 1608 de 1978 y la Ley 611 de 2000 (Mancera y Reyes, 2008). Para el cumplimiento de éstas obligaciones, se estableció como alternativa un costo por cada ejemplar que debía ser repoblado, el cual debió ser entregado por los zootriaderos a las CAR's, con lo cual se sustituye el repoblamiento por recursos económicos. Ésta arrojó una cifra total de \$1.801 millones, recursos que debieron ingresar a las cuentas institucionales de las CAR's, antes de septiembre de 2006, para ser invertidos en programas de conservación de las especies y sus ecosistemas, de acuerdo a lo establecido por las normas (CGR, 2005).

A nivel de control internacional, las comisiones de la CITES también han expresado ciertas irregularidades en el manejo de la zootría de babilla en el país, el informe "Gestión de la cría en cautiverio de fauna silvestre en Colombia" (CITES, 1994) y los resultados del seguimiento a dichas recomendaciones (CITES, 1998), registraron que la producción de *C. crocodilus* era mayor que la demanda internacional y que era necesaria la reducción de la industria para evitar la producción masiva de pieles, lo cual afectaba la estructura del mercado. Igualmente, los resultados de las visitas efectuadas por CITES, concluyen que no existe una correlación entre las cuotas de exportación basados en los niveles de producción anual y las exportaciones efectivas (MAVDT, 2004).

A pesar del mantenimiento por cerca de 20 años de la exportación de pieles de babillas sustentadas en la zootría en ciclo cerrado, esta actividad productiva ha tenido poco éxito en el manejo de otras especies de fauna silvestre, ya que demanda unos altos requerimientos técnicos y financieros, presenta una baja productividad inicial y requiere de un largo plazo para el retorno de las inversiones realizadas y, en el caso de zootriaderos con participación comunitaria, estos se mantienen mientras los subsidios económicos los soportan, pero han fracasado como alternativa práctica de producción (Avella y Luque, 1996) al punto de incumplir como alternativa de producción que pretendía ofrecer verdaderas respuestas para los usuarios directos y tradicionales de la fauna silvestre (Baptiste *et al.*, 2002). Lejos de ser una forma de reducir el impacto sobre las especies libres y convertirse en complemento de la dieta de muchas comunidades, la zootría llega a ser un problema con altísimos costos y, peor aún, con la frustración de los

usuarios por no poder llevar a buen término sus iniciativas productivas y de exportación (Baptiste *et al.*, 2002).

### **2.1.2 Estudios y Datos Puntuales del Comercio de Fauna Silvestre en Colombia**

**Comercio legal.** Es difícil estimar el aporte de los productos de fauna silvestre a la economía nacional. Las dificultades más críticas radican en factores técnicos como las variaciones históricas en el tipo de nomenclatura y posiciones arancelarias de los registros de comercio exterior, en el desarrollo de la demanda y de los precios internacionales por productos o subproductos derivados de la vida silvestre y en la incidencia de la legislación nacional e internacional sobre los flujos comerciales (Hernández *et al.*, 2000, IAvH *et al.*, 2000).

Para los inicios del siglo XX, sólo se tienen los datos de comercio de productos derivados de la fauna silvestre de manera consistente en los anuarios de comercio exterior, que comenzaron a elaborarse en 1916 (Baptiste *et al.*, 2002). Entre 1960 a 1963 la exportación de chigüiro hacía Venezuela fue de 1.349,3 toneladas de carne salada, entre 1961 a 1971 se exportaron 85.507 individuos y en 1977 fue superior a 2.000 toneladas (INDERENA, 1990). Por su parte, para 1970 se estima que la exportación de fauna silvestre ascendió a más de 1.500.000 de individuos (89.793 mamíferos, 436.359 aves, 926.924 reptiles y 66.818 anfibios), y en 1971, se reporta una exportación cercana a 500.000 ejemplares (DANE, 1970-1971). Entre 1972 y 1991, se conocen unos pocos reportes oficiales aislados sobre la comercialización de fauna silvestre en Colombia (Ballesteros y Rocha, 2001).

Para el período entre 1971 y 1999, la clasificación arancelaria de comercio exterior se vuelve aún menos precisa por grupos taxonómicos y más agregada en los componentes, donde predominan los productos o subproductos parcial o totalmente manufacturados y transformados, como es el caso de los productos del mar y pieles preparadas de reptiles, entre otros animales (Baptiste *et al.*, 2002). Se observa que el valor de las exportaciones para este último período totaliza \$163.258.731.041,87 (valores a 1997); es decir, tres veces el valor de aquellas registradas para los 20 años precedentes, como consecuencia principalmente de la normatividad orientada al control del comercio del recurso faunístico silvestre y el predominio de las exportaciones de productos o subproductos provenientes de la zootecnia (Baptiste *et al.*, 2002).

El comercio legal actual de fauna silvestre en Colombia, excluyendo los recursos hidrobiológicos se basa únicamente en la producción de unas pocas especies entre las que se destacan la babilla (*C. crocodilus*), el chigüiro (*H. hydrochaeris*) y en menor medida el lobo pollero (*T. nigropunctatus*), la iguana (*I. iguana*), la boa (*B. constrictor*), escarabajos (*D. hercules*) y mariposas (Mancera y Reyes, 2008). Con relación a la exportación durante el período 2001-2004 de especímenes o productos derivados de éstos obtenidos en zootecnia el MAVDT relaciona la salida de productos derivados de babilla y de ejemplares vivos de iguanas y lobos polleros entre otros (CGR, 2005). Con relación a

especímenes de fauna silvestre listadas en CITES, las corporaciones no conocen con claridad la información sobre las exportaciones generadas por los zocriaderos, a pesar de ser las entidades que ejercen control y monitoreo sobre esta actividad (Mancera y Reyes, 2008).

Para el año 2002, las exportaciones totales de los subsectores “cuero de babilla y peletería” y “pieles de babilla”, incluidos dentro del sector “Cuero– Manufacturas de cuero”, fue de US\$ 88.424.964 (Mancera y Reyes, 2008). La información para el período correspondiente entre enero y noviembre del 2003, muestra que el total de las exportaciones en estos dos subsectores, generó ingresos por US\$ 82.657.910. La movilización a nivel internacional de especies nativas incluidas en CITES se refleja, a través de los permisos expedidos por el MAVDT en su calidad de Autoridad Administrativa CITES, basados en la cuota global permitida (Mancera y Reyes, 2008).

El MAVDT reglamentó a partir de las resoluciones 1367 de 2000 y 454 de 2001, el procedimiento para las autorizaciones de importación y exportación de especímenes de la diversidad biológica que no se encuentran listadas en los apéndices CITES. Respecto a estadísticas generadas desde la puesta en vigencia de la Resolución 1367 de 2000 hasta diciembre de 2003, se otorgaron 1296 permisos comerciales y 182 permisos de investigación, para exportación e importación de especímenes de la diversidad biológica, tanto fauna como flora, observándose un aumento paulatino año tras año en el número de permisos emitidos (Mancera y Reyes, 2008).

Con relación a la exportación de especies de fauna, al revisar los registros de las exportaciones colombianas para la partida 0106004000 (código correspondiente a comercio de abejas y demás insectos vivos), se encuentra que las únicas exportaciones realizadas se llevaron a cabo en los años 2000 y 2001 por un valor de US\$ 4,200 y US\$ 2,400, respectivamente, con destino final Suiza, y para el año 2002 en adelante no se registran exportaciones según los datos de PROEXPORT e IAvH (2003). En cuanto a las empresas dedicadas a la actividad de zocria y exportación de mariposas, la empresa Alas de Colombia, exporta legalmente sus productos desde el año 2003 con el apoyo de PROEXPORT e IAvH con 310 envíos realizados hasta abril de 2008, creando un nuevo renglón de exportaciones no tradicionales para Colombia (Chaguendo, 2008).

**Comercio ilegal.** En Colombia no se tienen estadísticas completas pero se asume que el volumen de tráfico es de gran magnitud y los mismos funcionarios de las CAR’s estiman que el total de decomisos puede estar entre el 1 y el 10% de lo realmente comercializado, y tal como sucede con otros mercados ilegales, la cuantificación y control eficiente del tráfico de fauna, se convierte en un problema de amplios costos y menor factibilidad que el mantenimiento de estrategias del mercadeo legal (Baptiste *et al.*, 2002).

La gestión adelantada por las diferentes entidades del Estado, tanto ambientales como policiales encargadas de la protección y conservación de la vida silvestre, dirigida a tener

un conocimiento que permita caracterizar, analizar y evaluar la estructura y dinámica del tráfico ilegal de especies silvestres, es insuficiente para poder tomar medidas de protección efectivas (Mancera y Reyes, 2008). El MAVDT no posee un diagnóstico claro ni actualizado de esta actividad ilícita en el país y las cifras que maneja, corresponden a los registros de decomisos adelantados por las diferentes autoridades ambientales regionales en el período comprendido entre 1992 y 1999, publicadas por Gómez (2000), los estudios realizados por Medrano (1998) y Rueda (1999) y a información de decomisos puntuales realizados por las CAR's y autoridades policiales (CGR, 2005).

Adicionalmente, se han realizado algunos estudios sobre el tráfico de fauna silvestre en Colombia como el trabajo de Ballesteros y Rocha (2001), sobre el comercio y utilización de la fauna silvestre en Bogotá (ciudad capital de Colombia) (Polanco, 1998), sobre el uso y comercio de la fauna silvestre en la Amazonía colombiana (Gómez y Polanco, 2000), y sobre el reconocimiento y comercialización de la fauna silvestre en cinco municipios de la subregión del Sinú Medio, Córdoba (Ayazo, 2006).

En cuanto a los volúmenes de decomisos Gómez *et al.* (2003) totalizaron 100.375 ejemplares que incluyen mamíferos, aves, reptiles y anfibios, así: 135.778 huevos de iguana y tortuga, con información de 33 CAR's y 5 Departamentos Administrativos, entre 1993 y 1998 (Mancera y Reyes, 2008). Según estos autores, entre 1996 y 1999 se decomisaron 27.522 ejemplares y 45.539 huevos de iguana y tortuga por las CAR's de la costa Caribe colombiana. Esta información constituye una recopilación de las principales conclusiones sobre tráfico ilegal, rehabilitación y liberación de fauna silvestre presentadas en el V Congreso Internacional sobre el Manejo y la Conservación de Fauna Silvestre en la Amazonía y Latinoamérica (Gómez *et al.*, 2003). Por último, Mancera y Reyes (2008) recopilaron información secundaria para dar a conocer un panorama del comercio de bienes derivados de las especies de fauna silvestre en Colombia, abordando el tema desde el desarrollo que ha tenido su actividad productiva, el aprovechamiento extractivo, así como la dinámica de su comercio legal e ilegal en el país y el desarrollo y promoción de alternativas productivas sustentadas en su aprovechamiento.

Según la CGR (2005) sólo 13 CAR's presentan cifras de decomisos de fauna, pero estas corresponden a datos no puntuales y en general sus bases de datos son bastante incompletas. De esta manera, las bajas cifras de decomisos no corresponden a que el tráfico sea reducido, sino al limitado control de las autoridades ambientales y al mal manejo de las cifras de incautaciones que no se encuentran integradas a un sistema de información centralizado. En estas cifras se destaca que los principales lugares de origen de las especies decomisadas son los Llanos Orientales, la Costa Caribe y los departamentos de Caldas, Putumayo, Amazonas, Valle del Cauca, Nariño y Chocó, no obstante esto no significa que en los otros departamentos no exista comercio ilegal y que este no sea significativo, sino que sus Corporaciones Regionales Autónomas no tienen datos del comercio, ya que no han realizado estudios al respecto. Las guacamayas, loros, boas, tortugas, monos, tigrillos son algunas de las especies más comercializadas y



susceptibles al tráfico ilegal, adicionalmente, la mayoría se comercializan en plazas de mercado de las grandes ciudades (CGR, 2005).

Entre las autoridades ambientales urbanas, el Departamento Administrativo del Medio Ambiente (DAMA), de Bogotá registra la realización de 30.305 incautaciones entre los años 2001 y 2004; la mayoría de estas proceden de Amazonas (33%), Cundinamarca (26%) y Atlántico (9%). Los principales destinos internacionales a los que se dirigían los bienes decomisados fueron Estados Unidos y Europa (CGR, 2005).

Por su parte, la Policía Nacional decomisó 138.903 partes o derivados (cuernos, garras, cabezas, caparazones, etc.), 28.670 kg de carne de especies silvestres (venado, chigüiro, babilla) y 444 equipos (mallas de arrastre y vehículos) entre los años 2001 y 2004. Los departamentos con mayor número de incautaciones de pieles son Sucre, Atlántico, Magdalena y Cundinamarca; mientras que las partes se confiscaron principalmente en Magdalena, Caquetá y Atlántico (CGR, 2005).

También, entre las autoridades policiales, la Dirección Central de Policía Judicial (DIJIN), realizó numerosos decomisos de ejemplares vivos y partes de la fauna silvestre. Por su parte, los operativos realizados por el Departamento Administrativo de Seguridad (DAS), son los que mayor número de incautaciones presentan, principalmente en los departamentos de Córdoba, Cesar y Sucre (Mancera y Reyes, 2008).

La Subdirección de Fiscalización Aduanera de la DIAN (Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales de Colombia) registra 2045 decomisos de ejemplares y productos provenientes de la fauna silvestre y derivados, realizados entre los años 2000 a 2004, por un valor cercano a \$13.946,4 millones (Mancera y Reyes, 2008).

Mendivelso y Montenegro (2007) realizan un diagnóstico del tráfico ilegal de fauna silvestre y el manejo post-decomiso en nueve CAR's durante los años 2004 a 2006, registrando un total de 60.511 especímenes decomisados, dentro de los cuales 583 corresponden a pieles, 36.653 a huevos de iguana (*I. iguana*) y tortuga y, 23.178 a animales vivos. En cuanto a carne registran el decomiso de un total de 12.621 kg correspondientes a carne de chigüiro (*H. hydrochaeris*) (Mancera y Reyes, 2008).

La Fiscalía General de la Nación, adelantó entre los años 2000 a 2004, en todo el país, 12 procesos de investigación por tráfico ilegal de productos de caza y derivados y recibió 1300 denuncias por mal uso de recursos naturales (CGR, 2005). Según la Procuraduría General de la Nación entre los años 1996 y 2004 se registró un número bajo de investigaciones adelantadas en contra de los infractores frente al número de animales decomisados, en estos nueve años sólo se iniciaron 1639 investigaciones frente a los 251.776 animales decomisados; 45 de ellas concluyeron en multa y 263 en sanción diferente, incluido el decomiso definitivo, es decir las sanciones alcanzan sólo el 18,79% de las investigaciones iniciadas (Mancera y Reyes, 2008). Sólo 9 de las 39 Autoridades

Ambientales interpusieron denuncias penales en la Fiscalía General de la Nación, con el fin de colaborar con la investigación y sanción penal al tráfico ilegal de fauna silvestre (PGN, 2005). Pero la realidad, es que estos procesos de investigación no tienen un mayor impacto ya que por la misma normatividad ni siquiera los grandes traficantes nacionales o extranjeros, quienes obtienen la mayor parte de las ganancias, son castigados en Colombia (Baptiste *et al.*, 2002).

### **2.1.3 Comercio de Fauna Silvestre en el Departamento del Tolima**

Hasta el momento, en el departamento del Tolima no se conocen estudios acerca del comercio de fauna silvestre. El único indicativo que se tiene del comercio en la región, es la información correspondiente a los decomisos y entregas voluntarias de fauna. La autoridad ambiental de la región: CORTOLIMA (Corporación Autónoma Regional del Tolima), la cual se encuentra encargada de regular dicha actividad, realiza decomisos de fauna silvestre con ayuda de la Policía Nacional. Existen 5 sedes de la Corporación en el Tolima: la sede central en Ibagué (ciudad capital), la Dirección Territorial Sur en el municipio de Chaparral, la Dirección Territorial Norte en Armero Guayabal, la Dirección Territorial Suroriente en Melgar y la Dirección Territorial Oriente en Purificación. Dichas sedes regulan independientemente el comercio en cada sección del departamento. No obstante, no se cuenta con un sistema centralizado, no existe una base de datos de dichos decomisos en ninguna de las sedes y adicionalmente la información disponible es insuficiente, ya que los reportes que se presentan no son puntuales, en algunas ocasiones se desconoce el nombre científico de los especímenes decomisados o no existen datos concisos del número y origen de los decomisos realizados anualmente.

Finalmente, cabe resaltar que la situación de pobreza e inequidad social que presenta Colombia podría ser una de las variables responsables del comercio ilegal de fauna silvestre en el país; de manera que esta actividad puede estar mucho más acentuada en las áreas rurales que a su vez, son las zonas de mayor diversidad biológica del país. Este es el caso del departamento del Tolima que a pesar de su gran diversidad biológica y de ser un departamento cuya población rural es del 34,37% (DANE, 2005), presenta un nivel de pobreza del 40% (López, 2007) y no cuenta con estudios puntuales del comercio de especies de fauna. Ante esto la legislación se limita a calificar a los pequeños productores o extractores como delincuentes, pero no se ofrecen alternativas que permitan el mercado de otros productos o la obtención de recursos económicos con iniciativas legales.

## **2.2 MARCO TEÓRICO**

### **2.2.1 Legislación y Regulación del Comercio de Fauna Silvestre en Colombia**

**Marco Internacional.** En el ámbito internacional, el comercio de fauna silvestre en Colombia es regulado a través de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), suscrita en Washington, D.C el 3

de marzo de 1973. Este es un acuerdo internacional concertado entre los gobiernos que tiene por finalidad velar por que el comercio internacional de especímenes de animales y plantas silvestres no constituya una amenaza para su supervivencia. Colombia aprobó esta convención a través de la ley 017 de 1981, la cual tiene los siguientes principios fundamentales:

1. El Apéndice I incluirá todas las especies en peligro de extinción que son o pueden ser afectadas por el comercio. El comercio en especímenes de estas especies deberá estar sujeto a una reglamentación particularmente estricta a fin de no poner en peligro aún mayor su supervivencia y se autorizará solamente bajo circunstancias excepcionales.
2. El Apéndice II incluirá:
  - a. todas las especies que, si bien en la actualidad no se encuentran necesariamente en peligro de extinción, podrían llegar a esa situación a menos que el comercio en especímenes de dichas especies esté sujeto a una reglamentación estricta a fin de evitar utilización incompatible con su supervivencia; y
  - b. aquellas otras especies no afectadas por el comercio, que también deberán sujetarse a reglamentación con el fin de permitir un eficaz control del comercio en las especies a que se refiere el subpárrafo a) del presente párrafo.
3. El Apéndice III incluirá todas las especies que cualquiera de las Partes manifieste que se hallan sometidas a reglamentación dentro de su jurisdicción con el objeto de prevenir o restringir su explotación, y que necesitan la cooperación de otras Partes en el control de su comercio.
4. Las Partes no permitirán el comercio en especímenes de especies incluidas en los Apéndices I, II y III, excepto de acuerdo con las disposiciones de la presente Convención.

Actualmente, la CITES incluye en sus listados para Colombia un total de 739 especies distribuidas así: 54 especies en el Apéndice I (I: 34; I/r: 12; I/w: 8), 620 especies en el Apéndice II (II: 527; II/r: 50; II/w: 43) y 65 especies en el Apéndice III (III: 12; III/w: 53) (CITES, 2011). Así mismo, de acuerdo al Estado de Progreso Legislativo para la implementación CITES (actualizado el 2 de julio de 2009) y disponible en el Anexo I de la SC58 Doc. 18 de la CITES, Colombia ha sido categorizada en el nivel I por la Secretaria CITES, lo cual implica que la legislación expedida para su implementación es clara y garantiza la efectiva aplicación de la misma.

En el ámbito internacional también se destaca que el MAVDT ha participado en la Primera Conferencia Suramericana sobre el Comercio Ilegal de Fauna Silvestre, organizada por la Red Nacional de Combate al Tráfico de Animales Silvestres (RENCTAS) de Brasil y el Departamento de Estado de los Estados Unidos, desarrollada en la ciudad de Brasilia (Brasil), en el 2001, y en el I Taller Sudamericano sobre el Comercio Ilegal de Fauna Silvestre realizado en Argentina en noviembre de 2003. En estas reuniones se propuso la creación de la "Red Sudamericana para el Control de la Vida Silvestre" como entidad de apoyo a la gestión gubernamental en todos los aspectos del tema del comercio ilegal. Teniendo en cuenta que la Red Sudamericana surgió a partir del desarrollo de redes

nacionales en cada país, y que para el caso de Colombia, la propuesta giró en torno a la implementación de la Estrategia Nacional de Prevención y Control del Tráfico Ilegal de Especies Silvestres, se puede decir que el avance de la red en Colombia aun no alcanza los niveles óptimos.

**Marco Nacional.** En Colombia existe abundante legislación ambiental, casi al punto de poder afirmar que es uno de los países del mundo con la legislación más completa en esta materia, pero que desafortunadamente es ambigua y en su mayoría desconocida, no sólo por la ciudadanía, sino por los funcionarios y miembros de las autoridades ambientales (Ayazo, 2006). En la Tabla 1, se muestra en detalle la legislación ambiental existente en el país, específicamente las leyes y decretos que regulan el uso por comercio de la fauna silvestre.

**Tabla 1.** Legislación ambiental colombiana acerca del control del uso y comercio de fauna silvestre.

Decreto/Ley /Resolución	Año	Contenido
Decreto 2811	1974	Dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.
		En el artículo 3 regula el manejo de la fauna, recalcando el no atentar ni perjudicar dicha fauna, y la adopción de medidas preventivas sobre el uso de esta.
		En la parte IX, se refiere a la fauna terrestre y que tiene por objeto asegurar la conservación, fomento y aprovechamiento racional de esta, como fundamento indispensable para su utilización continuada.
		En el artículo 252 dicta que la caza de subsistencia (sin ánimo de lucro) no requiere permiso pero debe practicarse de forma tal que no se cause deterioro al recurso.
Decreto 1608	1978	Reglamenta el tema de la fauna silvestre específicamente en el uso y aprovechamiento en el que regulan las diferentes actividades que se relacionan con este recurso y con sus productos.
		En el artículo 31, dicta que el aprovechamiento de la fauna silvestre y de sus productos sólo podrían adelantarse mediante permisos y previstas por este decreto.
		En el artículo 54 define la caza comercial como la que se realiza para obtener beneficios económicos.
Ley 84	1989	En el artículo 31 prohíbe la caza comercial.
Ley 33	1993	En el artículo 30 define el objeto de las CAR's como entidades de regulación ambiental con el objeto de la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos sobre medio ambiente y recursos naturales renovables, así como dar cumplida y oportuna aplicación a las disposiciones legales vigentes sobre su disposición, administración, manejo y aprovechamiento, conforme a las regulaciones, pautas y directrices expedidas por el MAVDT.
Ley 99	1993	Crea el MAVDT, reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables y se organizó el Sistema Nacional Ambiental (SINA).
		En el artículo 5 regula la obtención, uso, manejo, investigación, importación, exportación, así como la distribución y el comercio de especies y estirpes genéticas de fauna silvestre.
		En el artículo 23 regula la adopción de medidas necesarias para asegurar la

		<p>protección de las especies de flora y fauna silvestres, tomar las previsiones que sean del caso para defender especies en extinción o en peligro de serlo, y expedir los certificados a que se refiere la CITES.</p> <p>En el artículo 42 regula el establecimiento de los cupos globales y determinación de las especies para el aprovechamiento de bosques naturales y la obtención de especímenes de flora y fauna silvestres, teniendo en cuenta la oferta y la capacidad de renovación de dichos recursos, con base en los cuales las CAR's otorgan los correspondientes permisos, concesiones y autorizaciones de aprovechamiento.</p>
Decreto 1420	1997	Designa las autoridades científicas de Colombia ante la CITES, y se determinan sus funciones. Se designaron al IAvH, INVEMAR, IDEAM, SINCHI y al Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico "John von Neumann", siendo el primero, el que tiene a su cargo la representación de las autoridades científicas.
Ley 611	2000	<p>Dicta normas y otras disposiciones para el manejo sostenible de especies de Fauna Silvestre y Acuática.</p> <p>En el artículo 15 permite a través de una licencia la caza de fauna con fines de fomento comercial.</p> <p>En el artículo 4 considera la zootría través de cosecha directa del medio o de zootría de ciclo cerrado y/o abierto.</p> <p>En el artículo 9 considera la posibilidad que las actividades de los zootriaderos puedan llevarse a cabo sobre cualquier especie, siempre y cuando se cumpla la reglamentación vigente.</p>
Resolución 1317	2000	Establece unos criterios para el otorgamiento de la licencia de caza con fines de fomento y para el establecimiento de zootriaderos.
Resolución 1367	2000	Establece el procedimiento para las autorizaciones de importación y exportación de especímenes de la diversidad biológica que no se encuentran listadas en los apéndices de la CITES.
Resolución 454	2001	Reglamenta la certificación a la que alude el parágrafo primero del artículo 7 de la Resolución número 1367 de 2000 del Ministerio del Medio Ambiente.
Resolución 1218	2003	Acerca del establecimiento de las especies amenazadas en Colombia por medio de la cual se reglamentó la conformación y el funcionamiento del Comité Coordinador de Categorización de las Especies Silvestres Amenazadas.
Resolución 1172	2004	Establece el Sistema Nacional de Identificación y Registro de los Especímenes de Fauna Silvestre en condiciones <i>ex situ</i> , para el marcaje, la estandarización y la centralización de los registros de los especímenes mantenidos en cautiverio en zoológicos, acuarios y similares.
Resolución 0923	2007	Establece el sistema de marcaje para la producción de los zootriaderos en ciclo cerrado para la babilla y cocodrilos.
Ley 1333	2009	Establece el procedimiento sancionatorio ambiental, en el cual se destacan las infracciones, amonestaciones, disposición de los especímenes, entre otras.
Decreto 141	2011	Por el cual se modifican los artículos 24, 26, 27, 28, 29, 31, 33, 37, 41, 44, 45, 65 y 66 de la Ley 99 de 1993, y se adoptan otras determinaciones correspondientes al funcionamiento de las CAR's.

Adicionalmente, el control del comercio de fauna silvestre también se ha llevado a cabo por otras entidades entre las que se encuentran la DIJIN, que en 1999 estableció el Grupo Investigativo del Medio Ambiente de la Policía Nacional. Igualmente, en el 2000, se crearon 35 Grupos de Medio Ambiente en las seccionales de la Policía Judicial. Así mismo, la Dirección del DAS, delegó a la Coordinación de Seguridad Rural, las labores

investigativas en el Área de Medio Ambiente y Patrimonio Cultural que coordina y presta apoyo interinstitucional para la protección y conservación de la fauna silvestre.

Dentro de los mecanismos de prevención y control, el MAVDT también publicó la Estrategia Nacional para la Prevención y Control del Tráfico Ilegal de Especies Silvestres en mayo de 2002 y posteriormente, para su implementación se suscribió el Convenio Interinstitucional de Cooperación No. 23 del 2002, con el Ministerio de Defensa, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Fiscalía General de la Nación, Procuraduría General de la Nación, DAS, DIAN, IAvH y la Universidad Nacional de Colombia. Los objetivos específicos de este convenio fueron: formular, implementar y evaluar los planes de acción nacionales anuales, orientar la formulación, ejecución, evaluación y seguimiento de los planes regionales, programas, proyectos, regulaciones y demás acciones, promover y apoyar la conformación de equipos de trabajo interinstitucionales a nivel regional, y destinar los medios y recursos necesarios en la medida de su disponibilidad presupuestal y la órbita de sus funciones. La cláusula tercera del Convenio plantea como una obligación de las partes poner a disposición de las actividades aprobadas, en la medida de su posibilidad, los recursos humanos, técnicos, financieros, y logísticos requeridos para la ejecución. Ante esto, las entidades policiales firmantes del convenio han ido generando cuerpos especiales para el manejo de aspectos ambientales, como la Policía Ambiental, pero no cuentan con un rubro presupuestal específico que permita atender las obligaciones que provienen del convenio.

Existen algunas CAR's que trabajan en conjunto en comités de control y vigilancia, como es el caso de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Urabá (CORPOURABÁ), CORANTIOQUIA y la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los ríos Negro y Nare (CORNARE), que conforman el Comité Interinstitucional para el Control del Comercio Ilegal de Flora y Fauna Silvestre de Antioquia (CIFFA), igualmente con entidades policiales, la DIAN y la Fiscalía, para desarrollar el control de tráfico ilegal de especies silvestres.

En cuanto a la información recaudada de decomisos de fauna silvestre, se destaca que la Policía Ambiental de Bogotá en 2007 lanzó el Sistema Único de Información sobre Tráfico Ilegal de Especies Silvestres (SITIES) que busca focalizar toda la información sobre la incautación de flora y fauna a nivel distrital, y que permite realizar una evaluación de los mecanismos de control que están implementando las autoridades y consolidar una base de datos que unifique la información que tienen varias entidades encargadas del tema medioambiental en la ciudad. No obstante, las CAR'S, entidades responsables, no cuentan en su mayoría con una base de datos de los decomisos realizados ya que no han sistematizado sus registros en papel. A esto se suma que no poseen criterios estandarizados de la información que se recolecta y que no comunican la información de manera permanente al MAVDT, lo cual dificulta la comparación de información recogida y la conformación de una visión nacional general del fenómeno del tráfico ilegal. La Policía Nacional y el Ejército Nacional, poseen sus propias bases de datos, aunque, en el caso del Ejército, éste no cuenta con un mecanismo que le permita centralizar las cifras de

decomisos realizados en los operativos de las diferentes brigadas; por lo tanto, cada una realiza un manejo diferente de la información, impidiéndole generar las estadísticas para un conocimiento preciso del tráfico de especies. Ante estas deficiencias del manejo de la información, el MAVDT definió con las autoridades ambientales regionales que la información sobre decomisos de fauna silvestre sea conocida semestralmente, compromiso que no ha sido establecido formalmente por parte del MAVDT ni cumplido por las autoridades ambientales (CGR, 2005).

El MAVDT a pesar de haber desarrollado acciones puntuales, no ha materializado la concertación e implementación de un sistema de información sobre tráfico ilegal de especies, que permita articular las bases de datos regionales y nacionales sobre decomisos, como apoyo a las actividades de control del tráfico y a la toma de decisiones. En julio de 2001, contrató el diseño, desarrollo e implementación de un módulo aplicativo y del resto de la plataforma cliente-servidor, base física de tal sistema, pero para el 2005, este aplicativo aún no se encontraba en uso y se continuaba evaluando la viabilidad para que fuera adoptado por algunas autoridades ambientales regionales que habían expresado su interés por implementar tal sistema (CGR, 2005).

Con lo anterior, se observa claramente que Colombia cuenta con una legislación adecuada en términos de control del comercio de fauna silvestre, la cual inició desde la expedición del decreto 2811 de 1974 y que todavía sigue sometida a diferentes cambios a fin mejorar su eficiencia como herramienta de control, este es el caso del decreto 141 del 2011 el cual modifica la disposición, ordenación y funciones dispuestas para las Corporaciones Autónomas Regionales. No obstante, también es notorio que a pesar de la riqueza legislativa del país y de la última reorganización de las CAR's, estas no cuentan con el personal, la infraestructura y los fondos económicos apropiados para hacer cumplir dicha legislación.

### 3. MATERIAL Y MÉTODOS

#### 3.1 ÁREA DE ESTUDIO

El presente proyecto, se llevó a cabo en el departamento del Tolima, el cual se encuentra ubicado en la región Andina colombiana, entre los 02° 52' 59" y 05° 19' 59" latitud Norte y los 74° 24' 18" y 76° 06' 23" longitud Oeste (Gobernación del Tolima, 2000-2006), formando parte de la región Andina, entre las cordilleras Central y Oriental; en donde el río Magdalena (principal río de Colombia), lo recorre de sur a norte (Figura 1). Esta región, se sitúa en un lugar estratégico en el contexto ambiental, ya que es un punto de cruce entre las áreas de mayor importancia en biodiversidad de Colombia y posiblemente del planeta (Reinoso *et al.*, 2009).



**Figura 1.** Ubicación geográfica del Departamento del Tolima (en rojo), Colombia (Adaptado de Reinoso *et al.*, 2009). También se muestra el río Magdalena, la división de Los Andes Colombianos y la división regional de Colombia (destacada en línea azul clara).



El departamento del Tolima, cuenta con una extensión de 23.562 Km<sup>2</sup>, de los cuales el 65,63% se encuentra habitado por población urbana y el 34,37% por población rural de acuerdo al último censo realizado por el DANE en el año 2005 (Salazar, 2010), el Tolima limita al norte con el departamento de Caldas, por el oriente con Cundinamarca, al sur con Huila y Cauca y al occidente con Quindío, Risaralda y Valle del Cauca (Reinoso *et al.*, 2009). En cuanto a la división político-administrativa, este departamento, cuya capital es Ibagué, está dividido en 47 municipios, 58 corregimientos, 43 inspecciones de policía, 2000 veredas, así como numerosos caseríos y sitios poblados (Gobernación del Tolima, 2000-2006).

El Tolima se divide geográficamente en dos zonas claramente delimitadas: la primera se extiende desde la parte plana del valle del río Magdalena hasta una altitud aproximada de 1.000 m en las cadenas montañosas (Central y Oriental) y la segunda zona se extiende desde los 1.200 m, aproximadamente, hasta las regiones de páramo sobre la cordillera Central. Al recorrer el departamento se logra descubrir su riqueza natural expresada en una gran variedad de paisajes y especies silvestres que se conjugan con la cultura tolimense, lo cual da como resultado una de las más exuberantes manifestaciones de biodiversidad en Colombia (Reinoso *et al.*, 2009).

### **3.2 RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN SECUNDARIA**

Para llevar a cabo los objetivos propuestos sobre los aspectos que integran la dinámica del comercio de Fauna Silvestre en el departamento del Tolima, se realizó una primera aproximación mediante la recopilación de la información secundaria disponible hasta el año 2010. De esta manera, se revisaron los datos y fuentes secundarias e informes oficiales de gestión de CORTOLIMA, que incluyó la siguiente información:

#### **3.2.1 Información del Comercio Legal**

Se obtuvo a través de los informes bianuales públicos presentados por los zocriaderos y resoluciones expedidas por las entidades reguladoras desde el año 1990 (fecha en la cual se otorgó la licencia de funcionamiento) hasta el año 2006. No se encontró información disponible de años posteriores.

#### **3.2.2 Información del Comercio Ilegal**

Se adquirió a través de información de los decomisos realizados por CORTOLIMA y sus sedes en el departamento a partir del año 2005 hasta el 2009 (no habían datos correspondientes al año 2008), dicha información indicó qué especies se están comercializando de manera ilegal en el departamento, el destino final de dichas especies y aportó datos sobre la dinámica del comercio de fauna silvestre en Colombia.

Dado que el presente estudio también tiene como propósito analizar la demanda de fauna silvestre en el departamento del Tolima en relación con la demanda del mercado internacional, se recopiló también información disponible en la base de datos sobre el comercio de la CITES ([http://www.unep-wcmc.org/citestrade/trade\\_esp.cfm](http://www.unep-wcmc.org/citestrade/trade_esp.cfm)), en la cual se encuentran las especies exportadas por Colombia, cuotas de exportación, descripción, año de exportación, cantidad de especímenes exportados, países importadores, objetivo del comercio y su origen desde el año 1976 hasta el 2010.

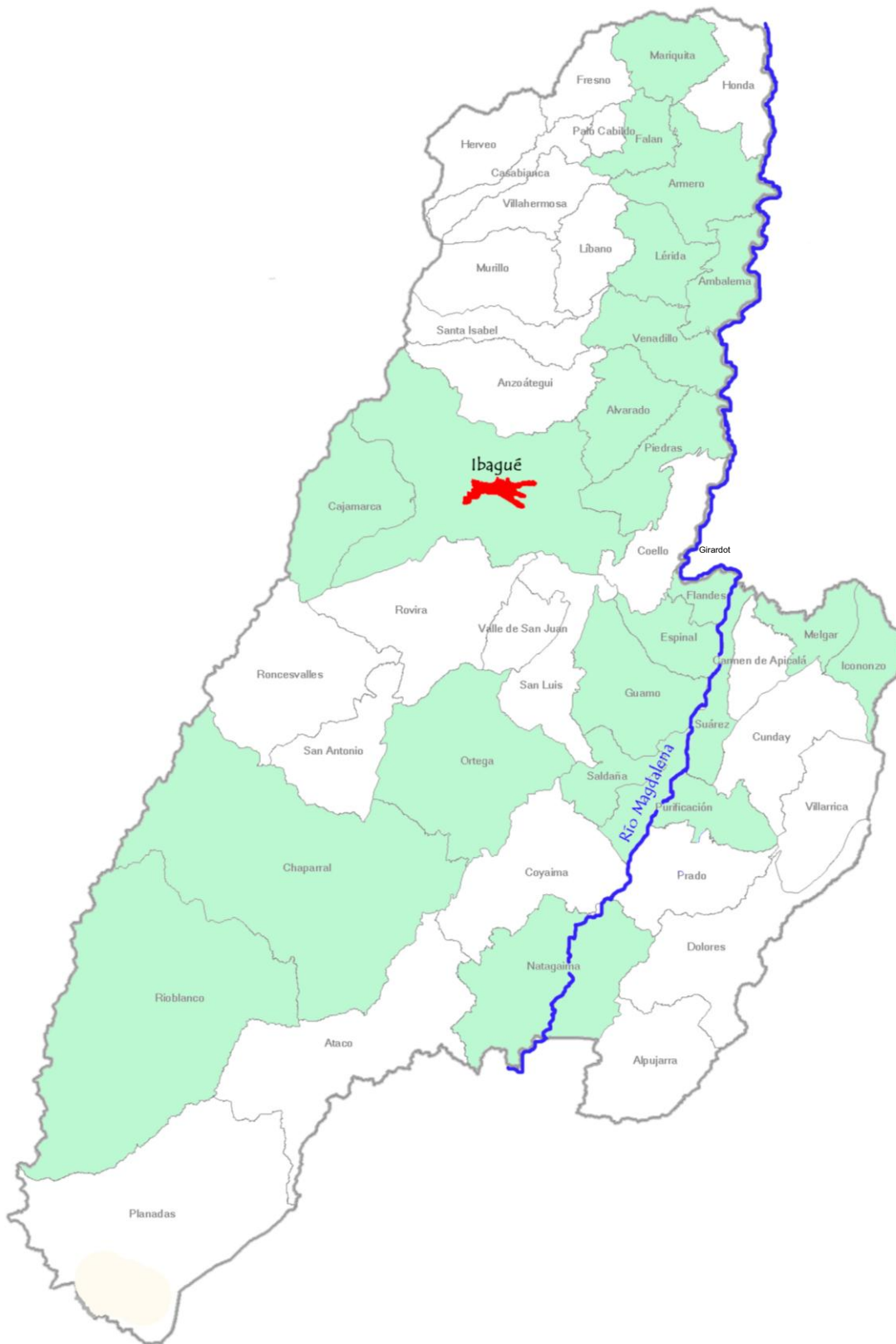
### **3.3 MÉTODOS DE CAMPO**

Se realizaron encuestas a propietarios de tiendas de abarrotes, centrales pecuarias y de acopio, lugares “oficiales” de venta de mascotas y potenciales vendedores o comerciantes de fauna silvestre en las principales áreas de compra-venta de productos para el consumo humano, localmente conocidas como plazas de mercado. Para facilitar la viabilidad en el intercambio de información, en todos los casos, se le indicó al encuestado que se trataba de un ejercicio netamente académico (Anexo A).

Esta actividad se llevó a cabo en 23 municipios, 22 del departamento del Tolima y 1 del departamento de Cundinamarca. La escogencia de los municipios se realizó considerando el No. de habitantes y/o información preliminar sobre comercio de fauna y teniendo en cuenta que generalmente los comerciantes de fauna silvestre se dirigen a los grandes centros urbanos para vender los especímenes. De esta manera las encuestas se implementaron en los siguientes municipios: Espinal, Chaparral, Ortega, Purificación, Suárez, Piedras, Alvarado, Flandes, Cajamarca, Venadillo, Lérida, Armero, Mariquita, Fálán, Ambalema, Rioblanco, Melgar, Icononzo, Saldaña, Guamo, Natagaima, Ibagué y Girardot, este último no pertenece al Tolima, no obstante debido a que es considerado un centro de acopio de fauna silvestre por la comunidad y por las autoridades ambientales, se encuentra en los límites de Tolima y Cundinamarca (cercano al municipio de Flandes) y a que gran parte de los organismos que allí se venden provienen del Tolima (Figura 2) se consideró importante incluirlo en el presente estudio.

Las encuestas se llevaron a cabo semanalmente durante un periodo de 4 meses, entre julio y noviembre de 2010. Dichas encuestas se aplicaron en forma directa a los comerciantes fijos y ambulantes de fauna silvestre. Así mismo, se tuvo en cuenta información obtenida a través de charlas directas con pobladores rurales (campesinos), y personas conocedoras del comercio de fauna silvestre en el departamento. Adicionalmente, se realizaron observaciones directas de las especies comercializadas y en caso de no reconocer la especie visualmente, se realizaron registros fotográficos (Ver en Sección de Fotos) para su posterior determinación taxonómica usando la siguiente bibliografía: Guía de las Aves de Colombia (Hilty y Brown, 2001), Las Tortugas y Cocodrilianos de los Países del Trópico (Rueda *et al.*, 2007), el Libro Rojo de Mamíferos de Colombia (Rodríguez *et al.*, 2006) y el libro El Tolima: Diversidad en el Corazón de los Andes Colombianos (Reinoso *et al.*, 2009).

Se debe resaltar, que aunque se incluyeron algunos tópicos en el formato de encuesta, como aspectos socioeconómicos e información detallada de las especies comercializadas, sólo se adquirió información general y en muchos casos, no se obtuvo ningún tipo de información, debido al temor de los comerciantes por ser “denunciados” ante la autoridad ambiental (CORTOLIMA), a pesar de la indicación que el estudio era de carácter académico.



**Figura 2.** Municipios del Departamento del Tolima en donde se realizaron las encuestas (resaltados en color verde). En rojo se indica la ciudad capital.

### **3.4 MÉTODOS DE ANÁLISIS**

#### **3.4.1 Sistematización de la Información**

Se sistematizó la información correspondiente a las especies comercializadas en el departamento del Tolima e información disponible en la base de datos sobre comercio internacional de la CITES. Esto se realizó a través del programa Excel 2007, donde la información se organizó en tablas que posteriormente fueron exportadas al programa Access 2007.

#### **3.4.2 Creación de la Base de Datos**

La base de datos se creó en el programa Access 2007, con la finalidad de organizar y facilitar el análisis e inclusión de la información respectiva relacionada con el comercio de fauna silvestre en el departamento del Tolima y su asociación con el comercio internacional de especies de fauna. Para facilitar el manejo de la información, se establecieron tablas con códigos para los Apéndices CITES, los países, departamentos y municipios colombianos, especies, categorías de la Lista Roja de la UICN, orígenes y objetivos del comercio, uso de las especies, descripción de las especies y las unidades de medida (Anexo B).

Posteriormente, se importaron al programa Access 2007 las tablas de los datos sistematizados en Excel 2007 y se crearon tablas nuevas con las siguientes variables: especies de fauna comercializadas, número de decomisos, año de decomiso, año y número de entregas voluntarias, precio de cada espécimen en el comercio, cupo o cuota de aprovechamiento comercial, producción anual producida por zootecnia, año de producción, año de exportación, Apéndice CITES al que pertenece la especie, país importador, cantidad importada, descripción de la especie (producto derivado), objetivo del comercio, origen de los especímenes, distribución geopolítica de las especies, categoría de conservación UICN, clasificación taxonómica, municipio de comercio, municipio de decomiso, municipio de entregas voluntarias y procedencia de la especie comerciada.

#### **3.4.3 Determinación de la Fauna Silvestre Comercializada en el Tolima**

En la base de datos descrita anteriormente, se determinaron los taxones (usualmente especies) de fauna silvestre comercializadas en el departamento. Se realizó un listado de las especies y su respectiva clasificación taxonómica (especie, familia, orden, clase y filo); se indicó si corresponde o no a especies endémicas de Colombia, categoría de conservación de la UICN (nacional y global) y si están o no incluidas en los Apéndices CITES. Con dicha información, se realizaron consultas y posteriormente filtros de la información requerida en el programa Access 2007, luego dichas consultas fueron exportadas al programa Excel 2007, en el cual se realizaron gráficas de distribución

porcentual, que indicaban las especies comercializadas pertenecientes a cada categoría taxonómica, principalmente Mammalia, Reptilia y Aves y unas gráficas que indicaban el uso de dichas especies. Así mismo, se realizaron tablas para indicar las especies comercializadas en el Tolima y que están incluidas en cada uno de los apéndices CITES y categorías de conservación de la UICN a nivel nacional y global.

#### **3.4.4 Determinación del Comercio Ilegal de Fauna Silvestre en el Tolima**

A través de las tablas creadas en la base de datos correspondientes al comercio ilegal, se generaron consultas y posteriormente gráficos dinámicos en los programas Access 2007 y Excel 2007. Con esta información, se elaboró una gráfica relacionada con los datos de decomisos por especie durante el 2005-2007 y 2009 y una gráfica con el número de especies decomisadas por municipio. Igualmente, se realizaron gráficas para los análisis del comercio actual por especie y municipio. Adicionalmente, para observar la dinámica del comercio de fauna silvestre, se realizó un mapa del departamento indicando qué especies se comercializan actualmente en cada municipio y un mapa de Colombia indicando los departamentos o países de los cuales posiblemente proviene parte de la fauna que ha sido comercializada en el Tolima.

#### **3.4.5 Determinación del Comercio Legal de Fauna Silvestre en el Tolima**

Los datos obtenidos de los expedientes de los zocriaderos registrados ante CORTOLIMA, se incluyeron en una tabla de la base de datos. Se realizó una comparación entre la producción anual de dichos zocriaderos y el cupo de aprovechamiento y comercialización otorgado para ese año, a través de una gráfica de líneas, realizada en el programa Excel 2007.

#### **3.4.6 Determinación del Comercio de Fauna en el Tolima en el Contexto Internacional**

Teniendo en cuenta el listado de especies comercializadas en el departamento del Tolima, se aplicó un filtro de las especies comercializadas tanto en la región como a nivel internacional, sobre la tabla de la información de las exportaciones de fauna silvestre realizadas por Colombia (datos anteriormente recopilados a través del uso de la base de datos sobre comercio de la CITES). Después de filtrar dicha información, se realizaron consultas y posteriormente gráficos dinámicos en el programa Access 2007 para observar las especies y cantidad de especímenes exportados anualmente por Colombia desde 1976 hasta 2009, el origen de los especímenes y las cuotas de exportación desde el año 1997 hasta el 2010.

### **3.4.7 Establecimiento de Especies Prioritarias para la Regulación y Control del Comercio en el Departamento del Tolima**

A partir de las gráficas obtenidas del comercio internacional y actual en el departamento, se determinó cuales especies han sido más impactadas por dicha actividad y junto con otros criterios como si están o no incluidas en los Apéndices CITES, categorías de la UICN, número de especímenes decomisados, entre otros, se propuso un listado de especies prioritarias para la regulación y control del comercio en el departamento del Tolima y en a nivel internacional.

## 4. RESULTADOS

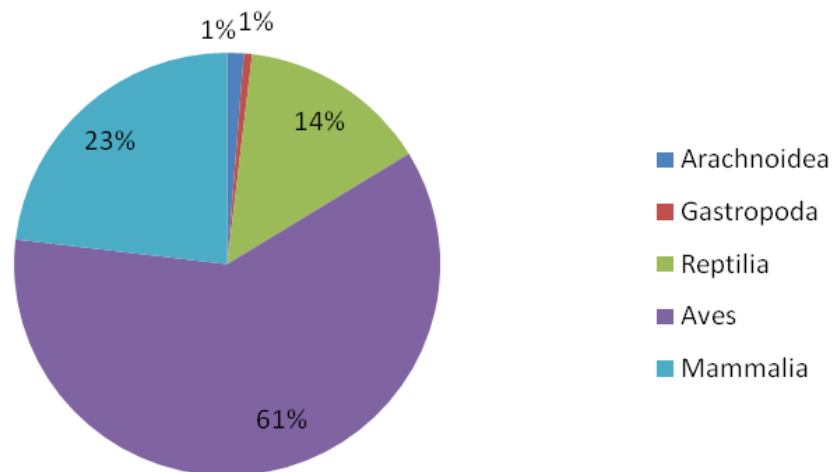
### 4.1 ESTABLECIMIENTO DE LA BASE DE DATOS

Se creó la base de datos “Comercio de Fauna Silvestre en el Departamento del Tolima”, en la cual se recopiló, incluyó y organizó toda la información resultante del presente estudio. Después de incluir toda la información disponible, la base de datos final cuenta con 12 tablas de códigos, una tabla correspondiente al comercio legal a nivel regional, 7 tablas del comercio ilegal en el departamento (incluyendo datos de decomisos, entregas voluntarias, usos y posible procedencia de las especies), 3 tablas acerca del comercio internacional, una tabla de la distribución geopolítica de las especies y una tabla con el listado y correspondiente clasificación taxonómica, categorización CITES y UICN de las especies que han sido comercializadas en el Tolima, para un total de 6471 registros. La base de datos se encuentra anexa al documento final en versión digital.

### 4.2 FAUNA SILVESTRE COMERCIALIZADA EN EL TOLIMA

#### 4.2.1 Caracterización Taxonómica de las Especies Comercializadas

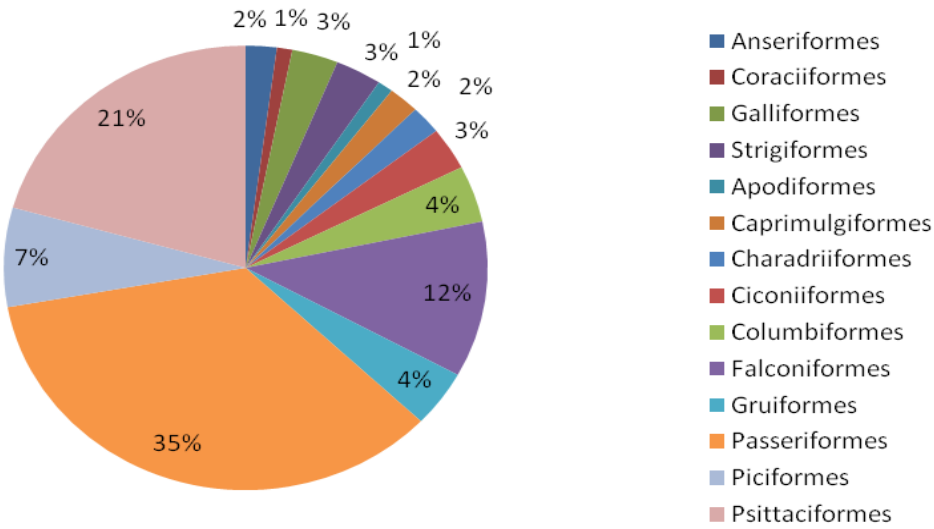
Teniendo en cuenta los datos recopilados de información secundaria entre los años 2005 y 2009 (a excepción del año 2008) y la información obtenida de las encuestas realizadas en el año 2010 por el presente trabajo. En el departamento del Tolima se han comercializado aproximadamente 160 especies de fauna silvestre agrupadas en 5 clases y 28 ordenes. El 61% de las especies pertenecen a la clase Aves, el 23% a la clase Mammalia, el 14% a la clase Reptilia y el 2% restante pertenece a las clases Arachnoidea y Gastropoda (cada una con 1% de las especies) (Figura 3).



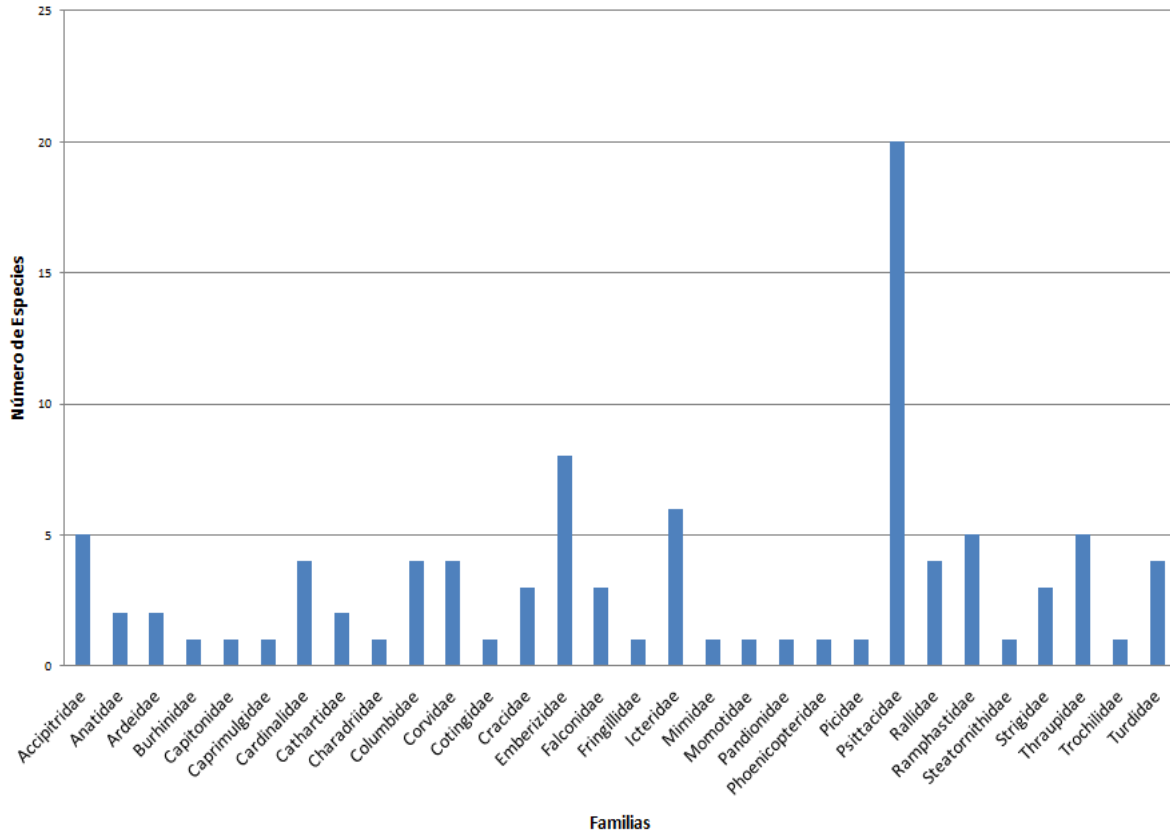
**Figura 3.** Porcentaje de especies comercializadas de fauna silvestre pertenecientes a las clases Arachnoidea, Gastropoda, Reptilia, Aves y Mammalia.



En caso de la clase Aves, se han comercializado un total de 97 especies (incluidas en 14 ordenes). El orden con el mayor número de registros (35% de las especies) ha sido Passeriformes (representado por las familias Cardinalidae, Corvidae, Cotingidae, Emberizidae, Fringillidae, Icteridae, Mimidae, Thraupidae y Turdidae), seguido por el orden Psittaciformes con el 21% de las especies (representado por la familia Psittacidae) y por el orden Falconiformes con el 12% (representado por las familias Accipitridae, Falconidae, Cathartidae y Pandionidae) (Figura 4). La familia de mayor comercio en la región es Psittacidae (familia a la que pertenecen los loros, cotorras o pericos) con un total de 20 especies, seguida por la familia Emberizidae con 8 especies y por la familia Icteridae con 6 especies, en donde las familias restantes estuvieron representadas por 1 a 5 especies (Figura 5).

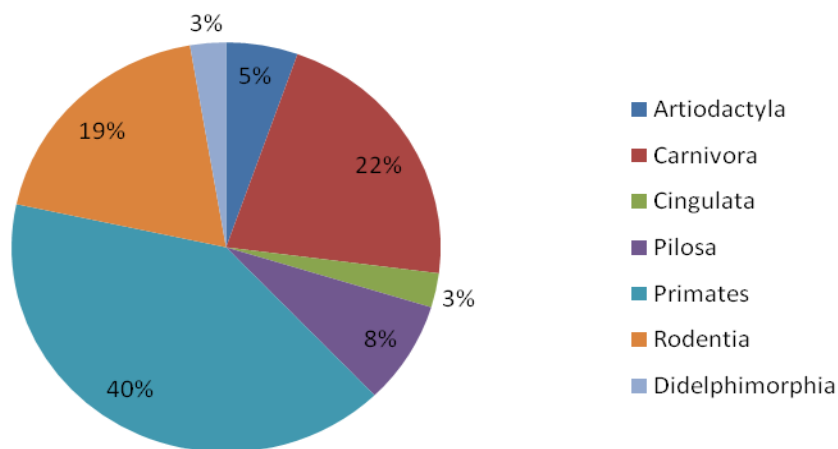


**Figura 4.** Porcentaje de ordenes comercializados de fauna silvestre pertenecientes a la clases Aves.

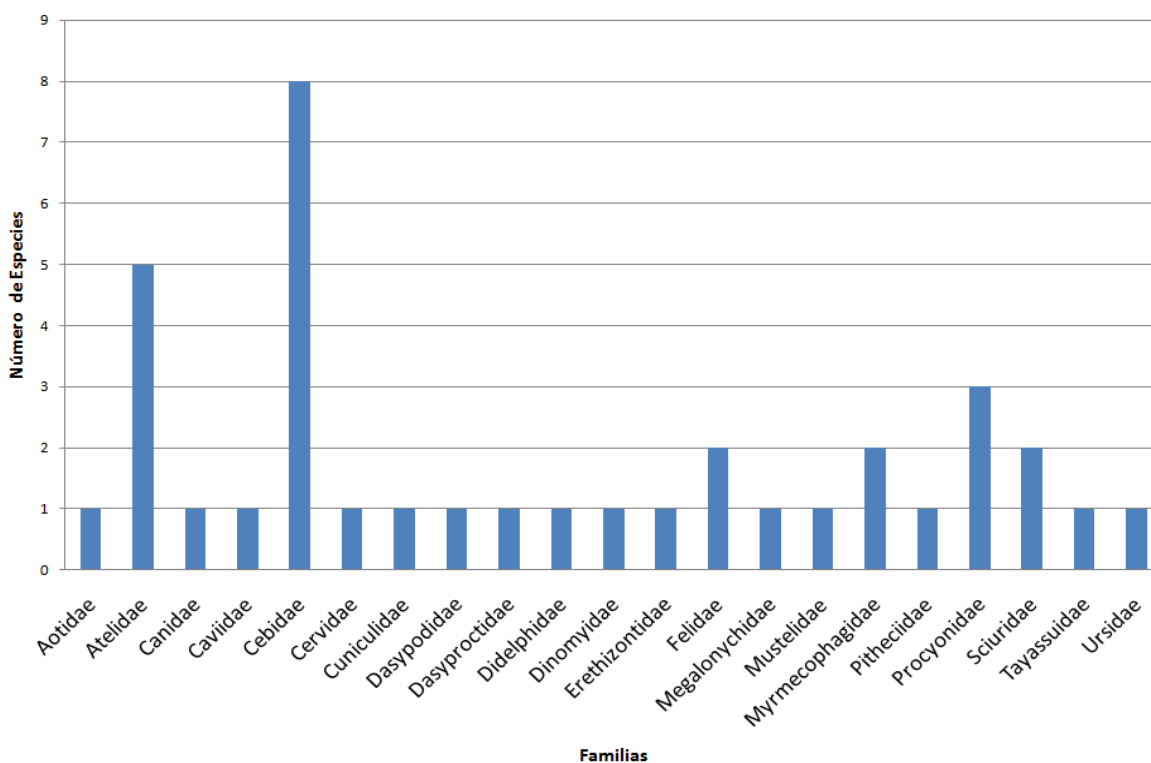


**Figura 5.** Número de especies comercializadas por familia de la clase Aves.

La clase Mammalia ocupa el segundo renglón de comercio con 37 especies (distribuidas en 7 ordenes), de las cuales el 40% pertenecen al orden Primates (representado por las familias Aotidae, Atelidae, Cebidae y Pitheciidae), el 22% al orden Carnivora (con las familias Canidae, Felidae, Mustelidae, Procyonidae y Ursidae), el 19% al orden Rodentia (representado por las familias Caviidae, Cuniculidae, Dasyproctidae, Dinomyidae, Erethizontidae y Sciuridae), el 8% al orden Pilosa (con las familias Megalonychidae y Myrmecophagidae), el 5% al orden Artiodactyla (familias Cervidae y Tayassuidae) y el 6% restante a los ordenes Didelphimorphia (familia Didelphidae) y Cingulata (familia Dasypodidae) (cada uno con el 3%) (Figura 6). La familia más representativa en el comercio del departamento es Cebidae (monos del nuevo mundo) con un total de 8 especies, seguida por la familia Atelidae (representada por 5 especies) y por la familia Procyonidae con 3 especies, en donde las familias restantes estuvieron representadas por 1 o 2 especies (Figura 7).



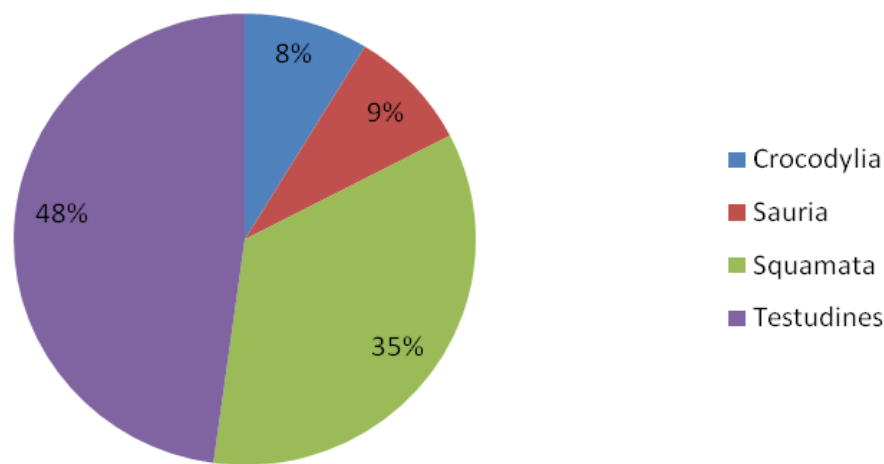
**Figura 6.** Porcentaje de ordenes comercializados de fauna silvestre pertenecientes a la clase Mammalia.



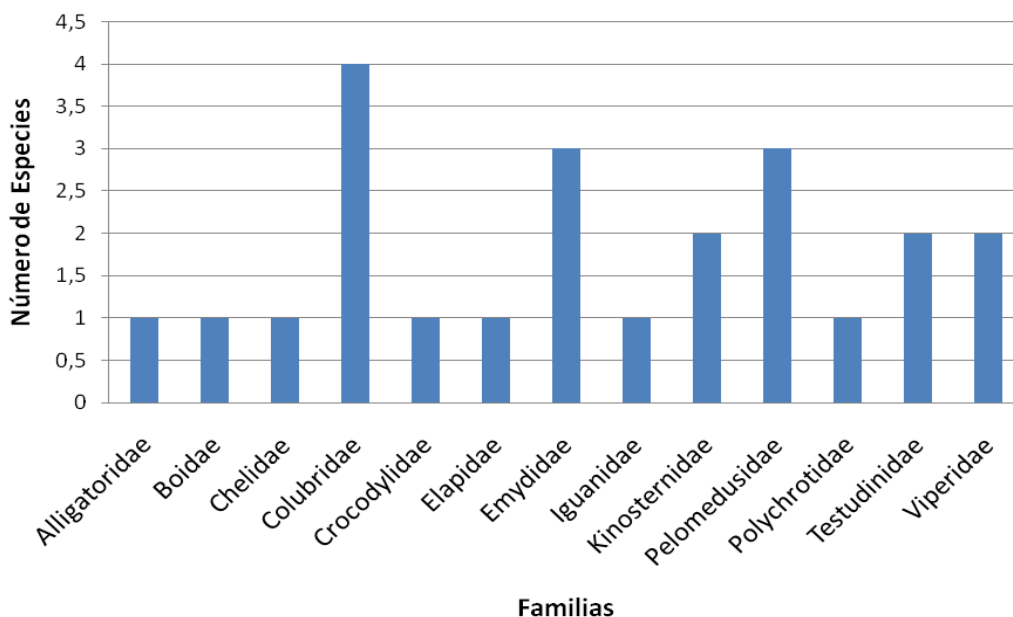
**Figura 7.** Número de especies comercializadas por familia de la clase Mammalia.

La clase Reptilia registra un total de 23 especies comercializadas (incluidas en 4 ordenes). El orden con un porcentaje mayor de comercio (con el 48% de las especies) es Testudines (representado por las familias Testudinidae, Chelidae, Kinosternidae, Pelomedusidae y Emydidae), seguido por el orden Squamata con el 35% (familias Boidae, Colubridae, Elapidae, y Viperidae) y por los ordenes Sauria (familias Iguanidae y Polychrotidae) y Crocodylia (familias Alligatoridae y Crocodylidae) con el 9% y 8% de las especies de reptiles respectivamente (Figura 8). La familia que más ha sido comercializada en el

departamento es Colubridae (serpientes en su mayoría no venenosas) con un total de 4 especies, seguida por las familias Emydidae y Pelomedusidae cada una con 3 especies. Las familias restantes cada una está representada por 1 o 2 especies (Figura 9).



**Figura 8.** Porcentaje de ordenes comercializados de fauna silvestre pertenecientes a la clase Reptilia.



**Figura 9.** Número de especies comercializadas por familia de la clase Reptilia.

#### 4.2.2 Categorización de las Especies Comercializadas

Respecto a la categorización de las especies en los Apéndices de la CITES, se observó que de las 160 especies que han sido comercializadas, el 53% no se encuentran incluidas en ninguno de los Apéndices CITES. No obstante, el 7% de las especies están incluidas en el Apéndice I (11 especies), el 34% (55 especies) en el Apéndice II y el 6% en el Apéndice III

(10 especies), tal y como se observa en la Tabla 2. En cuanto a las categorías de conservación de la UICN a nivel global, se observó que el 68% de estas especies pertenecen a la categoría LC (Preocupación Menor), el 16% no pertenecen a ninguna categoría (no se encuentran en la Lista Roja de la UICN), el 7% están en la categoría VU (Vulnerable), el 5% en la categoría EN (En Peligro), el 2% en la categoría NT (Casi Amenazado), y el 2% restante en las categorías CR (En Peligro Crítico) y DD (Datos Insuficientes) (cada una con el 1%). Así mismo, se debe resaltar que 16 de las especies que han sido comercializadas en el departamento son especies amenazadas en el territorio nacional y 9 son especies endémicas para Colombia: *Bolborhynchus ferrugineifrons*, *Habia cristata*, *Ortalis guttata columbiana*, *Capito hypoleucus*, *Saguinus leucopus*, *Saguinus oedipus*, *Cebus albifrons versicolor*, *Callicebus (torquatus) medemi* y *Podocnemis lewyana*, (Tabla 2).

**Tabla 2.** Listado de las especies de fauna silvestre que han sido comercializadas en la región con su respectiva clasificación taxonómica y categorización por parte de la CITES y la UICN.

Clase	Orden	Familia	Especie	Categoría UICN	Apéndice CITES
Arachnoidea	Araneae				
	Scorpiones				
Aves	Anseriformes	Anatidae	<i>Dendrocygna autumnalis</i>	LC	3
			<i>Dendrocygna viduata</i>	LC	
	Coraciiformes	Momotidae	<i>Momotus momota</i>	LC	
	Galliformes	Cracidae	<i>Ortalis guttata columbiana*</i>	LC	
			<i>Ortalis ruficauda</i>	LC	
			<i>Penelope montagnii</i>	LC	
	Strigiformes	Strigidae	<i>Bubo virginianus</i>	LC	2
			<i>Megascops choliba</i>	LC	2
			<i>Pseudoscops clamator</i>	LC	2
	Apodiformes	Trochilidae	<i>Colibri thalassinus</i>	LC	2
	Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Nyctiprogne leucopyga</i>	LC	
		Steatornithidae	<i>Steatornis caripensis</i>	LC	
	Charadriiformes	Burhinidae	<i>Burhinus oedicephalus</i>	LC	
		Charadriidae	<i>Vanellus chilensis</i>	LC	
	Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Bubulcus ibis</i>	LC	
			<i>Tigrisoma lineatum</i>	LC	
		Phoenicopteridae	<i>Phoenicopus ruber</i>	LC <sup>VU</sup>	2
	Columbiformes	Columbidae	<i>Columba sp.</i>		
			<i>Columbina talpacoti</i>	LC	
			<i>Leptotila verreauxi</i>	LC	
			<i>Zenaida auriculata</i>	LC	
	Falconiformes	Accipitridae	<i>Buteo magnirostris</i>	LC	2
			<i>Buteo sp.</i>		2
<i>Buteo swainsoni</i>			LC	2	
<i>Buteogallus meridionalis</i>			LC	2	
<i>Harpia harpyja</i>			NT	1	
Falconidae		<i>Caracara plancus</i>	LC	2	
		<i>Falco sparverius</i>	LC	2	

			<i>Milvago chimachima</i>	LC	2
		Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	LC	
			<i>Sarcoramphus papa</i>	LC	3
		Pandionidae	<i>Pandion haliaetus</i>	LC	2
Gruiformes	Rallidae		<i>Aramides cajanea</i>	LC	
			<i>Gallinula chloropus</i>	LC	
			<i>Pardirallus maculatus</i>	LC	
			<i>Porphyrio martinica</i>	LC	
Passeriformes	Icteridae		<i>Cacicus cela</i>	LC	
			<i>Cacicus solitarius</i>	LC	
			<i>Chrysomus icterocephalus</i>	LC	
			<i>Icterus chrysater</i>	LC	
			<i>Icterus nigrogularis</i>	LC	
			<i>Molothrus bonariensis</i>	LC	
	Cardinalidae		<i>Cardinalis phoeniceus</i>	LC	
			<i>Habia cristata*</i>	LC	
			<i>Piranga flava</i>	LC	
			<i>Piranga rubra</i>	LC	
	Corvidae		<i>Cyanocorax affinis</i>	LC	
			<i>Cyanocorax heilprini</i>	LC	
			<i>Cyanocorax violaceus</i>	LC	
			<i>Cyanocorax yncas</i>	LC	
	Fringillidae		<i>Euphonia sp.</i>		
	Mimidae		<i>Mimus gilvus</i>	LC	
	Emberizidae		<i>Oryzoborus angolensis</i>	LC	
			<i>Oryzoborus crassirostris</i>	LC	
			<i>Passerina cyanea</i>	LC	
			<i>Sicalis flaveola</i>	LC	
			<i>Sicalis luteola</i>	LC	
			<i>Sicalis sp.</i>		
			<i>Sporophila castaneiventris</i>	LC	
			<i>Sporophila sp.</i>		
	Thraupidae		<i>Ramphocelus carbo</i>	LC	
			<i>Ramphocelus dimidiatus</i>	LC	

			<i>Ramphocelus icteronotus</i>		
			<i>Tersina viridis</i>	LC	
			<i>Thraupis episcopus</i>	LC	
		Turdidae	<i>Turdus flavipes</i>	LC	
			<i>Turdus fuscater</i>	LC	
			<i>Turdus leucomelas</i>	LC	
			<i>Turdus sp.</i>		
		Cotingidae	<i>Rupicola peruvianus</i>	LC	
	Piciformes	Capitonidae	<i>Capito hypoleucus*</i>	EN <sup>EN</sup>	
		Picidae	<i>Melanerpes rubricapillus</i>	LC	
		Ramphastidae	<i>Andigena nigrirostris</i>	LC	
			<i>Ramphastos sulfuratus</i>	LC	2
			<i>Ramphastos tucanus</i>	LC	2
			<i>Ramphastos vitellinus</i>	LC	2
			<i>Semnornis ramphastinus</i>	NT	3
	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Amazona amazonica</i>	LC	2
			<i>Amazona autumnalis</i>	LC	2
			<i>Amazona farinosa</i>	LC	2
			<i>Amazona mercenaria</i>	LC	2
			<i>Amazona ochrocephala</i>	LC	2
			<i>Ara ambigua</i>	EN <sup>VU</sup>	1
			<i>Ara ararauna</i>	LC	2
			<i>Ara chloropterus</i>	LC	2
			<i>Ara macao</i>	LC	1
			<i>Ara militaris</i>	VU <sup>VU</sup>	1
			<i>Ara severus</i>	LC	2
			<i>Aratinga pertinax</i>	LC	2
			<i>Aratinga wagleri</i>	LC	2
			<i>Bolborhynchus ferrugineifrons*</i>	VU <sup>VU</sup>	2
			<i>Brotogeris jugularis</i>	LC	2
			<i>Brotogeris sanctithomae</i>	LC	2
			<i>Forpus conspicillatus</i>	LC	2
			<i>Pionites melanocephalus</i>	LC	2
			<i>Pionus chalcopterus</i>	LC	2



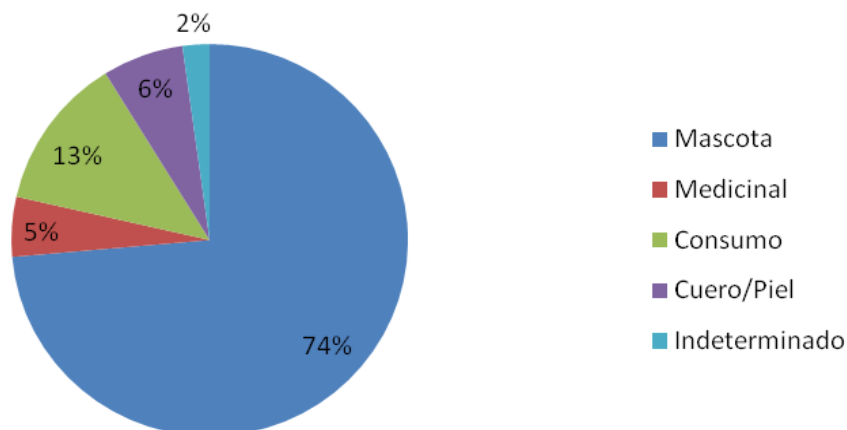
			<i>Pionus menstruus</i>	LC	2
Gastropoda	Basommatophora				
Mammalia	Artiodactyla	Cervidae	<i>Mazama americana</i>	DD	
		Tayassuidae	<i>Pecari tajacu</i>	LC	2
	Carnivora	Canidae	<i>Cerdocyon thous</i>	LC	2
		Mustelidae	<i>Eira barbara</i>	LC	3
			Felidae	<i>Leopardus pardalis</i>	LC
			<i>Leopardus tigrinus</i>	VU	1
		Procyonidae	<i>Nasua nasua</i>	LC	
			<i>Potos flavus</i>	LC	3
			<i>Procyon cancrivorus</i>	LC	
	Ursidae	<i>Tremarctos ornatus</i>	VU <sup>VU</sup>	1	
	Cingulata	Dasypodidae	<i>Dasypus novemcinctus</i>	LC	
	Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis marsupialis</i>	LC	
	Pilosa	Megalonychidae	<i>Choloepus hoffmanni</i>	LC	3
		Myrmecophagidae	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	VU	2
			<i>Tamandua mexicana</i>	LC	3
	Primates	Aotidae	<i>Aotus lemurinus</i>	VU <sup>VU</sup>	2
		Atelidae	<i>Alouatta seniculus</i>	LC	2
			<i>Ateles belzebuth</i>	EN <sup>VU</sup>	2
			<i>Ateles geoffroyi</i>	EN	2
			<i>Ateles sp.</i>		2
			<i>Lagothrix lagotricha</i>	VU	2
		Cebidae	<i>Callithrix (cebuella) pygmaea*</i>	LC	2
			<i>Cebus albifrons versicolor</i>	EN	2
<i>Cebus apella</i>			LC	2	
<i>Cebus capucinus</i>			LC	2	
<i>Saimiri sciureus</i>			LC	2	
<i>Leontopithecus rosalia</i>			EN	1	
<i>Saguinus leucopus*</i>			EN <sup>VU</sup>	1	
<i>Saguinus oedipus*</i>	CR <sup>EN</sup>		1		
Pitheciidae	<i>Callicebus (torquatus) medemi*</i>	VU	2		
Rodentia	Erethizontidae	<i>Coendou prehensilis</i>	LC		
	Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i>	LC	3	

		Dasyproctidae	<i>Dasyprocta punctata</i>	LC	3
		Dinomyidae	<i>Dinomys branickii</i>	VU <sup>VU</sup>	
		Caviidae	<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>	LC	
		Sciuridae	<i>Sciurus granatensis</i>	LC	
			<i>Sciurus sp.</i>		
Reptilia	Crocodylia	Alligatoridae	<i>Caiman crocodilus fuscus</i>	LC	2
		Crocodylidae	<i>Crocodylus acutus</i>	VU <sup>CR</sup>	1
	Sauria	Iguanidae	<i>Iguana iguana</i>		2
		Polychrotidae	<i>Norops sp.</i>		
	Squamata	Boidae	<i>Boa constrictor</i>		2
		Viperidae	<i>Bothrops asper</i>		
			<i>Crotalus durissus</i>	LC	3
		Elapidae	<i>Micrurus mipartitus</i>		
		Colubridae	<i>Opheodrys aestivus</i>	LC	
			<i>Erythrolamprus bizonus</i>	LC	
			<i>Lampropeltis triangulum</i>		
	<i>Spilotes pullatus</i>				
	Testudines	Testudinidae	<i>Chelonoidis carbonaria</i>	<sup>CR</sup>	2
			<i>Chelonoidis denticulata</i>	VU <sup>EN</sup>	2
		Chelidae	<i>Chelus fimbriatus</i>		
		Kinosternidae	<i>Kinosternon leucostomum</i>		
			<i>Kinosternon scorpioides</i>	NT	
		Pelomedusidae	<i>Podocnemis expansa</i>	VU <sup>CR</sup>	2
			<i>Podocnemis lewyana</i> *	EN <sup>EN</sup>	2
			<i>Podocnemis sp.</i>		
Emydidae		<i>Pseudemys sp.</i>			
		<i>Trachemys scripta</i>	NT		
	<i>Trachemys sp.</i>				

\*Especies endémicas de Colombia. Categorías de la UICN: CR, En Peligro Crítico; EN, En Peligro; VU, Vulnerable; NT, Casi Amenazado; LC, Preocupación Menor; DD, Datos Insuficientes. En subíndices la categoría de amenaza de las especies silvestres que se encuentran amenazadas en el territorio nacional de acuerdo a la resolución No. 383 de 2010.

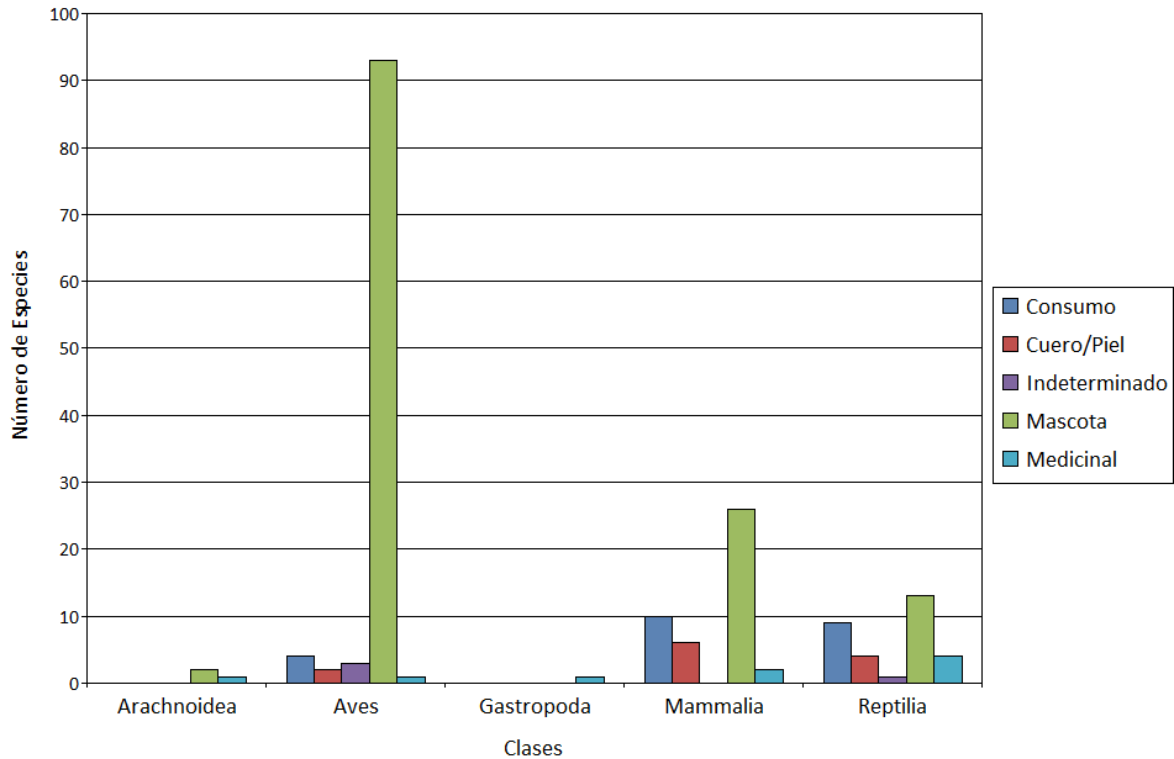
### 4.2.3 Utilización de la Fauna Silvestre

De los 182 registros de usos de la fauna silvestre comercializada en el departamento, se estableció que el 74% (134 especies) se utilizan como mascotas, el 13% (23 especies) para consumo humano (carne y huevos), el 6% (12 especies) para obtener cuero o piel y el 5% para uso medicinal (4 especies) (Figura 10). Las clases Aves, Mammalia, Reptilia y Arachnoidea se emplean mayoritariamente como mascotas, mientras que la clase Gastropoda (caracoles), cuya concha se usa como tratamiento para la piel (Figura 11).



**Figura 10.** Porcentaje de utilización de la fauna silvestre en el Departamento del Tolima.

Se debe resaltar que todas las especies de aves se utilizan como mascotas (algunas de ellas también para consumo, piel o uso medicinal) a excepción de la especie *Coragyps atratus* (conocido comúnmente como chulo) cuyo uso es exclusivamente medicinal. Al igual que las aves, los mamíferos en su mayoría son utilizados como mascotas, no obstante, existen más especies con otro tipo de uso como es el caso de *Coendou prehensilis* (puerco espín), *Cuniculus paca* (boruga), *Didelphis marsupialis* (chucha), *Dinomys branickii* (guagua loba) e *Hydrochaeris hydrochaeris* (chigüiro) (actualmente muy apetecida por la calidad de su carne) las cuales se utilizan para consumo, *Procyon cancrivorus* (mapache), *Potos flavus* (perro de monte), y *Tamandua mexicana* (oso hormiguero) que se utilizan para extracción de piel/cuero y *Tremarctos ornatus* (oso andino) cuyo uso es medicinal como cura contra el cáncer. Respecto a la clase Reptilia, se observó también que la mayoría de especies se emplean como mascotas, aunque más de la mitad de las especies tienen otro tipo de uso, en este caso, se destacan las especies que se utilizan únicamente por su cuero como *Boa constrictor* (serpiente boa) y *Spilotes pullatus* (serpiente toche), y especies que tienen uso medicinal como *Crotralus durissus* (serpiente cascabel que se utiliza para el cáncer) e *Iguana iguana* (que se emplea como cura para el reumatismo o problemas médicos que afectan el corazón, huesos, articulaciones, riñones, piel y pulmones) (Figura 11).

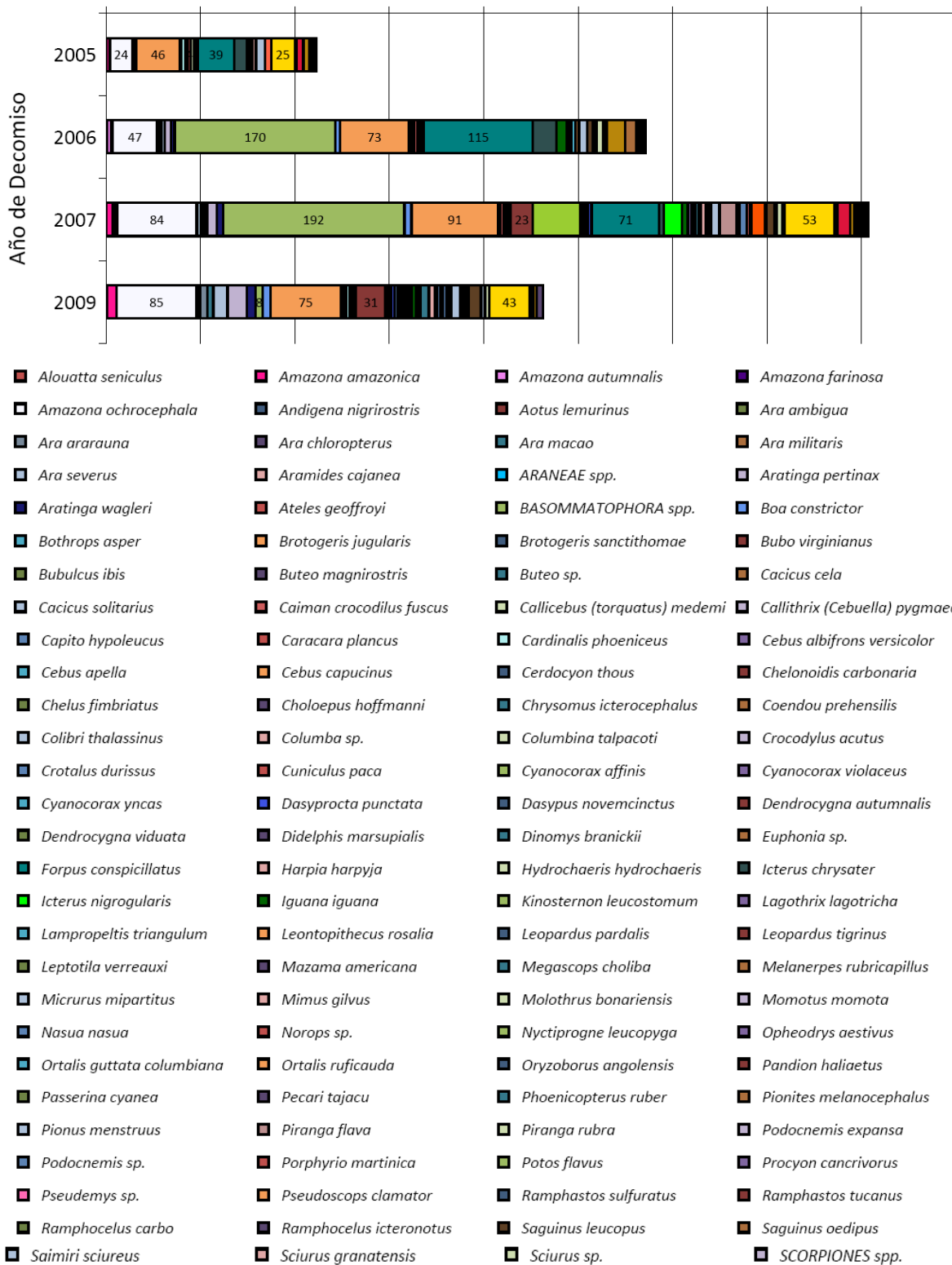


**Figura 11.** Número de especies de las clases de fauna silvestre comercializadas en el Tolima utilizadas para Consumo, Cuero/Piel, Mascota, Medicinal o uso Indeterminado.

### 4.3 COMERCIO ILEGAL DE FAUNA SILVESTRE EN EL TOLIMA

#### 4.3.1 Decomisos de Fauna Silvestre (Años 2005-2007 y 2009)

En el departamento del Tolima se han decomisado durante los años 2005-2007 y 2009 un total 2.070 especímenes pertenecientes a 127 especies de fauna silvestre (el 79% de la fauna que ha sido comercializada en la región). En el caso de las especies decomisadas se observó que hubo un incremento en el número de especies decomisadas por año de decomiso, de manera que en el año 2005 se incautaron 31 especies, en el 2006 45 especies, en el 2007 69 especies y en el 2009 74 especies. Acerca del número de especímenes incautados, no se observó ningún tipo de relación entre este y el año de decomiso, encontrándose que el año en el que se realizaron menos confiscaciones fue el 2005 con un total de 223 decomisos y el año con mayor número fue el 2007, con 808 especímenes (Figura 12).

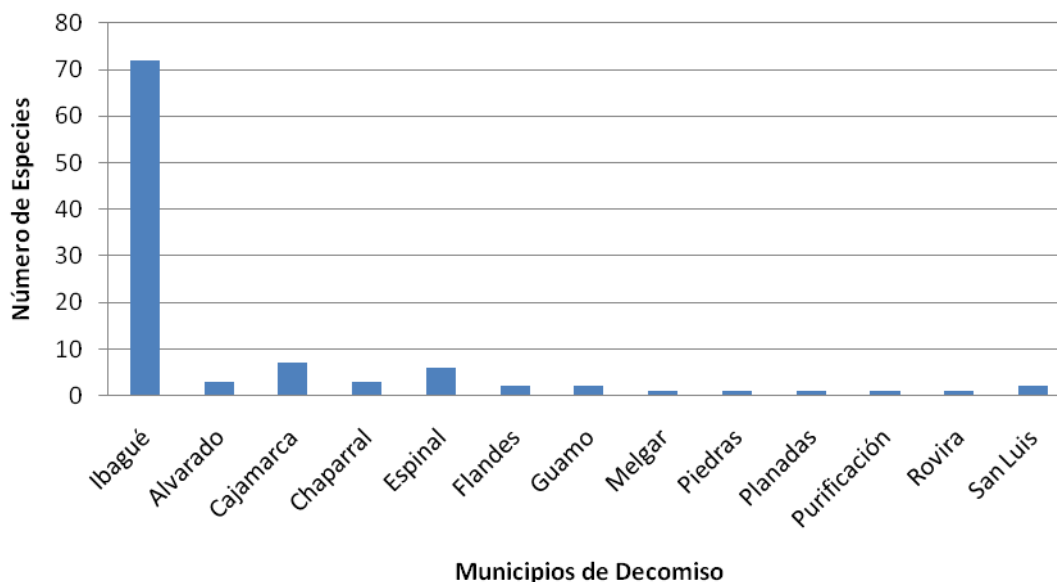


**Figura 12.** Número de especímenes decomisados por año de las especies comercializadas en el departamento del Tolima.

Durante el año 2005 la especie con mayor número de decomisos (46 especímenes confiscados) fue *Brotogeris jugularis* (perico manguero), seguida por *Forpus conspicillatus* (periquito cascabelito) con 39, *Sicalis* sp. (canario común) con 25 especímenes y *Amazona ochrocephala* (lora verde) con 24 especímenes. En el año 2006 lo que más se confiscó fueron caracoles (*Basommatophora*) con una cantidad de 150 especímenes, seguidos por *Forpus conspicillatus* con 115, *Brotogeris jugularis* con 73 y *Amazona ochrocephala* con 47 especímenes confiscados. Así mismo, en el transcurso del año 2007 se confiscaron en mayor cantidad caracoles con un total de 192 especímenes, seguidos por *Brotogeris jugularis* (91 especímenes), *Amazona ochrocephala* (84 especímenes) y *Forpus conspicillatus* con una cantidad de 71 decomisos. En cuanto a los decomisos realizados en el 2009, se observó que la especie más confiscada fue *Amazona ochrocephala* con 85 especímenes, seguida por *Brotogeris jugularis* con 75, *Sicalis* sp. con 43 y por *Chelonoidis carbonaria* (tortuga morrocoy) con 31 especímenes confiscados (Figura 12).

De acuerdo a lo anterior, se observa que el taxón con mayor número de decomisos en el periodo evaluado fue *Basommatophora* con 370 especímenes, seguida por *Brotogeris jugularis* con 285 especímenes, *Amazona ochrocephala* con 240 y *Forpus conspicillatus* con 227. No obstante, *BASOMMATOPHORA* spp. no se decomisó en el 2005 y los especímenes decomisados fueron producto de sólo 3 incautaciones realizadas, por lo cual, se asume que las especies que anualmente tuvieron una cifra elevada de decomisos en el Tolima fueron *Brotogeris jugularis*, *Forpus conspicillatus* y *Amazona ochrocephala* (todas de la familia Psittacidae), esto debido al número de decomisos realizados y a que estas especies se confiscan a diferentes propietarios y en una cantidad de a 1 a 4 especímenes por cada uno.

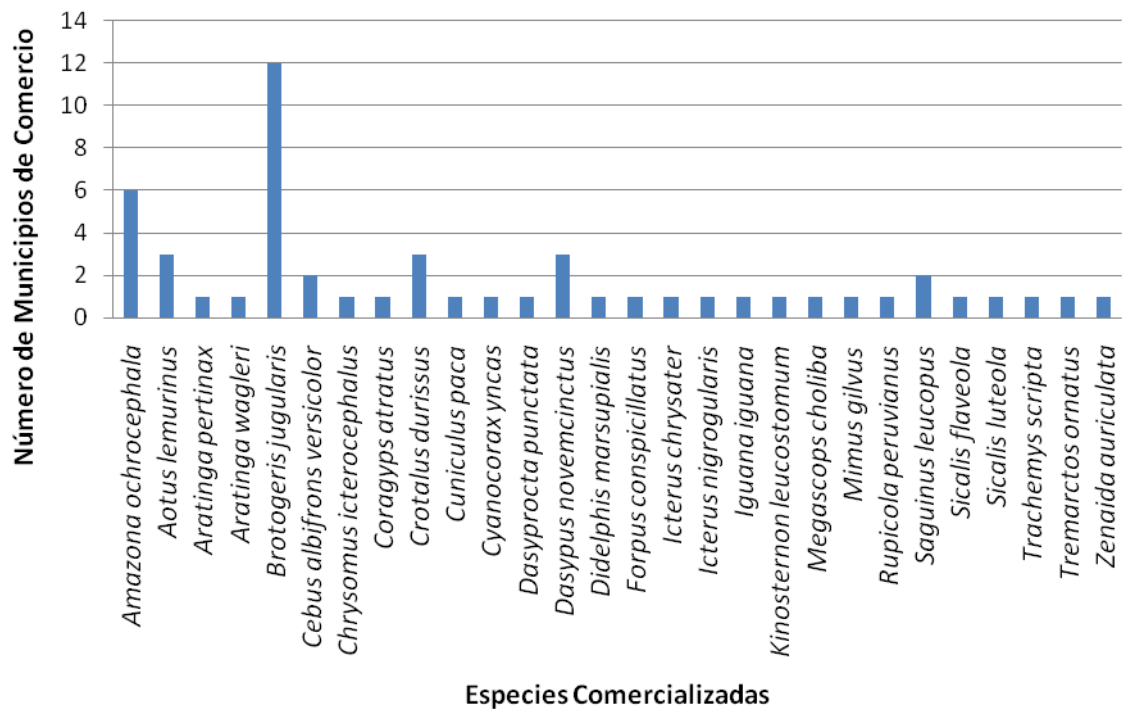
En los municipios del Tolima en donde se realizaron decomisos de fauna silvestre se observó que de los 47 municipios presentes en la región únicamente se realizaron decomisos en 13 de ellos. Adicionalmente, el municipio en donde se realizaron más confiscaciones fue Ibagué (capital del departamento) con un total de 72 especies decomisadas, seguido por Cajamarca con 7 y Espinal con 6, en los otros municipios se confiscaron de 1 a 3 especies (Figura 13).



**Figura 13.** Número de especies de fauna silvestre decomisadas en los municipios del Tolima (años 2005-2007 y 2009).

#### 4.3.2 Comercio Actual de Fauna Silvestre

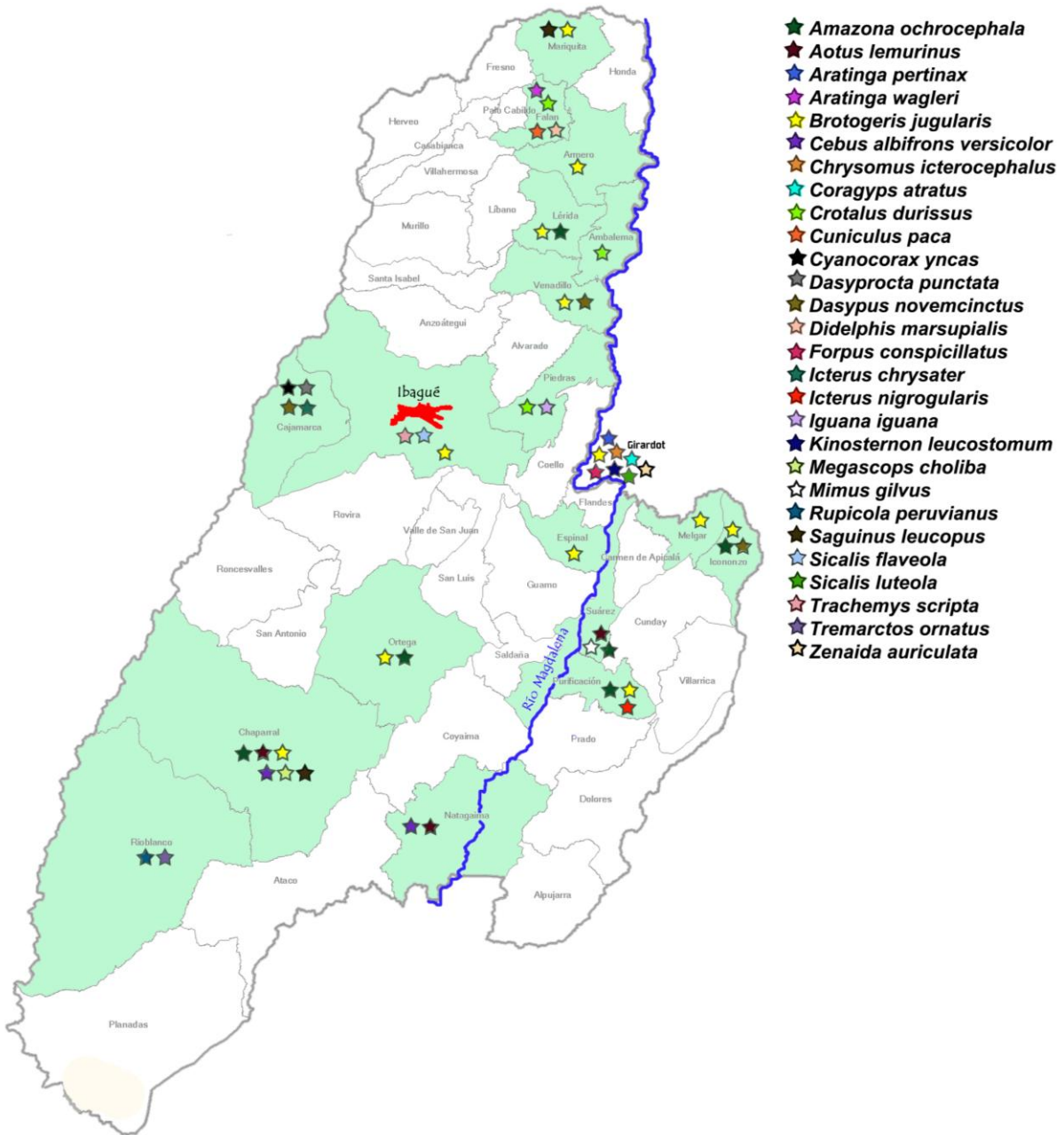
De acuerdo a la información obtenida en las encuestas realizadas en el año 2010 en los diferentes municipios del departamento, se comercializan 28 especies de fauna silvestre. La especie más comercializada es *Brotogeris jugularis*, se vende en el 52% de los municipios evaluados, seguida por *Amazona ochrocephala* que se comercializa en el 26% de los municipios; dichos datos son congruentes con los resultados observados de decomisos de fauna silvestre en la región. Las especies *Aotus lemurinus* (mico de noche), *Crotalus durissus* (serpiente cascabel) y *Dasyus novemcinctus* (armadillo común), se venden hoy en día en 3 de los municipios evaluados y las especies restantes se venden en 1 o 2 municipios (Figura 14 y Figura 15).



**Figura 14.** Número de municipios de comercio donde actualmente se comercializan las especies en el Departamento del Tolima.

Respecto a las especies comercializadas en cada uno de los municipios evaluados, se observó que actualmente se comercializa fauna silvestre en el 83% (19 municipios) de estos. El municipio con mayor número de especies a la venta es Chaparral (6 especies), seguido por Cajamarca y Falan cada uno con 4 especies. No obstante cabe destacar que Girardot (municipio del departamento de Cundinamarca) fue el municipio con mayor comercio de fauna silvestre (8 especies) (Figura 15).





**Figura 15.** Especies de fauna silvestre comercializadas en los municipios del Departamento del Tolima. En rojo se indica la ciudad capital y en verde los municipios donde se comercializan las especies.

#### 4.3.3 Posible Procedencia de la de Fauna Silvestre Comercializada

El 69% de las especies que han sido comercializadas en la región posiblemente proceden del departamento del Tolima, el 29% vienen de otros departamentos de Colombia y el 2% no provienen de Colombia. A través de la distribución geográfica de las especies, se determinó que los especímenes que no se encuentran en el departamento podrían haber

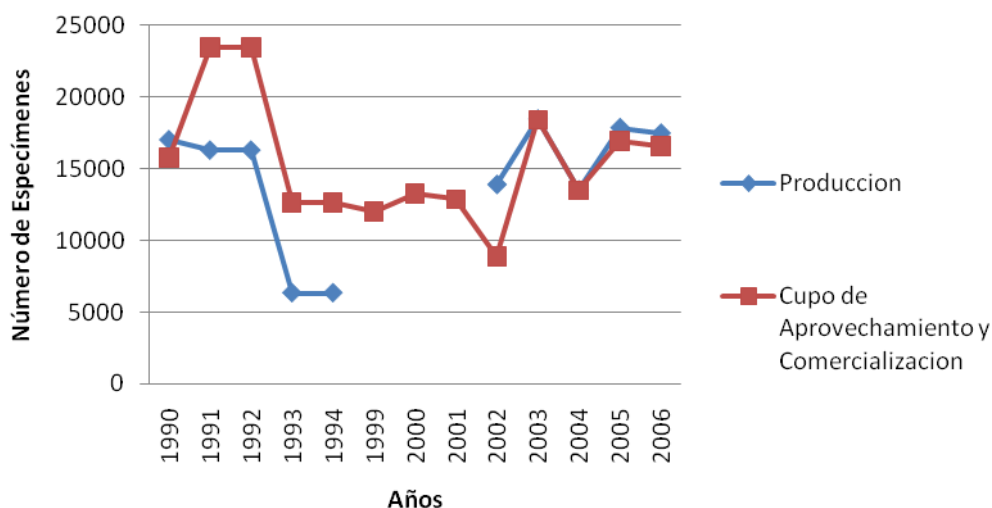
llegado a la región desde todos los departamentos de Colombia (32) a excepción del departamento de Quindío, Risaralda y San Andrés. Igualmente, se observó que existían especies provenientes de otros países como *Burhinus oedicephalus* (alcaraban), *Kinosternon scorpioides* (tortuga tapaculos), *Leontopithecus rosalia* (tití leonsito, especie endémica de Brasil) y *Opheodrys aestivus* (serpiente verde) (Figura 16).



**Figura 16.** Posible procedencia de las especies comercializadas en el departamento del Tolima.

#### 4.4 COMERCIO LEGAL DE FAUNA SILVESTRE EN EL TOLIMA

Legalmente en el departamento sólo se encuentran registrados ante CORTOLIMA 2 zocriaderos los cuales cuentan con licencia ambiental vigente: los zocriaderos Nelly Sierra y TROPIFAUNA. No obstante el zocriadero TROPIFAUNA, no tiene actividad comercial, y la actividad de cría en cautiverio es para la repoblación de las especies *Caiman crocodilus fuscus* y *Crocodylus acutus*. Por otro lado, el zocriadero Nelly Sierra, si presenta actividad comercial de estas especies; en el año de 1990 el INDERENA le otorgó permiso para su establecimiento en fase experimental (resolución No. 0408 de 1990) y posteriormente mediante la resolución 0095 de 1992 se le otorgó la licencia de funcionamiento y cupo de aprovechamiento y comercialización de la Babilla (*Caiman crocodilus fuscus*) para el año 1990. A partir de este año y hasta el día de hoy el zocriadero Nelly Sierra ha contado con un cupo de aprovechamiento y comercialización otorgado anualmente por las entidades ambientales reguladoras (INDERENA, MAVDT o CORTOLIMA)(Figura 17).



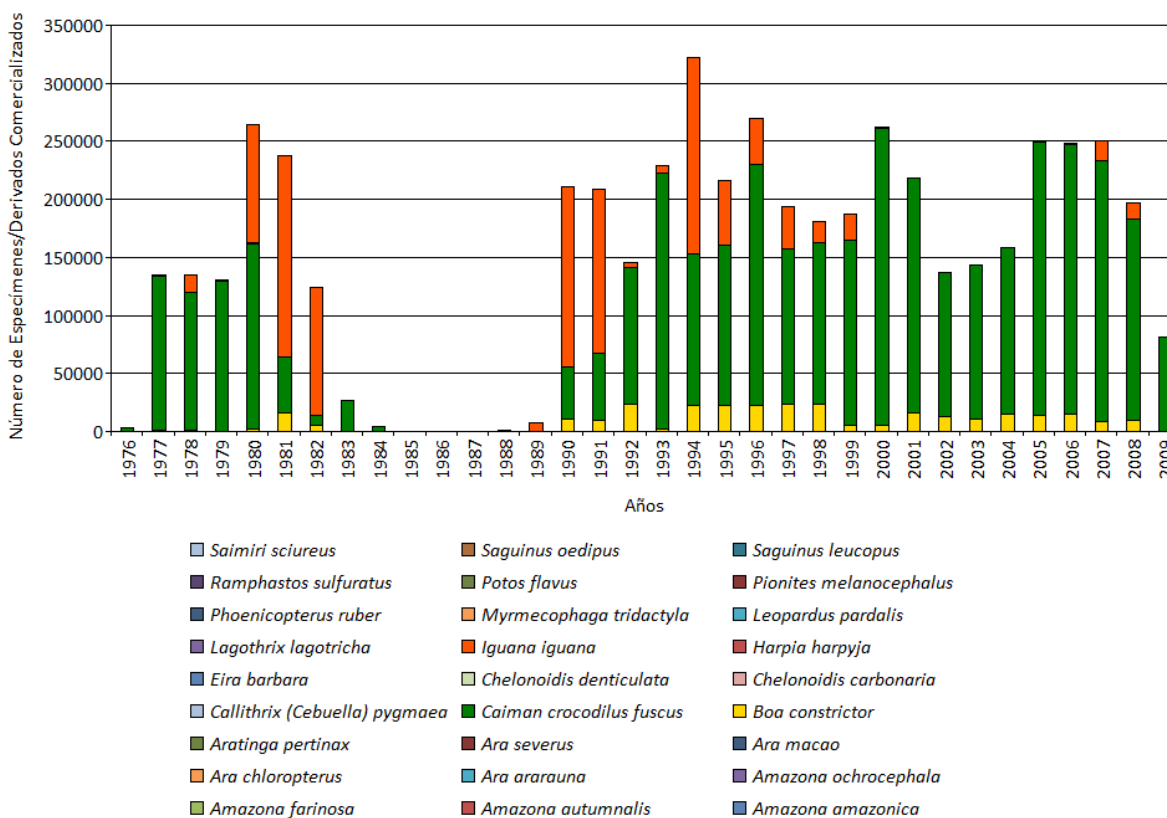
**Figura 17.** Producción y cupo de aprovechamiento y comercialización de *Caiman crocodilus fuscus* por año. Información correspondiente al zocriadero Nelly Sierra.

De acuerdo al expediente No 011 de CORTOLIMA, se encontró información de la producción y cupos de aprovechamiento y comercialización de *Caiman crocodilus fuscus* por parte del zocriadero Nelly Sierra. De esta manera, los datos compilados arrojaron que para los años 1991-1994 el cupo de aprovechamiento y comercialización correspondió a una cifra superior de la producción de pieles de la especie para esos años. Por otro lado, no se encontró información correspondiente a la producción y cupo de aprovechamiento y comercialización para los años 1995-1998, ni información correspondiente a la producción de pieles de los 1999-2001. En los años 2002-2006 se observa que el cupo de aprovechamiento y comercialización es acorde a la producción anual, de manera que este corresponde a la cantidad de ejemplares producidos en cada

año. La Figura 17 muestra la evolución del cupo de aprovechamiento y comercialización de *Caiman crocodilus fuscus* desde 1990.

#### 4.5 COMERCIO DE FAUNA EN EL TOLIMA EN EL CONTEXTO INTERNACIONAL

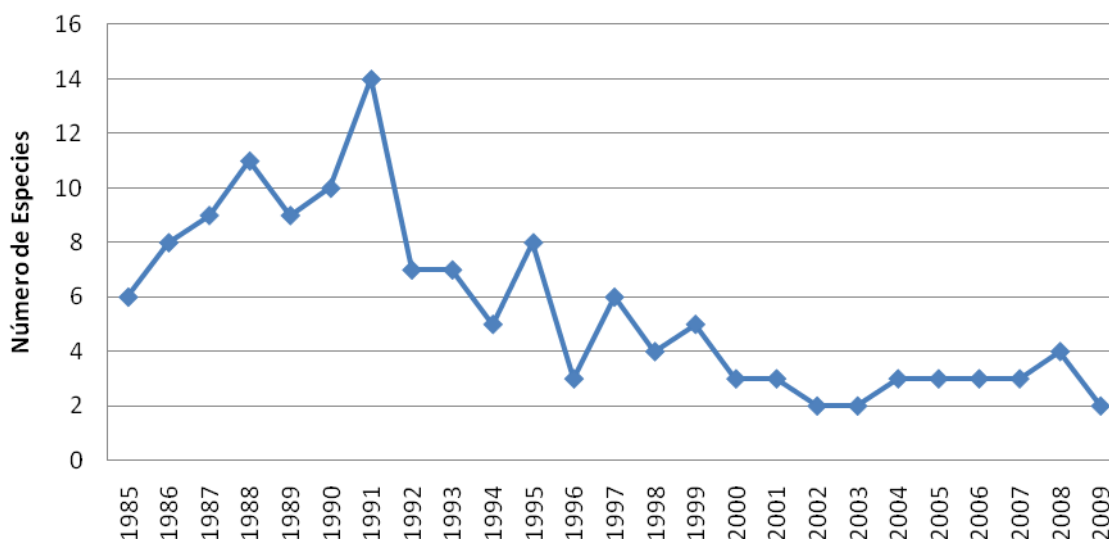
De las 160 especies de fauna silvestre que han sido comercializadas en la región, 27 han sido exportadas por Colombia. De esta manera se determinaron las especies más impactadas por el comercio internacional a través de la base de datos de comercio de la CITES. Se identificó que la especie más exportada fue *Caiman crocodilus fuscus* con una cantidad de 3'787.808 especímenes desde el año 1976 hasta el 2009. Dicha especie se ha exportado continuamente a excepción de los años 1985, 1987-1988. La segunda especie más exportada es *Iguana iguana*, con una cantidad de 1'093.020 especímenes (exportados en los años 1977-1982, 1988-2008), seguida por *Boa constrictor* con una cantidad de 297.763 especímenes exportados entre los años 1976-1978, 1980-1984, 1986, 1988, 1990-2008) (Figura 18).



**Figura 18.** Número de especímenes o derivados de fauna silvestre exportados por Colombia durante los años 1976-2009. Corresponden a las especies de fauna silvestre comercializadas también en el Departamento del Tolima.

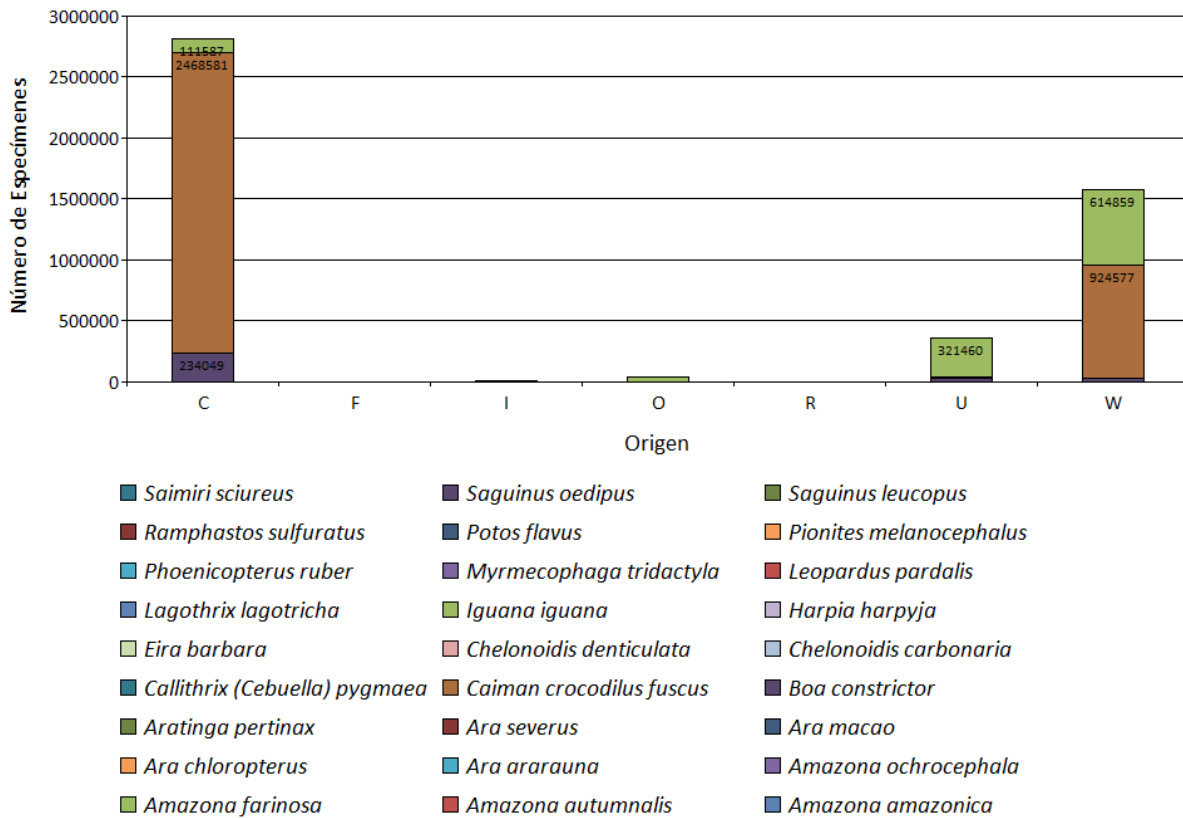
El año en el que se han realizado más exportaciones de fauna silvestre desde Colombia es 1994 con una cantidad de 322.012 especímenes, seguido por 1996 con 269.802 y por 1981

con un total de 237.537 especímenes exportados. El año con menos exportaciones fue 1985 con tan sólo 33 especímenes exportados (Figura 18). En cuanto al número de especies exportadas, 1991 fue el año en el cual se exportaron más especies (14) seguido por 1983 (13 especies exportadas) y por 1988 con 11 especies, así mismo, se observó que a partir del año 2000 hubo una reducción en el número de especies exportadas de 3 a 4 como máximo (Figura 19). Se debe resaltar que existen notorias fluctuaciones en la dinámica de las exportaciones en Colombia de manera que hay grandes diferencias en las cantidades de especímenes y especies exportadas de un año a otro, sin embargo en general se observa que el número de especies exportadas en los años 2000 es menor que las de los años 80 y 90 (Figura 18 y 19).



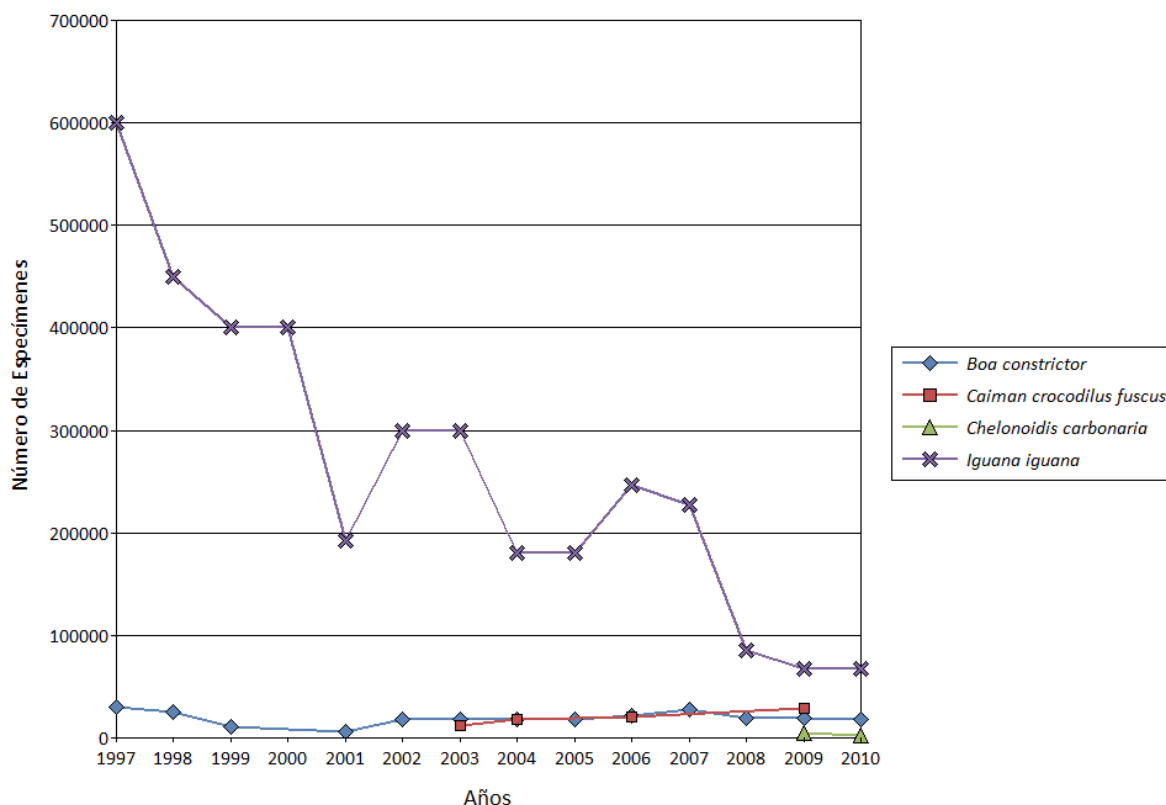
**Figura 19.** Número de especies exportadas por Colombia durante los años 1985-2009.

En cuanto al origen de los especímenes exportados por Colombia, se determinó que en total (incluyendo los datos de los años 1976-2009) la mayoría de especímenes provienen de cría en cautiverio (Código C) (3'183.404 especímenes), seguida por origen del medio silvestre (Código W) (1'586.366 especímenes) y origen desconocido (Código U) (358.447 especímenes). Teniendo en cuenta las especies mayormente exportadas por el país, se identificó que *C. crocodilus fuscus* tiene su origen principalmente de cría en cautiverio (2'468.581 especímenes), así como la *B. constrictor* con 234.049 especímenes, mientras que los especímenes de *I. iguana*, provienen en su mayoría del medio silvestre (614.859 especímenes).



**Figura 20.** Número de especímenes de fauna silvestre exportados por Colombia de acuerdo a su origen (en un periodo comprendido entre el año 1976 al 2009).

Adicionalmente, se observó que de las 27 especies comercializadas tan sólo 4 han tenido cuota de exportación: *Caiman crocodilus fuscus*, *Iguana iguana*, *Boa constrictor* y *Chelonoidis carbonaria*. De esta manera se logró identificar que *C. carbonaria* presenta cuota para los años 2009 y 2010 (5.024 y 2.000 especímenes respectivamente), *C. crocodilus fuscus* tiene cuotas similares desde el año 2003 hasta el 2009 (entre 12.315 a 28.831 especímenes), así como *B. constrictor* desde el año 1997 hasta el 2009 (entre 6.535 a 30.000 especímenes). No obstante *I. iguana*, presenta una reducción significativa en el número de especímenes permitidos desde la cuota del año 1997 (600.000 especímenes) hasta la del año 2010 (67.000 especímenes), es decir una reducción del 89% de la primera cuota otorgada (Figura 21).



**Figura 21.** Cuota de exportación de las especies de fauna silvestre exportadas por Colombia durante los años 1997-2010.

#### **4.6 ESPECIES PRIORITARIAS PARA LA REGULACIÓN Y CONTROL DEL COMERCIO EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA**

A través de la información obtenida acerca del comercio local e internacional de las especies que han sido comercializadas en la región, y de la información correspondiente a los decomisos y a la categorización CITES, UICN, distribución geopolítica de las especies, municipios de decomiso, años de decomiso, especímenes decomisados, posible procedencia, municipios de comercio actual, cantidad exportada por Colombia y años de exportación, se estableció que las especies prioritarias para la regulación y control del comercio son *Amazona ochrocephala*, *Aotus lemurinus*, *Boa constrictor*, *Brotogeris jugularis*, *Caiman crocodilus fuscus*, *Chelonoidis carbonaria*, *Crocodylus acutus*, *Dasybus novemcinctus*, *Forpus conspicillatus*, *Iguana iguana* y *Crotalus durissus* (Anexo C), de acuerdo a lo planteado en la Tabla 3.

**Tabla 3.** Criterios para el establecimiento de especies prioritarias para la regulación y control del comercio en el departamento del Tolima.

Orden de Prioridad Para la Regulación y Control del Comercio	Especie	Apéndice CITES	Categoría UICN	Distribución Geopolítica (# Países)	Municipios de Decomiso	Años de Decomiso	Especímenes Decomisados	Posible Procedencia	Municipios de Comercio Actual	Cantidad Exportada por Colombia	Años de Exportación
1	<i>Brotogeris jugularis</i>	II	LC	9	4	4	285	to	12		
2	<i>Amazona ochrocephala</i>	II	LC	11	7	4	240	to	6	729	16
3	<i>Aotus lemurinus</i>	II	VU <sup>VU</sup>	3	2	2	4	to	3		
4	<i>Forpus conspicillatus</i>	II	LC	3	1	4	227	to	1		
5	<i>Chelonoidis carbonaria</i>	II	CR	10	1	4	59	to		1098	11
6	<i>Iguana iguana</i>	II		26	1	4	24	to	1	1'093.020	22
7	<i>Crotalus durissus</i>	III	LC	8	2	2	4	to	3		
8	<i>Caiman crocodilus fuscus</i>	II	LC	2	1	3	8	to		3'787.808	31
9	<i>Boa constrictor</i>	II		24	1	4	23	to		297.763	29
10	<i>Crocodylus acutus</i>	I	VU <sup>CR</sup>	16				to		1276	7
11	<i>Dasybus novemcinctus</i>		LC	23	2	2	5	to	3		

Categoría UICN: CR, En Peligro Crítico; VU, Vulnerable; LC, Preocupación Menor. En subíndices la categoría de amenaza de las especies silvestres que se encuentran amenazadas en el territorio nacional de acuerdo a la resolución No. 383 de 2010. Posible Procedencia: lugar de donde posiblemente proviene los especímenes comercializados, to: Tolima.



De acuerdo a la Tabla 3 se plantean 11 especies prioritarias para la regulación y control del comercio en el Tolima, las 3 especies con mayor prioridad son *Brotoyeris jugularis* de la cual se han decomisado mayor cantidad de especímenes (285) en todos los años evaluados (2005-2007 y 2009) y que actualmente es la más comercializada en los municipios del departamento (en 12 de los 23 municipios evaluados) y cuya distribución se encuentra restringida a menos de 10 países, siendo además categorizada en Apéndice II por la CITES. Seguido, se encuentra la especie *Amazona ochrocephala* la cual se ha decomisado en mayor número de municipios (7) en todos los años evaluados, con un total de 240 especímenes, además, actualmente se comercializa en 6 municipios, su distribución está restringida a 11 países, hace parte del Apéndice II de la CITES y ha sido exportada por Colombia durante 16 años (con un total de 729 especímenes o derivados exportados). Finalmente, la tercer especie que debería ser prioritaria es *Aotus lemurinus*, debido a que se ha decomisado en 2 municipios durante 2 años evaluados, actualmente se comercializa en 3 municipios, su distribución se encuentra restringida a sólo 3 países (Colombia, Ecuador y Venezuela), se encuentra en el Apéndice II de la CITES y es catalogada por la UICN como especie vulnerable y como especie amenazada en el territorio nacional.

## 5. DISCUSIÓN

### 5.1 FAUNA SILVESTRE COMERCIALIZADA EN EL TOLIMA

En el presente estudio se determinó que en el departamento del Tolima se han comercializado 160 especies de fauna silvestre (entre los años 2005-2007 y 2009-2010). Dicho número es elevado en comparación con los datos de comercio de otras regiones de Colombia como es el caso de la subregión del Sinú Medio en el departamento de Córdoba (al norte de Colombia) en donde se identificaron 68 especies en comercio (Ayazo, 2006), Bogotá (capital del país) en donde se registraron 24 especies (distribuidas en la ciudad) (Secretaría Distrital de Ambiente y Conservación Internacional, 2010), Ayapel (ubicado al oriente del departamento de Córdoba) con 12 especies reportadas en los mercados públicos (Pupo y González, 2003), Lórica (al norte del departamento de Córdoba) con 7 especies (Bravo y Villadiego, 2003), Ciénaga Grande de Lórica con 98 especies (Castaño *et al.*, 2005) y Cartagena (ciudad de la región Caribe de Colombia) con 43 especies (Hernández y Rodelo, 2003). Este elevado número de especies comercializadas en el Tolima, podría deberse a que la mayoría de estudios de comercio de fauna silvestre realizados en el país se hacen en ciudades o municipios, no en un departamento completo, no obstante se debe resaltar en la ciudad Ibagué se han registraron 72 especies. Así mismo, en el Tolima podrían comercializarse mayor número de especies debido a su alta riqueza faunística; alberga el 34,3% de las aves, el 9,8% de anfibios, 7,4% de peces, 14% de reptiles, el 10% de mariposas y el 28% de los mamíferos de Colombia (Reinoso *et al.*, 2009).

El hecho de que el grupo de fauna de mayor comercio sean las aves (61%) en su mayoría Passeriformes y Psittaciformes, probablemente se debe a que son especies carismáticas, usadas como mascotas por su canto, su facilidad para tenerse en ambientes de cautiverio, su fácil manejo y por la tradición cultural. Resultados similares se observaron en el estudio realizado por Ayazo (2006) en la subregión del Sinú Medio en donde el orden Passeriformes fue el más sobresaliente, seguido por Psittaciformes. De igual manera, Bravo y Villadiego (2003) reportaron a las aves como el grupo comercializado con mayor frecuencia en Cartagena. A nivel mundial se conoce que las aves son el grupo más comercializado anualmente con aproximadamente 2 a 5 millones de especímenes (Hemley, 1994).

El orden Passeriformes fue el más comercializado por presentar una gran diversidad de familias (9 familias) en comparación al orden Psittaciformes del cual sólo se comercializó la familia Psittacidae. No obstante, teniendo en cuenta el número de especies comercializadas por familia, se observa que la familia más comercializada es Psittacidae, esto debido a que los loros son culturalmente más aceptados en el mercado de mascotas, debido a que son de fácil acceso y captura, y a su elevado número de especies en el departamento y en el país (con un total de 16 especies registradas para el Tolima y 53 para Colombia).

La clase Mammalia ocupa el segundo lugar en el comercio de la región, lo cual se debe probablemente a comparativamente con las clase Aves es mucho menos diversa en el departamento del Tolima (700 especies de aves frente 73 especies de mamíferos, sin incluir murciélagos) (Reinoso *et al.*, 2009). Adicionalmente, los mamíferos son un grupo difícil de coleccionar, se requiere un mayor esfuerzo de captura, algunos son diurnos, otros tiene hábitos nocturnos y normalmente se encuentran en bosques conservados, no se acercan a las zonas urbanas ni a zonas con intervención antrópica, por lo cual para cazarlos o coleccionarlos se debe tener conocimiento previo de sus hábitos, su distribución y métodos más sofisticados y costosos de captura (Rojas, 2008). El orden más comercializado de mamíferos fue Primates (con el 40% de los mamíferos registrados), esto probablemente sucede ya que son fácilmente identificables por formar grupos sociales (Duarte, 2007) y son especies carismáticas cuya demanda en el mercado ha sido alta para uso como mascotas y en algunos casos como modelos para investigaciones biomédicas etológicas o del comportamiento animal (Baptiste *et al.*, 2002), a escala mundial se estima que unos 30.000 primates se comercializan anualmente para atender la demanda mundial de animales vivos para mascotas en hogares, zoológicos y laboratorios (Hemley, 1994).

La clase de vertebrados menos comercializada en el Tolima fue Reptilia, representada en su mayoría por especies del orden Testudines (tortugas). Dicho grupo se utiliza en su mayoría como mascotas por su facilidad de mantenimiento en ambientes urbanos (aunque las especies de mayor tamaño son apetecidas también por su carne). En el grupo de los reptiles se encuentran además especies que no son carismáticas, son venenosas (*Crotalus durissus* y *Bothrops asper*) y que son consideradas peligrosas (como el caso de la familia Crocodylia). Debido a lo anterior, y al hecho de que tan sólo hay 73 especies en el departamento (contando los ordenes Testudines, Squamata y Crocodylia) este grupo ocupó el tercer lugar entre las clases de fauna silvestre más comercializadas en la región.

Respecto a la utilización de la fauna silvestre en el departamento del Tolima, se observa que a pesar de la legislación que prohíbe la captura, comercio, transporte y tenencia de animales vivos, el uso de las especies como mascota es muy común (el 74% de las especies son destinadas a este uso), especialmente para la fauna silvestre vertebrada. Hechos similares se reportaron por Castaño *et al.* (2005) y Ayazo (2006) en el departamento Córdoba. Ojasti (1993), menciona que todos los sectores de nuestra sociedad son aficionados a las mascotas; la presencia de las aves cantoras y de ornamento, desde los caseríos de las zonas más marginadas hasta las residencias de las familias con más recursos económicos puede ser un hecho fehaciente de la necesidad y el cariño que el hombre siente por los animales vivos (Ayazo, 2006). Es probable que por este motivo en el departamento, dicho uso sea el más popular y el más aceptado por la sociedad.

## **5.2 COMERCIO ILEGAL DE FAUNA SILVESTRE EN EL TOLIMA**

La información correspondiente a los decomisos de fauna silvestre en el Tolima en los años 2005-2007 y 2009 arrojó que el 79% de las especies comercializadas en la región han

sido decomisadas (127 especies). Esto podría ser un indicativo de que dichas incautaciones, producto de una actividad ilegal, corresponden a las especies comercializadas en el departamento, de manera que los datos de los decomisos podrían usarse como información del destino final de los especímenes. No obstante, debido a que los decomisos se realizan en puntos establecidos por la autoridad ambiental de acuerdo a la facilidad de acceso o disposición de la policía ambiental (encargada de realizar los decomisos) se realizaron sólo incautaciones en 13 de los 47 municipios del departamento, por lo cual existe una subestimación de la información y no puede tomarse como el estado actual del comercio de fauna silvestre en la región.

Respecto a los decomisos realizados durante los años evaluados se observó que hubo aumento del número de especies confiscadas año tras año, esto podría ser la consecuencia de un mayor control por parte de las autoridades ambientales en los últimos años, de manera que el esfuerzo de realización de incautaciones podría ser proporcional al número de especies decomisadas. Acerca del número de especímenes decomisados, no se observó ningún tipo de relación entre este y el año de decomiso, probablemente debido a la ausencia de parámetros para realizar las incautaciones; en un año se realizaron incautaciones en unos municipios, en el siguiente año en otros municipios y las variaciones entre el número de especímenes incautados en estos se deben a la riqueza faunística exclusiva de cada municipio (básicamente por las diferencias altitudinales), la época del año e inclusive la hora del día en que llegaron las autoridades a los sitios de decomiso, esto debido a que se conoce que los comerciantes eligen determinadas horas y días para vender los especímenes a fin de evadir el control ejercido por las autoridades.

Las especies que anualmente tuvieron una cifra elevada de decomisos en el Tolima fueron *Brotogeris jugularis*, *Forpus conspicillatus* y *Amazona ochrocephala* (todas de la familia Psittacidae), resultados similares fueron registrados por el MMA en donde se observa que las especies de mayor objeto de decomiso fueron *B. jugularis* y *A. ochrocephala* (Baquero y Baptiste, 2003). Igualmente esto se ha presentado en Córdoba, en donde *B. jugularis* ha sido una de las más decomisadas (Policía Ambiental y Ecológica, 2005), debido tal vez a que habitan en sectores semiurbanos, lo cual hace que se facilite su colecta. Por ejemplo *F. conspicillatus* es a menudo abundante en áreas cultivadas secas y semiabiertas y claros de árboles dispersos y *B. jugularis* habita áreas cultivadas o parcialmente deforestadas con árboles remanentes (Hilty y Brown, 2001). Adicionalmente, existe cierta preferencia por la tenencia en cautiverio de estas psitácidas por sus dotes como parlanchinas (especialmente en *A. ochrocephala*) (Hilty y Brown, 2001). Estas 3 especies habitan prácticamente en todos los municipios del departamento y gran parte de Colombia, lo cual aumenta la probabilidad de que sean altamente comercializadas.

El municipio donde se realizaron más decomisos fue Ibagué con un total de 72 especies, esto se debe a que se realizaron más incautaciones y control por parte de las autoridades ambientales. Igualmente, también puede estar relacionado con el hecho de ser la capital del departamento y contar con un mayor número de habitantes; de acuerdo al censo

realizado por el DANE en el año 2005 Ibagué representaba el 36,5% de la población del Tolima (Salazar, 2010). Después de Ibagué, se identificaron a Cajamarca y Espinal como las ciudades con más especies decomisadas, puesto que se consideran municipios con poblaciones altas. Un ejemplo de ello es Espinal, el cual cuenta con el 5,58% de la población del departamento (Salazar, 2010).

Según la CGR (2005) sólo 13 CAR's presentan cifras de decomisos de fauna, pero estas corresponden a datos no puntuales y en general sus bases de datos son bastante incompletas. De esta manera, las bajas cifras de decomisos (2.070 especímenes decomisados en los años 2005-2007 y 2009) observadas en el Tolima no corresponden a que el tráfico sea reducido, sino al limitado control de las autoridades ambientales y al mal manejo de las cifras de incautaciones que no se encuentran integradas a un sistema de información centralizado. En estas cifras se destaca que los principales lugares de origen de las especies decomisadas son los Llanos Orientales, la Costa Caribe y los departamentos de Caldas, Putumayo, Amazonas, Valle del Cauca, Nariño y Chocó. No obstante esto puede significar que las demás las Corporaciones Regionales Autónomas no tienen datos del comercio, ya que no han realizado estudios al respecto (CGR, 2005) o que definitivamente los canales de comercialización de fauna están relacionados con especies que tienen una distribución geográfica restringida a estas regiones, a la demanda de determinadas especies o a la facilidad de comercio por la cercanía de algunos departamentos.

En cuanto al comercio actual de fauna silvestre, se identificó que en el Tolima se establece en ventas ambulantes (comerciantes que no tiene un lugar fijo de venta, sino que en jaulas llevan a los especímenes para ofrecer en los mercados y calles de los municipios) en algunas tiendas de mascotas, en las plazas de mercado o centros de acopio y en algunos casos clandestinamente y por encargos. Las causas de esta comercialización, podrían ser la baja oferta de trabajo, la pobreza (el índice de necesidades básicas insatisfechas es del 29,8%), la violencia que ha desplazado al 152.457 personas hasta el 2009 (el 4,7% de los desplazados de la región andina), la alta tasa de analfabetismo (14,4%) (Salazar, 2010), entre otros aspectos que conllevan al poblador a ejercer una presión desmedida sobre el recurso faunístico. Igualmente esto puede darse debido al arraigo de tipo cultural, la baja cobertura y control por parte de las autoridades ambientales, y la demanda del mercado local (Ayazo, 2006).

A través de las encuestas, se registraron 28 especies de fauna silvestre comercializadas en el departamento en el año 2010, la especie más impactada por dicha actividad es *B. jugularis*, la cual se vende en el 52% de los municipios evaluados, seguida por *A. ochrocephala* (ambas de la familia Psittacidae), dichas especies también tuvieron las cifras más altas de decomisos. Lo anterior se encuentra acorde con los datos registrados en 1997 por el MMA los cuales muestran que uno de los grupos más afectados por el tráfico ilegal es el de los psitácidos. Según el Fondo Mundial para la Vida Silvestre (WWF), las aves psitácidas, o loros, constituyen una parte importante del mercado negro global de vida

silvestre (CCA, 2005). La belleza de los loros, su capacidad de mimetismo y su tendencia a socializar con los humanos los convierten en una de las más valoradas especies en el comercio ilegal (CCS, 2005). En Colombia también se han reportado estas especies como las más comercializadas; Baquero y Baptiste (2003), reportaron a *B. jugularis* como la más comercializada en Girardot, junto con *Forpus conspicillatus*. Ayazo (2006) también identificó a *A. ochrocephala* como una de las más comercializada en la subregión del Sinú Medio del departamento de Córdoba. Sin embargo, se debe tener en cuenta que se pueden presentar variaciones entre las especies comercializadas por región, de acuerdo a la disponibilidad de estas en sus hábitats naturales, la tradición cultural de los pobladores, y la demanda del mercado la cual es el primer impulso del comercio de vida silvestre tanto legal como ilegal (CCA, 2005).

En el grupo de los mamíferos, las especies más comercializadas fueron *Aotus lemurinus* y *Dasybus novemcinctus*, estos resultados son diferentes a los obtenidos por Ayazo (2006), Hernández y Rodelo (2003) y Bravo y Villadiego (2003) quienes reportaron a *Hydrochaeris hydrochaeris* (chigüiro) (especie también comercializada en el Tolima en menor número) como la especie más comercializada en el Sinú Medio, Cartagena y Lórica. Este resultado es producto de que chigüiro no se encuentra de manera natural en el Tolima, además a pesar de que la demanda de carne es cada vez mayor, la cultura del consumo de carne de este animal y en manera general de fauna silvestre es mucho mas pronunciada en el norte de Colombia que en el centro. Con respecto al los reptiles, *Crotalus durissus* fue la especie más comercializada en el Tolima, este resultado no corresponde a los obtenidos en la región del Sinú Medio, Sincelejo, Montería, Cartagena y Ciénaga Grande de Lórica, en donde las especies más comercializadas fueron *Trachemys scripta* e *Iguana iguana*, especies también comercializadas en el Tolima en una menor proporción. Esto se da debido a que en la Costa Caribe colombiana estas especies son utilizadas en alta proporción para consumo y comercialización de su carne y en menor proporción sus huevos y neonatos (Palacios, 1999), mientras que en el Tolima el tipo de utilización más común de la fauna es para mascotas y en el caso de la serpiente cascabel (*C. durissus*) para uso medicinal.

El 83% de los municipios evaluados en el presente estudio presentan comercio ilegal de fauna silvestre, lo cual puede ser el resultado de la baja cobertura y control por parte de las autoridades ambientales y de la falta de programas acerca del manejo y uso de la fauna en el Tolima y su implicación en la conservación de las especies. No obstante se observó que el bajo número de especies comercializadas en el 2010 (28) podría ser la consecuencia de un aumento en el control ejercido por las autoridades, que aunque no es suficiente ha hecho que esta actividad cada vez sea menos popular como medio de subsistencia. El municipio con mayor número de especies comercializadas en la región fue Chaparral (con 6 especies), probablemente debido a su gran área (con el 9,5% del territorio departamental), lo cual lo hace que exista mayor disponibilidad del recurso faunístico y que se dificulte el control del comercio. Es importante resaltar que Girardot, un municipio del departamento de Cundinamarca limítrofe con el Tolima, presentó un

elevado número de especies comercializadas (8 especies), probablemente todas procedentes del Tolima, debido a su cercanía con el departamento (500 m de Flandes, el municipio más cercano) y a que el centro de acopio de mercado de Flandes es muy pequeña y los pobladores prefieren comprar y vender los productos en Girardot. Es notorio además, que la mayoría de los pobladores del departamento del Tolima a quienes se les realizó la encuesta nombraron a Girardot como el municipio indicado para comprar fauna silvestre, lo cual denota que en el departamento de Cundinamarca también falta ejercer más control de dicha actividad por parte la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca.

Acerca de la procedencia de las especies que han sido comercializadas en el departamento, se identificó que la mayoría provienen del Tolima, no obstante algunas proviene de otros departamentos y otras del exterior. Esto demuestra que para el comercio de fauna silvestre no hay fronteras y que a pesar del control ejercido por las autoridades ambientales locales, en el ámbito nacional e internacional, el comercio de fauna silvestre es probablemente uno de los más difíciles de controlar debido a la escasez de infraestructura, oficiales corruptos, las redes de crimen transnacional involucradas, y la falta de aplicación de las legislación por parte de las autoridades (McCusker, 2006; Dinerstein et al., 2007). Se ha reportado que los contrabandistas ocultan los productos de diferentes formas; ocasionalmente se usan permisos CITES falsos o inválidos, o especímenes listados en CITES son ocultados entre especies semejantes a las no CITES. Así mismo, la colecta de los especímenes del medio silvestre puede ser fácilmente registrada como cría en cautiverio. Anfibios y reptiles son encontrados en el equipaje en aeropuertos. Los contrabandistas de aves y reptiles comúnmente ocultan los especímenes y huevos en las personas, algunas veces en vestidos o ropa interior especialmente diseñada con bolsillos para sostenerlos (Rosen y Smith, 2010). Aunado a lo anterior, se encuentra el hecho de que a pesar de la gran riqueza faunística del Tolima y de Colombia, existen personas cuyas preferencias podrían ser exclusivas de fauna silvestre exótica y cuyas posibilidades económicas y contactos posiblemente les permiten acceder a esta.

### **5.3 COMERCIO LEGAL DE FAUNA SILVESTRE EN EL TOLIMA**

El único establecimiento con actividad comercial cuya licencia de funcionamiento se encuentra legalmente vigente en el departamento es el zocriadero Nelly Sierra. De esta manera se observó que desde el año 1990 (año en el cual le fue otorgada por primera vez la licencia) hasta el año 2006 se presentaron variaciones tanto en la producción como en el cupo de aprovechamiento y comercialización de la especie *Caiman crocodilus fuscus*. Para los años 1991-1994 el cupo de aprovechamiento y comercialización fue mayor que la producción anual, esto ocurrió debido a que antes del manejo de los cupos de aprovechamiento por parte del Ministerio, las entidades administradoras del recurso de ese entonces no realizaban estudios de factibilidad y no tenían en cuenta el impacto sobre las poblaciones naturales. De esta manera, en Colombia los datos compilados arrojaban que para 1994 se había otorgado en aprovechamiento una cifra superior al millón de

pieles de *Caiman crocodilus*, mucho mayor que la demanda internacional lo que hacía necesaria la reducción de la industria para evitar la producción masiva de pieles, afectando la estructura del mercado (MAVDT, 2004).

Posteriormente, para los años 2002-2006 se observó que el cupo de aprovechamiento y comercialización nunca sobrepasó la producción anual del zocriadero. Esto se debe a que a partir de la segunda mitad de los 90, el Ministerio inició el otorgamiento de los cupos máximos de aprovechamiento de las producciones para cada establecimiento mediante actos administrativos motivados, con base en los cuales, las autoridades ambientales regionales otorgaban el cupo de aprovechamiento de *C. crocodilus* a las granjas en su área de jurisdicción (MAVDT, 2004). Si bien se ha dado un mejor manejo a los cupos de aprovechamiento con fundamento en las acciones emprendidas conjuntamente entre el sector productivo, el Ministerio y las autoridades ambientales regionales, podría ser necesario que el otorgamiento de éstos este basado en un mejor sistema de evaluación, para lo cual el Ministerio debería avanzar en el desarrollo de un Sistema de Criterios e Indicadores (MAVDT, 2004).

#### **5.4 COMERCIO DE FAUNA EN EL TOLIMA EN EL CONTEXTO INTERNACIONAL**

De las 160 especies de fauna silvestre que han sido comercializadas en la región, 27 han sido exportadas por Colombia. Esto cobra aún mayor importancia teniendo en cuenta que el 47% de las especies comercializadas en el departamento pertenecen a los Apéndices de la CITES y podría indicar cierta relación entre la demanda de fauna silvestre colombiana a nivel local e internacional. Las especies más exportadas por Colombia (en un periodo comprendido entre 1976-2009) fueron *Caiman corcodilus fuscus*, seguida por *Iguana iguana* y *Boa constrictor*, todas de la clase Reptilia. Esto es congruente con los datos del comercio a escala mundial en el que se estima que unos 2 a 3 millones de reptiles se comercializan anualmente para atender la demanda mundial (Hemley, 1994). Igualmente, la información brindada por el MMA muestra como los grupos más afectados por el tráfico, en primer lugar a los reptiles, seguidos por las aves, mamíferos, peces y crustáceos (Baquero y Baptiste, 2003).

Respecto al número de especímenes exportados por año, se observaron fluctuaciones típicas producidas por la oferta y la demanda del mercado, de manera que no se identificó ninguna relación entre el número de especímenes y el año. Caso contrario ocurre con el número de especies exportadas anualmente, en donde se observó una tendencia a exportar menos especies a partir del año 2000, año en el cual el MAVDT convocó talleres de concertación que contaron con diversos actores directa e indirectamente involucrados, en búsqueda de avanzar en la definición, priorización, orientación, coordinación y articulación de las acciones de las autoridades ambientales y demás entes de control para la disminución efectiva del tráfico ilegal de especímenes silvestres de la diversidad biológica colombiana, los cuales se implementaron a través de planes de acción del orden regional y nacional. Aunado al aumento del esfuerzo de control del comercio de especies



dado por las autoridades ambientales regionales a partir del 2000, la disminución del número de especies exportadas a partir de este año posiblemente se deba a una baja demanda de las especies colombianas por parte del mercado internacional, la restricción de las aves exportadas desde terceros países hacia la Unión Europea por la gripe aviar y el control más riguroso por parte de la autoridad administrativa de la CITES en Colombia (el MAVDT) al momento de otorgar los permisos CITES.

El origen de los especímenes exportados por Colombia en su mayoría ha sido de cría en cautiverio (3'183.404), son muy pocos los reportados con origen ilegal (10.304). No obstante, a nivel mundial se estima que el comercio ilegal es aproximadamente un tercio del legal (Colombo, 2010), esto junto con el hecho de que es muy difícil controlar este tipo de comercio por las limitantes institucionales, técnicas, operativas y financieras, podría indicar que posiblemente estos resultados son subestimados y que realmente el tráfico ilegal de fauna silvestre colombiana es mayor.

En cuanto al origen de las especies mayormente comercializadas se identificó que *C. crocodilus fuscus* tiene su origen principalmente de cría en cautiverio, tal y como lo menciona CITES (2004), en el 2005 existían 46 programas comerciales de cría en cautiverio operando en el país y en el 2008 se registraron 51 establecimientos operando en fase comercial, ubicados principalmente en los departamentos de Atlántico y Bolívar. No obstante el manejo de la especie por cría en cautiverio, el censo y monitoreos realizados entre 1994 y 1997, mostraron que muchas de sus poblaciones se hallaban demográficamente desestabilizadas o estaban constituidas por muy pocos ejemplares. Como causas de este fenómeno se citaron la destrucción del hábitat, la caza ilegal y la caza de fomento autorizada para la cría en granjas (Rivera *et al.*, 2008), a pesar de esto, la especie permanece en el Apéndice II de la CITES, por lo cual se asume que su comercio se ha mantenido relativamente estable lo que conlleva a que no se haya visto en mayor categoría de amenaza. Igualmente, *B. constrictor* presentó un origen en su mayoría de cría en cautiverio, es una especie preferida por los aficionados a la herpetología (Rivera *et al.*, 2008) y por el cuero, reportándose en el 2008 una cantidad de 7 establecimientos activos de zoocría (Rivera *et al.*, 2008).

Por otro lado, *I. iguana* proviene en su mayoría del medio silvestre, de manera que sus poblaciones se han reducido de manera significativa en todo su rango de distribución, desde los estado de Sinaloa y Veracruz en México hasta Brasil y Paraguay, debido principalmente a la caza indiscriminada para consumo de las comunidades locales latinoamericanas, por sus huevos y en algunos casos para mascotas (Ojasti, 1993; Rivera *et al.*, 2008), para el año 2008 se reportaron tan sólo 5 programas de cría en cautiverio para esta especie (Rivera *et al.*, 2008).

Acerca de las cuotas de exportación entre 1997-2010, se observó que para *B. constrictor* las cuotas se han mantenido estables, sin embargo, estudios previos realizados entre los años 2002 y 2006 muestran que la cuota de exportación fue superior frente al cupo de

aprovechamiento y comercialización, generando saldos comercializables a favor de cada uno de los establecimientos año tras año, lo que conlleva posiblemente a una sobre comercialización de esta especie (Rivera *et al.*, 2008). Por otro lado, las cuotas de exportación del periodo evaluado para *I. iguana*, han declinado notablemente en un 89% desde el año 1997 hasta el 2010, además, se ha encontrado que estas cuotas han sido superiores a la cantidad de individuos reproducidos en cautiverio (entre los años 2002 y 2006) y que se han exportado más individuos respecto al cupo de aprovechamiento, por lo cual posiblemente esta especie también ha sido sobrecomercializada (Rivera *et al.*, 2008).

Finalmente, se podría decir que las 3 especies nombradas que se han comercializado en el Tolima y en ámbito internacional, podrían estar sobrecomercializadas. No obstante, *I. iguana* podría ser la especie que se ha visto más impactada por el comercio internacional. Los especímenes exportados de *I. iguana* tienen un origen principalmente del medio silvestre, la cuota de exportación se ha reducido considerablemente, probablemente a que sus poblaciones se han visto afectadas por el comercio y ha disminuido el número de establecimientos para su cría en cautiverio de 25 para el año 2000 a 5 para el 2008 (Rivera *et al.*, 2008). Lo anterior contrasta con *C. crocodilus fuscus* y *Boa constrictor* las cuales tienen su origen generalmente de cría en cautiverio, se crían en un mayor número de establecimientos y sus cuotas de exportación se han mantenido constantes.

## **5.5 ESPECIES PRIORITARIAS PARA LA REGULACIÓN Y CONTROL DEL COMERCIO EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA**

El comercio ilegal de vida silvestre puede representar un riesgo para los ecosistemas y las economías, así como para la supervivencia de las especies (CCA, 2005). Es así como se plantearon 11 especies prioritarias para la regulación y control del comercio en el Tolima, destacándose *Brotogeris jugularis*, *Amazona ochrocephala* y *Aotus lemurinus*. De estas, la única especie catalogada por la UICN como especie vulnerable y como especie amenazada en el territorio nacional es *A. lemurinus*. No obstante, todas las especies se encuentran en el Apéndice II de la CITES, con lo cual se asume que son amenazadas por el comercio internacional.

A pesar de que *B. jugularis* y *A. ochrocephala* se encuentran catalogadas en la categoría LC de la UICN y que son especies comunes en el departamento del Tolima y en Colombia, deberían ser prioritarias para la regulación y control del comercio debido a que son las más impactadas por el comercio ilegal local y las más decomisadas en el Tolima. Esta presión sobre las especies podría en determinado momento disminuir paulatinamente las poblaciones naturales presentes en el departamento y llevarlas a una mayor categoría de amenaza. Adicionalmente, la demanda por más especímenes tiende a disminuir la eficacia biológica de los individuos de la población reproductiva, lo cual puede resultar en la reducción de la eficacia biológica en las subsecuentes generaciones (Paquette y Lapointe, 2007).

## 6. CONCLUSIONES

El presente estudio provee la primera estimación cuantitativa y cualitativa del comercio de fauna silvestre en el departamento del Tolima. De esta manera, se determinó que en la región se han comercializado 160 especies (entre los años 2005-2007 y 2009-2010), el 61% perteneciente a la clase Aves, principalmente de la familia Psittacidae.

El uso más común de la fauna silvestre en el Tolima es para mascotas. Las aves son las que principalmente se emplean con este propósito, tan sólo existe una especie con uso medicinal (*Coragyps atratus*). Esto mismo ocurre con los mamíferos y reptiles, no obstante, presentan una mayor cantidad de especies con uso medicinal, para consumo u obtención de piel o cuero en comparación con las aves.

El número de especies decomisadas durante los años 2005-2007 y 2009 ha aumentado al pasar de los años, esto posiblemente está relacionado con un mayor control por parte de las autoridades ambientales. Las variaciones entre el número de especímenes incautados y el municipio de decomiso de las especies se deben a que no existen parámetros establecidos que indiquen el momento y lugar adecuado para realizar los decomisos, adicionalmente esta variación puede darse por la divergencia entre los recursos faunísticos disponibles en cada municipio.

Las especies que anualmente tuvieron una cifra elevada de decomisos en el Tolima fueron *Brotogeris jugularis*, *Forpus conspicillatus* y *Amazona ochrocephala* (todas de la familia Psittacidae), las dos primeras habitan en áreas cultivadas o parcialmente deforestadas (Hilty y Brown, 2001) y todas se encuentran prácticamente en todos los municipios del departamento y en gran parte de Colombia, por lo cual se aumenta la probabilidad de que sean altamente comercializadas y por ende decomisadas.

El municipio en donde se realizaron más decomisos fue Ibagué, seguido por Cajamarca y Espinal, esto se puede dar ya que las autoridades ambientales posiblemente eligen a las ciudades más grandes o con mayor número de habitantes para realizar el control del comercio ilegal de fauna silvestre.

El comercio actual de fauna silvestre en el Tolima se da a través de ventas ambulantes, tiendas de mascotas, plazas de mercado o centros de acopio y en algunos casos clandestinamente y por encargos. Las causas de esta comercialización, podrían ser la baja oferta de trabajo, la pobreza, la alta tasa de analfabetismo, entre otros aspectos que conllevan al poblador a ejercer una presión desmedida sobre el recurso faunístico.

Se registraron 28 especies de fauna silvestre comercializadas actualmente (en el año 2010) en el departamento, la especie que sufre mayor presión comercial es *B. jugularis*, la cual presenta las cifras más altas de decomisos y comercio (vendiéndose en el 52% de los municipios evaluados) seguida por *A. ochrocephala*.

El 83% de los municipios evaluados en el presente estudio presentan comercio ilegal de fauna silvestre, esto puede ser el resultado de la baja cobertura y control por parte de las autoridades ambientales y de la falta de programas acerca del manejo y uso de la fauna en el Tolima y su implicación en la conservación de las especies.

El municipio con mayor número de especies comercializadas en la región en el 2010 fue Chaparral. No obstante, Girardot (municipio del departamento de Cundinamarca) presentó un mayor número de especies comercializadas, probablemente todas procedentes del Tolima. Esto denota que se requiere más control del tráfico de fauna en este municipio por parte la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca y que es necesario ejercer un control integrado por todas las CAR's sin tener como límite la jurisdicción de cada departamento.

El 69% de las especies que han sido comercializadas en el Tolima posiblemente provienen de la región. No obstante, el 31% son originarias de otros departamentos de Colombia (32) y de otros países como en el caso de *Leontopithecus rosalia*, *Opheodrys aestivus*, *Kinosternon scorpioides*, y *Burhinus oedicephalus*. Lo cual podría demostrar que aunque existe cierto control por parte de las autoridades ambientales, el comercio ilegal de fauna no tiene fronteras y probablemente es uno de los más difíciles de controlar. Así mismo, este elevado número de especies foráneas que se han comercializado en el departamento del Tolima podrían hacerlo ver como un hotspot para el comercio ilegal de fauna silvestre en Colombia.

La obtención de los bienes comercializados de fauna silvestre se realiza en su mayoría por extracción directa de los organismos de los ambientes naturales y en muy pequeño volumen por actividades productivas. El único establecimiento con actividad comercial legal es el zocriadero Nelly Sierra en el cual se crían en cautiverio babillas de la especie *Caiman crocodilus fuscus*. El cupo de aprovechamiento y comercialización otorgado al establecimiento sobrepasó la producción hasta el año 1994, sin embargo, en los años posteriores este cupo no fue superior a la producción debido a la implementación de actos administrativos por parte del MMA y de las autoridades ambientales respectivas.

El 47% de las especies que han sido comercializadas en la región pertenecen a los Apéndices CITES, observándose cierta similitud entre la demanda del comercio regional e internacional. Las especies más exportadas por Colombia entre 1976-2009 fueron *C. crocodilus fuscus*, seguida por *Iguana iguana* y *Boa constrictor*. A pesar de que estas fueron comercializadas en el Tolima en menor grado, se propone a *I. iguana* como una especie altamente impactada por el comercio internacional que requiere regulación y control prioritario de esta actividad a en el ámbito local e internacional, esto debido a que la mayoría de los especímenes exportados por Colombia provienen del medio silvestre, las cuotas de exportación se han visto disminuidas notablemente desde el año 1997 hasta el

2010, y se ha presentado una reducción del número de programas de cría en cautividad de esta especie.

Existe una tendencia en la disminución del número de especies exportadas por Colombia en los últimos años (a partir del 2000), lo cual podría ser debido a los planes de acción implementados por el MAVDT y otros actores que han regulado notablemente el tráfico de especímenes de la diversidad biológica colombiana.

Se plantearon como especies prioritarias para la regulación y control del comercio en el Tolima a *B. jugularis*, *A. ochrocephala*, *Aotus lemurinus*, *F. conspicillatus*, *Chelonoidis carbonaria*, *I. iguana*, *Crotalus durissus*, *C. crocodilus fuscus*, *B. constrictor*, *Crocodylus acutus* y *Dasypus novemcinctus*, destacándose las tres primeras dado que estas especies son las más impactadas por el comercio ilegal local y las más decomisadas en el Tolima. Pese a su abundancia en la región estas especies podrían ingresar a una categoría mayor de amenaza si no se toman medidas de control del tráfico ilegal.

## 7. RECOMENDACIONES

Aunque en el presente trabajo se hacen importantes contribuciones para entender la dinámica del comercio de fauna silvestre en el Tolima, es necesario implementar estudios del tráfico de fauna en cada uno de los 47 municipios del departamento, considerando variables como época de captura, hábitat, utilización, etapa de desarrollo de los especímenes, valor comercial, entre otros. Así mismo, es de vital importancia realizar investigaciones dirigidas a desarrollar estudios de dinámica de poblaciones de los principales recursos bajo aprovechamiento, estableciendo tallas mínimas de captura y máximos rendimientos sostenibles, ejecutando evaluaciones de tecnologías tradicionales de captura, e igualmente realizando acciones orientadas al conocimiento socioeconómico de las comunidades que dependen del recurso (Mancera y Reyes, 2008).

Si bien resulta difícil pronosticar con precisión las tendencias futuras en el comercio ilegal de vida silvestre, no queda duda de que el mercado negro continuará floreciendo y podría incluso ampliarse (CCA, 2005). Por tal motivo, se debe reforzar el control por parte de las CAR's a través de un trabajo integrado por todas las autoridades ambientales de Colombia que no se limite a la jurisdicción de cada departamento, sino que tenga un sistema centralizado que en verdad permita el uso sostenible y conservación de las especies, esto teniendo en cuenta que la vida silvestre no se distribuye por límites políticos, sino por unidades geográficas compartidas entre los departamentos.

Es necesario promover trabajos de investigación que incentiven el desarrollo de programas de producción en cautiverio de las especies de fauna comercializadas ilegalmente en la región. Dichas alternativas de producción deben vincular a las comunidades directamente implicadas (comerciantes, compradores y cazadores) y deben ser económicamente rentables para que se cumpla el propósito de conservar y usar de una manera sostenible las especies.

Ya que en este trabajo se creó una base de datos del comercio de fauna silvestre en el Tolima, se hace indispensable que todos los datos o información nueva de decomisos y comercio de fauna silvestre sean incluidos, con la finalidad de actualizarla y cumplir a cabalidad su objetivo de organizar en un método centralizado toda la información correspondiente a este tema.

## BIBLIOGRAFÍA

AUPEC. “Fauna silvestre tipo exportación.” Accedida en Diciembre 5, 2010. <http://aupec.univalle.edu.co/informes/mayo97/boletin35/fauna.html>.

Avella, C.M., y Luque F.M. “Zoocriaderos con participación comunitaria en Colombia: diagnóstico y lineamientos generales para su gestión.” Documento presentado por la Red de Solidaridad Social, Convenio interinstitucional Empresa Colombiana de Petróleos y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá, Colombia, 1996.

Ayazo, Ronald. “Reconocimiento de la fauna silvestre comercializada en los mercados públicos de cinco municipios de la subregión del Sinú Medio, Córdoba, Colombia.” Tesis de pregrado, Universidad de Córdoba, 2006.

Bakker, J., y Valderrama, M. *Normatividad colombiana en materia de fauna silvestre*. Latin America Environmental Society, 1999.

Ballesteros, C.J., y Rocha, C.A. “El tráfico de fauna silvestre en Colombia.” En *Proyección Investigativa No. 6-7*, 6–23. Córdoba: Universidad de Córdoba, 2001.

Baptiste, Luis., Polanco, Rocío., Hernández, Sarah., y Quiceno, María. “Fauna silvestre de Colombia: Una Historia económica y social de un proceso de marginalización.” En *Rostros culturales de la fauna. Las relaciones entre los humanos y los animales en el contexto colombiano*, editado por Instituto Colombiano de Antropología e Historia y Fundación Natura, 295-340. Bogotá, 2002.

Baquero, Mónica., y Baptiste, Luis. “Dinámica de comercialización ilegal de especies de la familia Psittacidae y contexto sociocultural en las ciudades de Villavicencio, Girardot, Bogotá y el Municipio de Espinal, Colombia.” Documento presentado en Memorias del Manejo de fauna silvestre en Amazonia y Latinoamérica, Bogotá, Colombia, 2003.

Bravo, Sara., y Villadiego, Eliana. “Evaluación diagnóstica de los patrones de utilización de fauna silvestre en el mercado público de Lórica, Córdoba-Colombia.” Tesis de pregrado, Universidad de Sucre, 2003.

Broad, S., Mulliken, T., and Roe, D. “The nature and extent of legal and illegal trade in wildlife.” In *The Trade in Wildlife: Regulation for Conservation*, edited by S. Oldfield. London: Earthscan Publications Ltd., 2001.

Castaño, O.V., Cardenas, G., y Gallego, N. “Uso actual y potencial de la fauna silvestre en la ciénaga Grande del Bajo Sinú.” Documento del Convenio No. 28 presentado por la Universidad Nacional de Colombia, Instituto de Ciencias Naturales-Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y San Jorge, Bogotá, 2005.

Chaguendo, A.C. "Exportación de mariposas". Última modificación Mayo 13, 2008. <http://mariposarios.blogspot.com/2008/05/exportacion-de-mariposas.html>.

CITES. "Gestión de la cría en cautividad de fauna silvestre en Colombia." Documento presentado en el 31º Comité Permanente-CITES, Bogotá, 1994.

CITES. "Cría en cautividad con fines comerciales de *Caiman crocodilus* en Colombia-Gestión y control." Documento presentado en el 40º Comité Permanente, Bogotá, 1998.

CITES. "Review of Crocodile Ranching Programs Conducted for CITES." Paper presented by the Crocodile Specialist Group of UICN/SSC, Sanderson, Australia, January-April, 2004.

CITES. "Descubra la CITES." Accedida en Enero 2, 2011. <http://www.cites.org/esp/disc/what.shtml>.

Colombo, Francesca. "Animal Trafficking-A Cruel Billion-Dollar Business." *Inter Press Service*. Accedida en Marzo 1, 2010. <http://www.commondreams.org/cgi-bin/print.cgi?file=headlines03/0906-06.htm>.

CCA. *El comercio ilegal de flora y fauna silvestres, Perspectiva de América del Norte*. Montreal-Canadá, 2005.

CGR. "Comercio de bienes derivados de la vida silvestre." En *Estado de los Recursos Naturales y del Ambiente 2004-2005*, editado por N.J. Mancera y O. Reyes. Documento presentado por la Contraloría Delegada para el Medio Ambiente al Congreso de la República de Colombia, Bogotá, 2005.

DANE. *Anuario Comercial Colombiano*. Bogotá-Colombia, 1970-1971.

DANE. "Tolima en cifras, estadísticas municipales." Última modificación 2005. [http://www.tolima.gov.co/municipios/contenido\\_tolima.html](http://www.tolima.gov.co/municipios/contenido_tolima.html).

Dinerstein, Eric., Louks, Colby., Wikramanayake, Eric., Ginsberg, Joshua., Sanderson, Eric., Seidensticker, John., Forrest, Jessica., Bryja, Gosia., Heydlauff, Andrea., Klenzendorf, Sybille., Leimgruber, Peter., Mills, Judy., O'Brien, Timothy., Shrestha, Mahendra., Simons, Ross., and Songer, Melissa. "The fate of wild tigers." *Bio-Science* 57 (2007): 508-514.

Duarte, Pedro. "Relaciones sociales entre machos *Allouatta palliata* en los Tuxtlas, México: Variaciones en función de factores sociodemográficos y ecológicos." Tesis PhD, Universidad Autónoma de Madrid, 2007.



Fitzgerald, S. *International Wildlife Trade: Whose Business Is It?*. Washington, DC: World Wildlife Fund, 1989.

Friedman, N.S., y Arocha, J. *Los herederos del jaguar y la anaconda*. Bogotá: Carlos Valencia Editores, 1989.

Gobernación del Tolima. "Caracterización del departamento del Tolima." Accedido en Octubre, 2010. [http://www.tolima.gov.co/municipios/contenido\\_tolima.html](http://www.tolima.gov.co/municipios/contenido_tolima.html).

Gómez, M., Polanco, R., y Villa, A. "Uso sostenible y conservación de la fauna silvestre en los países de la cuenca del Amazonas, Colombia." Documento presentado para la FAO, Bogotá, Colombia, 1994.

Gómez, Milena. *Estadísticas del uso ilegal de fauna silvestre en Colombia*. Bogotá: Ministerio del Medio Ambiente, 2000.

Gómez, M., y Polanco, R. "Uso y comercio de la fauna silvestre en la Amazonia colombiana." En *Memorias IV Congreso internacional sobre manejo de fauna silvestre en Amazonia y Latinoamérica*, editado por E. Cabrera., C. Mercolli., y R. Resquin, 42–43. Paraguay: CITES, Fundacion Moises Bertoni y University of Florida, 2000.

Gómez M., Morales, A.L., y Restrepo, J.C. "Tráfico ilegal, rehabilitación y liberación de fauna silvestre." En *Manejo de fauna silvestre en Amazonía y Latinoamérica*, editado por R. Polanco, 365-368. Bogotá: Selección de trabajos V Congreso Internacional, CITES, Fundación Natura, 2003.

Hemley, Ginette. *Internacional wildlife trade: a CITES sourcebook*. Washington, D.C: Island Press, 1994.

Hernández, S., Polanco, R., Fuentes, R., y Quiceno, M.P. *Uso y valoración de fauna silvestre y definición de criterios para el control del tráfico ilegal*. Bogotá: Instituto de Investigación en Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, 2000.

Hernández, E., y Rodelo, M. "Diagnóstico y evaluación de los patrones de comercialización y utilización de fauna silvestre en el mercado público de Cartagena de Indias, departamento de Bolívar, Colombia." Tesis de pregrado, Universidad de Sucre, 2003.

Hilty, Steven., y Brown, William. *Guía de las Aves de Colombia*. Traducido a español por Álvarez-López. Estados Unidos, 2001.

INDERENA. *Estado de avance de la zootecnia en Colombia*. Bogotá: División de fauna terrestre, 1990.

IAvH. "Informe nacional sobre el estado de la biodiversidad en Colombia." En *Proyecto de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente*, editado por M.E. Chávez., y N. Arango, 235. Bogotá: Ministerio del Medio Ambiente, 1997.

Instituto de Investigaciones de los Recursos Biológicos "Alexander von Humboldt" (IAvH), Departamento Nacional de Planeación (DNP), Asociación Red Nacional de Reservas Naturales de la Sociedad Civil y Unidad Administrativa Especial de Parques Nacionales Naturales del Ministerio del Medio Ambiente. "Incentivos para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad." En documento editado por S. Hernández, 105. Bogotá, 2000.

López, M., y Romero, J. "Caracterización de la zoocría de crocodylia en Colombia como un sistema de producción sostenible." Tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia, 1995.

López, Hugo. *¿Porque el Desempleo en Ibagué ha sido tan alto?.* Medellín: Banco República, 2007.

Mancera, Néstor., y Reyes, Otto. "Comercio de Fauna Silvestre en Colombia." *Revista Facultad Nacional de Agronomía, Medellín* 61(2) (2008): 4618-4645.

Martínez, A., Lagos, A., Gutiérrez, R., y Baptiste, L.G. *El uso de la fauna silvestre como estrategia de conservación: una propuesta alternativa productiva al uso ilegal de fauna silvestre en Colombia.* Bogotá: Ministerio del Medio Ambiente e Instituto de Investigación en Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, 2000.

McCusker, Rob. "Transnational crime in the Pacific Islands: real or apparent danger." *Trends and Issues in Crime and Criminal Justice* 308 (2006): 1-6.

Medem, Federico. *Los crocodylia de Sur América. Crocodylia de Colombia.* Bogotá: Editorial Carrera 7a. Ltda., 1981.

Medrano, S. *Informe final sobre tráfico ilegal de fauna en Colombia.* Cartagena de Indias: Ministerio del Medio Ambiente, 1998.

Mendivelso, D.A., y Montenegro, O.L. "Diagnóstico del tráfico ilegal y del manejo post decomiso de fauna silvestre en nueve Corporaciones Autónomas Regionales de Colombia." *Acta Biológica Colombiana* 12(1) (2007): 125-127.

Ministerio del Medio Ambiente (MMA) y Departamento Nacional de Planeación e Instituto de Investigaciones de los Recursos Biológicos "Alexander von Humboldt". *Política Nacional de Biodiversidad.* Bogotá, 1995.

MMA. "Lineamientos para la Gestión Ambiental de la Fauna Silvestre en Colombia y Plan de Acción 1997-1998." Última modificación 1996. [http://www.ideam.gov.co/apc-aa/img\\_upload/467567db4678d7b443628f8bc215f32d/](http://www.ideam.gov.co/apc-aa/img_upload/467567db4678d7b443628f8bc215f32d/).

MMA. "Plan de Acción 1997-1998-Gestión Ambiental de la Fauna Silvestre en Colombia." Accedido en Octubre, 2008. [http://www.ideam.gov.co/apc\\_aa/img\\_upload/467567db4678d7b443628f8bc215f32d/Plan\\_de\\_Acci\\_n\\_Fauna.pdf](http://www.ideam.gov.co/apc_aa/img_upload/467567db4678d7b443628f8bc215f32d/Plan_de_Acci_n_Fauna.pdf).

MAVDT. "Informe estado actual programa de zootecnia con crocodilia en Colombia." Documento presentado en la Reunión de colaboración entre el grupo de especialistas de cocodrilos (CSG-SSC-UICN) y Colombia por Grupo de Biodiversidad, Dirección de Ecosistemas, Autoridad Administrativa CITES, Bogotá, 2004.

Ojasti, J. *Utilización de la fauna silvestre en América Latina. Situación y perspectivas para un manejo sostenible*. Viale delle Terme di Caracalla-Roma Italia: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), 1993.

Palacios, I., Bakker, J., y Guevara, A. *Tráfico y Aprovechamiento de Iguana e Hicotea en la zona Caribe de Colombia*. Colombia: Latin America Environmental Society, 1999.

Paquette, Sébastien., and Lapointe, Joseph. "The use of shell morphometrics for the management of the endangered Malagasy radiated tortoise (*Geochelone radiata*)." *Biological Conservation*, 134 (2007): 31-39.

Patiño, V.M. *Historia de la cultura material en la América equinoccial*. Bogotá: Instituto Caro y Cuervo, 1990-1993.

PGN. "Diagnóstico sobre el Manejo y Disposición de Especímenes Decomisados de Fauna Silvestre en Colombia." En *Informe preventivo de la Procuraduría General de la Nación*, 15. Colombia, 2005.

Polanco, R. "Evaluación del comercio y utilización de la fauna silvestre en Santa Fe de Bogotá, Colombia." En *Diversidad biológica y cultura rural en la gestión ambiental del desarrollo*, editado por José Manuel de Miguel, Miguel Angel Casado y Francisco Díaz Pineda, 171-178. Bogotá: Ediciones Mundi-Prensa, 1998.

Polanco, R. "Diagnóstico del uso y comercio de fauna silvestre en Colombia." En *Libro de Resúmenes. Primer Congreso Colombiano de Zoología - Año 2000*, editado por P. Muñoz de Hoyos, y C. Aguirre, 113-114. Bogotá: Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, 2000.

Policía Ambiental y Ecológica. *Estadísticas de decomisos declarados, periodo: Enero-Agosto del 2005*. Datos no publicados, 2005.

PROEXPORT e IAvH. *Estudio de Mercado, Mariposas en el Estado de California–Estados Unidos. Convenio específico No. 197.1/2003*. Bogotá: Proexport Colombia-Instituto von Humboldt, 2003.

Pupo, H. y González. “Diagnóstico y evaluación de los patrones de utilización de fauna silvestre en el mercado público del municipio de Caucasia (Antioquia) y Ayapel (Córdoba).” Tesis de pregrado, Universidad de Sucre, 2003.

Ramírez, J.A. “*Caiman sclerops*.” En *Consideraciones acerca de la investigación básica en biología de la reproducción. Memorias del primer encuentro de investigadores universitarios en reproducción animal*, 123-131. Bogotá: Editora Guadalupe Ltda, 1986.

Ramírez, J.A. “¿Una alternativa posible? Gestión productiva sostenible de fauna silvestre.” En *Análisis Político, No. 29*, editado por Instituto de Estudios Políticos y Relaciones Internacionales-IEPRI, Universidad Nacional de Colombia, 134-237. Bogotá, 1996a.

Ramírez, J.A. “Tradición de uso y aprovechamiento de fauna silvestre: límites de la sostenibilidad y acciones posibles.” En *Manejo de fauna con comunidades rurales*, editado por R.C. Campos, A. Ulloa y H. Rubio, 231-265. Bogotá: Impreandes Presencia S.A. Fundación NATURA, Organización Regional Indígena Emberá Wounaan- Orewa-, Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación la Ciencia y la Cultura y Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Naturales Nacionales del Ministerio del Medio Ambiente, 1996b.

Reinoso, Gladys., García, Jorge., Vejarano, Mauricio., y Villa, Francisco. *El Tolima diversidad en el corazón de los Andes colombianos*. Ibagué, Tolima: León Gráficas, 2009.

Rivera, A., Ramírez, N., y Diavanera, A. *Desarrollo e implementación de actividades conducentes a la ordenación de zoocría en el país: Fortalecimiento de la autoridad científica Cites de Colombia. Convenio No. 626 (C-0062-08)*. Bogotá, 2008.

Rodríguez, José., Alberico, Michael., Trujillo, Fernando., y Jorgenson, Jeff. *Libro Rojo de los Mamíferos de Colombia*. Colombia: Conservación Internacional Colombia-Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de Colombia, 2006.

Rojas, Diana. “Composición y estructura de pequeños mamíferos no voladores en un gradiente altitudinal en la Reserva Forestal Protectora Bellavista del flanco oriental de la cordillera central colombiana.” Tesis de pregrado, Universidad del Tolima, 2008.

Rosen, Gail., and Smith, Katherine. “Summarizing the Evidence on International Trade in Illegal Wildlife.” *EcoHealth* 7 (2010): 24-32.

Rueda, R. *Tráfico de fauna silvestre en Colombia. Proyecto No. LA-5123*. Bogotá, 1999.

Rueda, José., Carr, John., Mittermeier, Russell., Rodríguez, José., Mast, Roderic., Vogt, Richard., Rhodin, Anders., De la Ossa, Jaime., Rueda, Nicolás., y Goettsch, Cristina. *Las tortugas y los cocodrilianos de los países andinos del trópico. Serie Guías Tropicales de Campo 6*. Bogotá: Conservación Internacional, 2007.

Salazar, Irene. *Documentos de trabajo sobre economía nacional. Geografía económica de la región andina oriental. No. 121*. Cartagena, Colombia: Banco de la República, Centro de Estudios Económicos Regionales (CEER), 2010.

Secretaría Distrital de Ambiente y Conservación Internacional. *Diagnóstico sobre la conservación, conocimiento y uso de la biodiversidad del distrito capital de Bogotá. Informe 4A*. Bogotá, 2010.

Tsalickis, M. "Exportación de fauna amazónica." En *Memorias. Simposio y foro de biología tropical y amazónica, Florencia y Leticia*, 138-144. Bogotá, 1969.

TRAFFIC. "Our work". Accedido en Febrero 3, 2011. <http://www.traffic.org/trade/>.

UICN. *Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN: Versión 3.1*. Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN. Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido: UICN, 2001.

Vergara, F.J. *Nueva geografía de Colombia, Primera Parte*. En *El territorio, el medio y la raza*. Bogotá: Imprenta de vapor de Zalamea hermano, 1892.

Wendt, H. *El descubrimiento de los animales*. Barcelona: Editorial Planeta, 1981.

## AGRADECIMIENTOS

Gracias a Dios por cumplir los anhelos de mi corazón. A Él le debo todo, mi vida, la oportunidad que me dio de realizar este máster y el haber puesto a mi lado personas de bendición que me guiaran y me apoyaran durante la realización de mis estudios y de la tesis. Gracias Señor, has sido fiel.

Le doy gracias a mi familia, quienes estuvieron y han estado siempre pendientes de mí, por su compañía y ánimo, por ser quienes me incentivan cada día a mejorar y a salir adelante, los amo.

A la FUNDACIÓN CAROLINA, que me dio la oportunidad de realizar mis estudios en España, que estuvo siempre acompañándome y atenta a todo el proceso desde que me fue otorgada la beca hasta mi regreso a Colombia, gracias por esta oportunidad y por creer en los jóvenes latinoamericanos.

Al Dr. Macos Regis Silva, mi director de tesis, quien siempre estuvo presto a colaborarme, corregirme y orientarme en la elaboración del presente trabajo. Gracias Dr. Marcos por ser una cordial, atenta, siempre disponible, paciente y colaboradora.

A Jorge Enrique García Melo, mi tutor, quien me apoyó y acompañó no sólo en la realización de la fase de campo y en la fotografía, sino desde el momento en que escogí el tema de la tesis. Gracias Jorge porque nunca me diste un no por respuesta, por tu voz de ánimo y entrega incondicional.

A la UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE ANDALUCÍA, la cual fue la sede de desarrollo del Máster. Muchas gracias por su atención, apoyo, por su excelente servicio y el de sus empleados.

A CORTOLIMA, entidad que me colaboró en el acceso a la información secundaria disponible acerca del comercio de fauna silvestre en el Tolima.

A los organizadores e integrantes del Máster en Gestión, Acceso y Conservación de Especies en Comercio, quienes están siempre dispuestos a reunir personas idóneas, organizar, planear y mejorar cada una de las versiones del Máster. Especialmente, a la Dra. Margarita Clemente, directora del Máster.

A los comerciantes de fauna silvestre, pobladores locales, y conocedores de la dinámica del comercio en el departamento del Tolima, quienes accedieron a responder las encuestas.

A todas aquellas familias y personas que me colaboraron en la realización de mis estudios y elaboración de la tesis.

## FOTOS

### Lugares donde se realizaron las encuestas



Plaza de mercado de Chicoral, municipio de Espinal



Implementación de la encuesta en una tienda de mascotas en el municipio de Espinal



Plaza de mercado del municipio de Armero-Guayabal



Plaza de mercado del municipio de Flandes





Plaza de mercado del municipio de Girardot



Plaza de mercado del municipio de Lérica



Plaza de mercado del municipio de Purificación



Plaza de mercado de Chaparral



Plaza de mercado del municipio de Ortega

Especies comercializadas actualmente en el Tolima



Venta del *Aratinga pertinax* (perico carisucio) en Girardot



Venta de pichones de *Brotogeris jugularis* (perico manguero) en Girardot



Venta de *Kinosternon leucostomum* (tortuga de agua) en Girardot



Comercio de *Amazona ochrocephala* (lora verde) en Chaparral



Venta de *Chrysomus icterocephalus*  
(turpial cabeciamarillo) en Girardot



Gallitos de roca (*Rupicola peruvianus*)  
comercializados en el municipio de  
Rioblanco

## ANEXOS

### ANEXO A. Formato de la encuesta sobre el comercio de fauna silvestre en el Tolima.

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE ANDALUCÍA  
MASTER EN GESTIÓN, ACCESO Y CONSERVACIÓN DE ESPECIES EN COMERCIO

#### ENCUESTA SOBRE EL COMERCIO DE FAUNA SILVESTRE EN EL TOLIMA

NO. \_\_\_\_\_

##### ASPECTOS GENERALES

##### CONFIDENCIALIDAD

La información suministrada será tratada con total reserva y se utilizará con fines académicos

#### 1. Información General

Fecha: \_\_\_\_\_ Municipio: \_\_\_\_\_ Plaza de Mercado: \_\_\_\_\_

#### 2. Aspectos Socioeconómicos

##### 2.1 Datos Personales

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo:  M  F Educación: Básica Primaria  Básica Secundaria  Otros  Ninguno  Dedicación exclusiva a esta actividad: Si  No

Cuanto tiempo hace que comercia fauna silvestre:

Menos de 1 año  Más de 1 año  Más de 5 años  Más de 10 años

##### 2.2 Datos Familiares

Número de Personas que conforman su familia: \_\_\_\_\_ Su familia depende exclusivamente de esta actividad: Si  No

Número de Personas que se dedican a esta actividad: \_\_\_\_\_

##### 2.3 Datos Económicos

<i>Comercio mensual de fauna silvestre</i>	<b>Ingresos</b>	<b>Egresos</b>
Menos de \$ 100.000		
De \$ 100.000 a \$ 200.000		
De \$ 200.000 a \$ 300.000		
De \$ 300.000 a \$ 400.000		
De \$ 400.000 a \$ 500.000		
De \$ 500.000 a \$ 1000.000		
Más de \$ 1000.000		

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE ANDALUCÍA  
 MASTER EN GESTIÓN, ACCESO Y CONSERVACIÓN DE ESPECIES EN COMERCIO

**ENCUESTA SOBRE EL COMERCIO DE FAUNA SILVESTRE EN EL TOLIMA**

NO. \_\_\_\_\_

**CONFIDENCIALIDAD**

La información suministrada será tratada con total reserva y se utilizará con fines académicos

**3. Información Faunística y Comercial**

No.	Nombre Común	Nombre Científico	Estado de Desarrollo			Utilización							Valor Comercial	No. Foto	
			N	J	A	C	H	P	M	CR	ME	O			

Estado de Desarrollo: Neonato (N), Juvenil (J), Adulto (A); Utilización: Carne (C), Huevo (H), Piel (P), Mascota (M), Cría (CR), Medicinal (ME), Otros (O); Valor Comercial (en pesos colombianos).

**4. Origen de los Especímenes**

No.	Obtención				Lugar de Captura	Lugar de Compra	Fecha de Captura
	MS	C	CD	CI			

Obtención: Medio Silvestre (MS), Cría en Cautividad (C), Compra Directa (CD), Compra Indirecta (CI).

**5. Aspectos Legislativos y Normativos**

Qué norma o legislación conoce en materia de fauna silvestre?	
Reconoce autoridades ambientales de la región? cuales?	
Cuál es la labor de las autoridades ambientales?	

**ANEXO B.** Códigos establecidos en la Base de Datos sobre el comercio de fauna silvestre en el departamento del Tolima.

<b>CodigosApendicesCITES</b>	
<b>Cod_Apendice</b>	<b>Descripción</b>
1	que pertenece al Apéndice I de la CITES
2	que pertenece al Apéndice II de la CITES
3	que pertenece al Apéndice III de la CITES

<b>CodigosDepartamentosColombia</b>	
<b>Cod_Departamento</b>	<b>NombreDepartamento</b>
ant	ANTIOQUIA
cq	CAQUETA
cun	CUNDINAMARCA
cho	CHOCO
at	ATLANTICO
bl	BOLIVAR
by	BOYACA
cl	CALDAS
cau	CAUCA
ce	CESAR
cor	CORDOBA
hu	HUILA
gj	GUAJIRA
ma	MAGDALENA
met	META
na	NARIÑO
ns	NORTE DE SANTANDER
qui	QUINDIO
ri	RISARALDA
snt	SANTANDER
suc	SUCRE
to	TOLIMA
vc	VALLE DEL CAUCA
ara	ARAUCA
cs	CASANARE

<b>CodigosDepartamentosColombia</b>	
<b>Cod_Departamento</b>	<b>NombreDepartamento</b>
pu	PUTUMAYO
sa	SAN ANDRES
ama	AMAZONAS
gn	GUAINIA
gv	GUAVIARE
va	VAUPES
vch	VICHADA

<b>CodigosDescripcionCITES</b>	
<b>Cod_Descripcion</b>	<b>NombreDescripcion</b>
BAL	barbas
BAR	corteza
BOD	cuerpo
BON	hueso
BOP	trozo-hueso
CAL	calipe
CAP	caparazón
CAR	talla
CHP	astillas
CLA	garra
CLO	tela
COR	coral
CUL	cultivos
DER	derivados
DPL	planta seca
EAR	oreja
EGG	huevo
EGL	huevo vivo
EXT	extracto
FEA	pluma
FIB	fibra
FIN	aleta

CodigosDescripcionCITES	
Cod_Descripcion	NombreDescripcion
FLO	flor
FOO	pata
FPT	maseta
FRU	frutos
GAB	vesícula viliar
GAL	bilis
GAR	prenda
GEN	genitales
GRS	rizoma injertado
HAI	pelo
HOP	trozo-cuerno
HOR	cuerno
IVP	trozo-marfil
LEG	ancas de rana
LIV	vivo
LOG	troza
LPL	artículo de cuero (grande)
LPS	artículo de cuero (pequeño)
LVS	hoja
MEA	carne
MED	medicina
MUS	almizcle
OIL	aceite
PLA	napa
PLY	madera contrachapada
POW	polvo
ROO	raíz
SAW	madera aserrada
SCA	escama
SEE	semilla
SHE	cascaras de huevos
SID	flanco
SKE	esqueleto
SKI	piel
SKP	trozo-piel

CodigosDescripcionCITES	
Cod_Descripcion	NombreDescripcion
SKU	cráneo
SOU	sopa
SPE	espécimen (científico)
STE	tallo
SWI	vejiga natatoria
TAI	cola
TEE	diente
TIM	madera
TRO	trofeo
TUS	colmillo
UNS	indeterminado
VEN	veneno
WAX	cera
WHO	entero

CodigosEspecies	
Cod_Especie	NombreEspecie
1	Alouatta seniculus
2	Amazona amazonica
3	Amazona autumnalis
4	Amazona farinosa
5	Amazona mercenaria
6	Amazona ochrocephala
7	Andigena nigrirostris
8	Aotus lemurinus
9	Ara ambigua
10	Ara ararauna
11	Ara chloropterus
12	Ara macao
13	Ara militaris
14	Ara severus
15	Aramides cajanea
16	ARANEAE spp.
17	Aratinga pertinax
18	Aratinga wagleri
19	Ateles belzebuth



CodigosEspecies	
Cod_Especie	NombreEspecie
20	Ateles geoffroyi
21	Ateles sp.
22	BASOMMATOPHORA spp.
23	Boa constrictor
24	Bolborhynchus ferrugineifrons
25	Bothrops asper
26	Brotogeris jugularis
27	Brotogeris sanctithomae
28	Bubo virginianus
29	Bubulcus ibis
30	Burhinus oedicephalus
31	Buteo magnirostris
32	Buteo sp.
33	Buteo swainsoni
34	Buteogallus meridionalis
35	Cacicus cela
36	Cacicus solitarius
37	Caiman crocodilus fuscus
38	Callicebus (torquatus) medemi
39	Callithrix (Cebuella) pygmaea
40	Capito hypoleucus
41	Caracara plancus
42	Cardinalis phoeniceus
43	Cebus albifrons versicolor
44	Cebus apella
45	Cebus capucinus
46	Cerdocyon thous
47	Chelonoidis carbonaria
48	Chelonoidis denticulata
49	Chelus fimbriatus
50	Choloepus hoffmanni
51	Chrysomus icterocephalus
52	Coendou prehensilis
53	Colibri thalassinus
54	Columba sp.
55	Columbina talpacoti

CodigosEspecies	
Cod_Especie	NombreEspecie
56	Coragyps atratus
57	Crocodylus acutus
58	Crotalus durissus
59	Cuniculus paca
60	Cyanocorax affinis
61	Cyanocorax heilprini
62	Cyanocorax violaceus
63	Cyanocorax yncas
64	Dasyprocta punctata
65	Dasytus novemcinctus
66	Dendrocygna autumnalis
67	Dendrocygna viduata
68	Didelphis marsupialis
69	Dinomys branickii
70	Eira barbara
71	Erythrolamprus bizonus
72	Euphonia sp.
73	Falco sparverius
74	Forpus conspicillatus
75	Gallinula chloropus
76	Habia cristata
77	Harpia harpyja
78	Hydrochaeris hydrochaeris
79	Icterus chrysater
80	Icterus nigrogularis
81	Iguana iguana
82	Kinosternon leucostomum
83	Kinosternon scorpioides
84	Lagothrix lagotricha
85	Lampropeltis triangulum
86	Leontopithecus rosalia
87	Leopardus pardalis
88	Leopardus tigrinus
89	Leptotila verreauxi
90	Mazama americana
91	Megascops choliba

<b>CodigosEspecies</b>	
<b>Cod_Especie</b>	<b>NombreEspecie</b>
92	Melanerpes rubricapillus
93	Micrurus mipartitus
94	Milvago chimachima
95	Mimus gilvus
96	Molothrus bonariensis
97	Momotus momota
98	Myrmecophaga tridactyla
99	Nasua nasua
100	Norops sp.
101	Nyctiprogne leucopyga
102	Opheodrys aestivus
103	Ortalis guttata columbiana
104	Ortalis ruficauda
105	Oryzoborus angolensis
106	Oryzoborus crassirostris
107	Pandion haliaetus
108	Pardirallus maculatus
109	Passerina cyanea
110	Pecari tajacu
111	Penelope montagnii
112	Phoenicopterus ruber
113	Pionites melanocephalus
114	Pionus chalcopterus
115	Pionus menstruus
116	Piranga flava
117	Piranga rubra
118	Podocnemis expansa
119	Podocnemis lewyana
120	Podocnemis sp.
121	Porphyrio martinica
122	Potos flavus
123	Procyon cancrivorus
124	Pseudemys sp.
125	Pseudoscops clamator
126	Ramphastos sulfuratus
127	Ramphastos tucanus

<b>CodigosEspecies</b>	
<b>Cod_Especie</b>	<b>NombreEspecie</b>
128	Ramphastos vitellinus
129	Ramphocelus carbo
130	Ramphocelus dimidiatus
131	Ramphocelus icteronotus
132	Saguinus leucopus
133	Saguinus oedipus
134	Saimiri sciureus
135	Sarcoramphus papa
136	Sciurus granatensis
137	Sciurus sp.
138	SCORPIONES spp.
139	Semnornis ramphastinus
140	Sicalis flaveola
141	Sicalis luteola
142	Sicalis sp.
143	Spilotes pullatus
144	Sporophila castaneiventris
145	Sporophila sp.
146	Steatornis caripensis
147	Tamandua mexicana
148	Tersina viridis
149	Thraupis episcopus
150	Tigrisoma lineatum
151	Trachemys scripta
152	Trachemys sp.
153	Tremarctos ornatus
154	Turdus flavipes
155	Turdus fuscater
156	Turdus leucomelas
157	Turdus sp.
158	Vanellus chilensis
159	Zenaida auriculata
160	Rupicola peruvianus

<b>CodigosListaRojaUICN</b>	
<b>Cod_ListaRojaUICN</b>	<b>NombreListaRojaUICN</b>

CodigosListaRojaUICN	
Cod_ListaRojaUICN	NombreListaRojaUICN
EX	Extinto
EW	Extinto en Estado Silvestre
CR	En Peligro Critico
EN	En Peligro
VU	Vulnerable
NT	Casi Amenazado
LC	Preocupación Menor
DD	Datos Insuficientes

CodigosMunicipiosTolima	
Cod_Municipio	NombreMunicipio
73024	ALPUJARRA
73026	ALVARADO
73030	AMBALEMA
73043	ANZOATEGUI
73055	ARMERO
73067	ATACO
73124	CAJAMARCA
73148	CARMEN DE APICALA
73152	CASABIANCA
73168	CHAPARRAL
73200	COELLO
73217	COYAIMA
73226	CUNDAY
73236	DOLORES
73268	ESPINAL
73270	FALAN
73275	FLANDES
73283	FRESNO
25307	Girardot
73319	GUAMO
73347	HERVEO
73349	HONDA
73001	IBAGUE
73352	ICONONZO

CodigosMunicipiosTolima	
Cod_Municipio	NombreMunicipio
73408	LERIDA
73411	LIBANO
73443	MARIQUITA
73449	MELGAR
73461	MURILLO
73483	NATAGAIMA
73504	ORTEGA
73520	PALOCABILDO
73547	PIEDRAS
73555	PLANADAS
73563	PRADO
73585	PURIFICACION
73616	RIOBLANCO
73622	RONCESVALLES
73624	ROVIRA
73671	SALDAÑA
73675	SAN ANTONIO
73678	SAN LUIS
73686	SANTA ISABEL
73770	SUAREZ
73854	VALLE DE SAN JUAN
73861	VENADILLO
73873	VILLA RICA
73870	VILLAHERMOSA

CodigosObjetivoCITES	
Cod_Objetivo	NombreObjetivo
T	Comercial
Z	Parques zoologicos
G	Jardines botanicos
Q	Circos y exhibiciones itinerantes
S	Científico
H	Trofeos de caza
P	Objetos personales
M	Medico (inclusive la

CodigosObjetivoCITES	
Cod_Objetivo	NombreObjetivo
	investigación biomédica)
E	Educativo
N	Reintroducción o introducción en el medio silvestre
B	Cría en cautividad o reproducción artificial
L	Aplicación de la ley / judicial / forense

CodigosOrigenCITES	
Cod_Origen	Descripcion
W	Especímenes recolectados en el medio silvestre
R	Especímenes procedentes de un establecimiento de cría en granjas
D	Animales del Apéndice I criados en cautividad con fines comerciales y plantas del Apéndice I reproducidas artificialmente con fines comerciales, así como sus partes y derivados, exportados con arreglo a las disposiciones del párrafo 4 del Artículo VII
A	Plantas reproducidas artificialmente en consonancia con el párrafo a) de la Resolución Conf. 11.11 (Rev. CoP13), así como sus partes y derivados, exportadas con arreglo a las disposiciones del párrafo 5 del Artículo VII
C	Animales criados en cautividad en consonancia con la Resolución Conf. 10.16 (Rev.), así como sus partes y derivados, exportados con arreglo a las disposiciones del párrafo 5 del Artículo VII

CodigosOrigenCITES	
Cod_Origen	Descripcion
F	Animales nacidos en cautividad (F1 o generaciones posteriores), que no se ajusten a la definición "criados en cautividad" contenida en la Resolución Conf. 10.16 (Rev.), así como sus partes y derivados
U	Origen desconocido (debe justificarse)
I	Especímenes confiscados o decomisados (puede utilizarse combinado con otros códigos)
O	Especímenes preconvencción

CodigosPaises	
Cod_Pais	NombrePais
AF	Afganistán
AL	Albania
DE	Alemania
AD	Andorra
AO	Angola
AI	Anguila
AQ	Antártica
AG	Antigua y Barbuda
AN	Antillas Holandesas
SA	Arabia Saudita
DZ	Argelia
AR	Argentina
AM	Armenia
AW	Aruba
AU	Australia
AT	Austria
AZ	Azerbaiyán
BS	Bahamas
BH	Bahrein
BD	Bangladesh
BB	Barbados
BY	Belarús

CodigosPaises	
Cod_Pais	NombrePais
BE	Bélgica
BZ	Belice
BJ	Benin
BM	Bermuda
BT	Bhután
BO	Bolivia
BA	Bosnia y Herzegovina
BW	Botswana
BR	Brasil
BN	Brunei Darussalam
BG	Bulgaria
BF	Burkina Faso
BI	Burundi
CV	Cabo Verde
KH	Camboya
CM	Camerún
CA	Canadá
TD	Chad
CL	Chile
CN	China
CY	Chipre
CO	Colombia
KM	Comoras
CG	Congo
CR	Costa Rica
CI	Côte d'Ivoire
HR	Croacia
CU	Cuba
DK	Dinamarca
DJ	Djibouti
DM	Dominica
EC	Ecuador
EG	Egipto
SV	El Salvador
AE	Emiratos Árabes Unidos
ER	Eritrea

CodigosPaises	
Cod_Pais	NombrePais
SK	Eslovaquia
SI	Eslovenia
ES	España
VA	Estado de la Ciudad del Vaticano
US	Estados Unidos de América
EE	Estonia
ET	Etiopía
RU	Federación de Rusia
FJ	Fiji
PH	Filipinas
FI	Finlandia
FR	Francia
GA	Gabón
GM	Gambia
GE	Georgia
GH	Ghana
GI	Gibraltar
GD	Granada
GR	Grecia
GL	Groenlandia
GP	Guadalupe
GU	Guam
GT	Guatemala
GN	Guinea
GQ	Guinea Ecuatorial
GW	Guinea-Bissau
GY	Guyana
GF	Guyana Francesa
HT	Haití
HN	Honduras
HK	Hong Kong
HU	Hungría
IN	India
ID	Indonesia
IR	Irán (República Islámica del)
IQ	Iraq

CodigosPaises	
Cod_Pais	NombrePais
IE	Irlanda
IS	Islandia
BV	Islas Bouvet
KY	Islas Caimán
CX	Islas Christmas
CC	Islas Cocos (Keeling)
CK	Islas Cook
GS	Islas Georgia del Sur y Sandwich del Sur
FO	Islas Feroe
HM	Islas Heard y McDonald
FK	Islas Malvinas (Falkland Islands)
MP	Islas Marianas del Norte
MH	Islas Marshall
NF	Islas Norfolk
PN	Islas Pitcairn
SB	Islas Salomón
SJ	Islas Svalbard y Jan Mayen
TC	Islas Turks y Caicos
UM	Islas U.S. Minor Outlying
VG	Islas Vírgenes Británicas
VI	Islas Vírgenes Estadounidenses
WF	Islas Wallis y Futuna
IL	Israel
IT	Italia
LY	Jamahiriya Árabe Libia
JM	Jamaica
JP	Japón
JO	Jordania
KZ	Kazajstán
KE	Kenya
KG	Kirguistán
KI	Kiribati
KW	Kuwait
MK	La ex República Yugoslava de Macedonia

CodigosPaises	
Cod_Pais	NombrePais
LS	Lesotho
LV	Letonia
LB	Líbano
LR	Liberia
LI	Liechtenstein
LT	Lituania
LU	Luxemburgo
MO	Macao
MG	Madagascar
MY	Malasia
MW	Malawi
MV	Maldivas
ML	Malí
MT	Malta
MA	Marruecos
MQ	Martinica
MU	Mauricio
MR	Mauritania
YT	Mayotte
MX	México
FM	Micronesia (Estados Federados de)
MC	Mónaco
MN	Mongolia
MS	Montserrat
MZ	Mozambique
MM	Myanmar
NA	Namibia
NR	Nauru
NP	Nepal
NI	Nicaragua
NE	Níger
NG	Nigeria
NU	Niue
NO	Noruega
NZ	Nueva Zelandia
NC	Nuevas Caledonia

CodigosPaises	
Cod_Pais	NombrePais
OM	Omán
NL	Países Bajos
PK	Pakistán
PW	Palau
PA	Panamá
PG	Papua Nueva Guinea
PY	Paraguay
PE	Perú
PF	Polinesia Francesa
PL	Polonia
PT	Portugal
PR	Puerto Rico
QA	Qatar
GB	Reino Unido
SY	República Árabe Siria
CF	República Centrafricana
CZ	República Checa
KR	República de Corea
MD	República de Moldova
CD	República Democrática del Congo
LA	República Democrática Popular Lao
DO	República Dominicana
KP	República Popular Democrática de Corea
TZ	República Unida de Tanzania
RE	Reunión
RO	Rumania
RW	Rwanda
EH	Sahara Occidental
WS	Samoa
AS	Samoa Americana
KN	San Kitts y Nieves
SM	San Marino
VC	San Vicente y las Granadinas
SH	Santa Helena y sus dependencias

CodigosPaises	
Cod_Pais	NombrePais
LC	Santa Lucía
ST	Santo Tomé y Príncipe
SN	Senegal
CS	Serbia y Montenegro
SC	Seychelles
SL	Sierra Leona
SG	Singapur
SO	Somalia
LK	Sri Lanka
PM	San Pierre y Miquelon
ZA	Sudáfrica
SD	Sudán
SE	Suecia
CH	Suiza
SR	Suriname
SZ	Swazilandia
TH	Tailandia
TW	Taiwán, Provincia de China
TJ	Tayikistán
IO	Territorio Británico del Océano Indico
TF	Territorios Franceses del Sur
TL	Timor Oriental
TG	Togo
TK	Tokelau
TO	Tonga
TT	Trinidad y Tabago
TN	Túnez
TM	Turkmenistán
TR	Turquía
TV	Tuvalu
UA	Ucrania
UG	Uganda
SU	URSS
UY	Uruguay
UZ	Uzbekistán

<b>CodigosPaises</b>	
<b>Cod_Pais</b>	<b>NombrePais</b>
VU	Vanuatu
VE	Venezuela
VN	Viet Nam
YE	Yemen
ZM	Zambia
ZW	Zimbabwe
NT	Zona Neutral

<b>CodigosUsosFaunaTolima</b>	
<b>Cod_Usa</b>	<b>NombreUso</b>
MAS	Mascota
MED	Medicinal
CON	Consumo
CUE	Cuero/Piel



**ANEXO C.** Catálogo visual de las especies consideradas como prioritarias para la regulación y control del comercio en el Tolima.



Foto: Jorge Enrique García

**Perico manguero (*Brotogeris jugularis*)**

**Familia: Psittacidae**

Esta especie es apetecida en el mercado local como mascota por su característica de parlanchina, fácil manutención y captura. Es la más comercializada y decomisada en el departamento del Tolima. Se encuentra categorizada en el Apéndice II de la CITES y en LC en la UICN. Es común en bosques secos y áreas cultivadas o parcialmente deforestadas con arboles remanentes; menos numeroso en dosel y bordes de bosque húmedo. En Colombia se ha

registrado hasta los 1.000 m. Se distribuye en la Costa Pacífica al sur hasta la serranía del Baudó; en tierras bajas al norte de los Andes hasta la región de Santa Marta, serranía del Perija y al sur hasta el alto río Nechi y alto valle del Magdalena; al este de los Andes en Norte de Santander y sur occidente de Arauca (Hilty y Brown 2001).



Foto: Jorge Enrique García

**Lora verde (*Amazona ochrocephala*)**

**Familia: Psittacidae**

La lora verde presenta una alta demanda en el mercado local e internacional como mascota por su habilidad de parlanchina. Ha sido la decomisada en el mayor número de municipios del Tolima y se ha exportado por Colombia durante 16 años. Se encuentra categorizada en el Apéndice II de la CITES y en LC en la UICN. Habita selvas secas abiertas y bordes de bosque húmedos, bosques de galería, áreas pantanosas o más abiertas. En

Colombia se ha registrado hasta los 1.500 m. Se distribuye en el norte del Chocó desde el límite de Panamá al este a través de la mayor parte de tierras bajas al norte de los Andes hasta el occidente y sureste de la Sierra Nevada de Santa Marta y al sur hasta el alto Valle del Magdalena en el Huila (Hilty y Brown 2001).



Foto: Jorge Enrique García

**Mico de noche (*Aotus lemurinus*)**

**Familia: Aotidae**

Esta especie se comercializa en el mercado local como mascota. Se ha decomisado y comercializado en 2 municipios del Tolima. Se encuentra categorizada en el Apéndice II de la CITES, en VU en la UICN y como especie amenazada en el territorio nacional. Presenta hábitos nocturnos y su distribución geográfica se encuentra restringida a la región andina de Colombia y Venezuela por encima de los 1.000 m.



Foto: Jorge Enrique García

Colombia (Hilty y Brown 2001).

**Periquito cascabelito (*Forpus conspicillatus*)**

**Familia: Psittacidae**

El periquito cascabelito se comercializa en el mercado local como mascota. Ha sido decomisada y comercializada en gran cantidad en Ibagué (ciudad capital del Tolima) y Girardot. Se encuentra categorizada en el Apéndice II de la CITES y en LC en la UICN. Es abundante en áreas cultivadas secas y semiabiertas, en montes y claros con árboles dispersos. Generalmente se ha registrado a partir de 200 hasta los 1.800 m para



Foto: Jorge Enrique García

resultantes de la ganadería y la tala y quema agrícola. Se distribuye en los países América del Sur como Colombia, Venezuela, Brasil, Guayanas etc., y en países de Centro América, como Panamá y en algunas islas del Caribe.

**Tortuga morrocoy (*Chelonoidis carbonaria*)**

**Familia: Testudinidae**

La morrocoy se ha comercializado en el mercado local e internacional como mascota y en algunas ocasiones para consumo. Ha sido decomisada durante 4 años (2005-2007 y 2009) en Ibagué y exportada por Colombia durante 11 años. Se encuentra categorizada en el Apéndice II de la CITES y como especie en peligro crítico en el territorio nacional. Esta tortuga es diurna, vive en todos los tipos de hábitat de selva, y también habita en la sabana, incluidos pastizales



Foto: Jorge Enrique García

**Iguana (*Iguana iguana*)**

**Familia: Iguanidae**

La iguana se ha comercializado en el mercado local e internacional como mascota, para cuero y consumo. Ha sido decomisada y comercializada en el Tolima, y a nivel internacional ha sido una de las más afectas por esta actividad; la mayoría de especímenes provienen del medio silvestre y se ha exportado por Colombia durante 22 años. Se encuentra categorizada en el Apéndice II de la CITES. Por lo general vive en colonias a las riveras

de lagunas o de ríos, son comunes en zonas silvestres y bosques de galería donde la vegetación es seca y espaciada. Se encuentra en la mayoría de las zonas tropicales de Centroamérica y el norte de Suramérica, entre el nivel del mar hasta los 1.000 m.



Foto: Jorge Enrique García

### **Cascabel (*Crotalus durissus*)**

#### **Familia: Viperidae**

Esta serpiente ha sido comercializada a nivel local para uso medicinal como cura contra el cáncer; actualmente se vende en grajeas. Se ha comercializado en el departamento en los municipios de Piedras, Ambalema y Falan, además se ha decomisado en Ibagué. Se encuentra categorizada en el Apéndice II de la CITES y en LC en la UICN. Es una especie venenosa de crótalo, distribuida desde México a

Sudamérica. Esta especie es usualmente encontrada a altitudes de 700 m pero en América central las poblaciones se encuentran entre los 1.500 y los 2.200 m. En Colombia se registra hasta los 2.400 m de altitud en la Sierra Nevada de Santa Marta.



Foto: Jorge Enrique García

### **Babilla (*Caiman crocodilus fuscus*)**

#### **Familia: Alligatoridae**

La demanda de babilla en el mercado local e internacional se da por su cuero y en menor grado para consumo. Es la única especie criada en cautiverio en el Tolima. A nivel local se ha decomisado en el municipio de Ibagué. A nivel internacional es la que se ha exportado en mayor cantidad y tiempo por Colombia, durante 31 años. Se encuentra categorizada en el Apéndice II de la CITES y en LC en la UICN. Habita en zonas pantanosas

y fangosas y abunda en lugares donde hay mucha vegetación. Se localiza en la vertiente del Pacífico, desde el sur de Oaxaca hasta Honduras y en Colombia por ambas costas y los valles interandinos.



Foto: Jorge Enrique García

### **Boa (*Boa constrictor*)**

#### **Familia: Boidae**

Esta especie es apetecida en el mercado local e internacional para obtención de cuero. A nivel local se ha decomisado en el municipio de Ibagué y ha nivel internacional ha sido exportada por Colombia durante 29 años. Se encuentra categorizada en el Apéndice II de la CITES. Para la boa se conocen registros en Colombia de distribución altitudinal desde los 0 a los 1.524 m.

Se encuentra distribuida al este de los Andes, sin embargo, existen ejemplares de colecciones capturados al oeste de los Andes, presente en todas las regiones colombianas, en las cordilleras Oriental, Central así como en la Sierra Nevada de Santa Marta ocupando las tres vertientes (Caribe, Pacífico y Oriental).



Foto: Tomas Castelazo/Wikipedia commons

### **Caimán del Magdalena (*Crocodylus acutus*)**

#### **Familia: Crocodylidae**

Este reptil tiene una alta demanda en el mercado internacional por su cuero, ha sido exportado por Colombia durante 7 años. Se ha criado en granjas en el Tolima al parecer en fase experimental (aunque no se tienen reportes de su comercialización). Se encuentra categorizado en el Apéndice I de la CITES, en VU en la UICN y como especie en peligro crítico en el territorio nacional. Se puede encontrar en aguas dulces, ligeramente

salobres y saladas, comúnmente en hábitats costeros, pantanos y manglares. Habita en México, Colombia, Costa Rica, Cuba, República Dominicana, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, Jamaica, Nicaragua, Panamá, Perú, Estados Unidos (restringido al sur de Florida), Venezuela y Belice.



Foto: John and Karen Hollingsworth/Fish and Wildlife Service

### **Armadillo común (*Dasypus novemcinctus*)**

#### **Familia: Dasypodidae**

El armadillo ha sido comercializado a nivel local para consumo, uso medicinal como cura para el asma y en algunas ocasiones como mascota. Ha sido decomisado en los municipios de Ibagué y Cajamarca y comercializado en los municipios de Cajamarca, Venadillo e Icononzo. Se encuentra categorizado en LC en la UICN. A esta especie se le puede encontrar desde el norte de Argentina y Uruguay hasta el sur de

Estados Unidos. En Colombia se distribuye desde los 0 a los 1.500 m en los Llanos orientales, las costas Atlántica y Pacífica, región Andina y selvas del Amazonas.

## GLOSARIO

**Apéndice CITES.** Categorización dada a las especies CITES, de acuerdo a su grado de amenaza por el comercio internacional. Los Apéndices I, II y III de la Convención son listas de especies que ofrecen diferentes niveles y tipos de protección ante la explotación excesiva.

**Base de datos.** Es cualquier conjunto de datos organizados para su almacenamiento en la memoria de una o varias computadoras, diseñado para facilitar su acceso y actualización.

**Categorías de conservación UICN.** Se refiere a la clasificación que mide el estado de conservación en que se encuentra una especie, basada en los parámetros de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y son las que rigen para Colombia, éstas son:

- Extinto (EX): no queda ninguna duda razonable de que el último individuo existente ha muerto. Se presume que un taxón está Extinto cuando prospecciones exhaustivas de sus hábitats, conocidos y/o esperados, en los momentos apropiados (diarios, estacionales, anuales), y a lo largo de su área de distribución histórica, no ha podido detectar un solo individuo.
- Extinto en estado silvestre (EW): sólo sobrevive en cultivo, en cautiverio o como población (o poblaciones) naturalizadas completamente fuera de su distribución original. Se presume que un taxón está Extinto en Estado Silvestre cuando prospecciones exhaustivas de sus hábitats, conocidos y/o esperados, en los momentos apropiados (diarios, estacionales, anuales), y a lo largo de su área de distribución histórica, no han podido detectar un solo individuo.
- En peligro crítico (CR): cuando la mejor evidencia disponible indica que cumple cualquiera de los criterios “A” a “E” para En Peligro Crítico y, por consiguiente, se considera que se está enfrentando a un riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre.
- En peligro (EN): cuando la mejor evidencia disponible indica que cumple cualquiera de los criterios “A” a “E” para En Peligro y, por consiguiente, se considera que se está enfrentando a un riesgo muy alto de extinción en estado silvestre.
- Vulnerable (VU): cuando la mejor evidencia disponible indica que cumple cualquiera de los criterios “A” a “E” para Vulnerable y, por consiguiente, se considera que se está enfrentando a un riesgo alto de extinción en estado silvestre.
- Casi amenazado (NT): cuando ha sido evaluado según los criterios y no satisface, actualmente, los criterios para En Peligro Crítico, En Peligro o Vulnerable; pero está próximo a satisfacer los criterios, o posiblemente los satisfaga, en el futuro cercano.
- Preocupación menor (LC): cuando, habiendo sido evaluado, no cumple ninguno de los criterios que definen las categorías de En Peligro Crítico, En Peligro, Vulnerable o Casi Amenazado. Se incluyen en esta categoría taxones abundantes y de amplia distribución.
- Datos insuficientes (DD): un taxón se incluye en la categoría de Datos Insuficientes cuando no hay información adecuada para hacer una evaluación, directa o indirecta, de su riesgo de extinción basándose en la distribución y/o condición de la población. Datos Insuficientes no es por lo tanto una categoría de amenaza.

- No evaluado (NE): Un taxón se considera No Evaluado cuando todavía no ha sido clasificado en relación a estos criterios.

**Caza comercial.** Caza de animales silvestres con fines comerciales. Se presume como fin comercial la tenencia a cualquier tipo de animal silvestre, bravío o salvaje, vivo o muerto, piel, coraza, plumaje o cualquier otra parte o producto de los mismos cuando se presente una o varias de las circunstancias siguientes:

- Cuando se encuentra en establecimiento comercial, plaza de mercado o feria.
- Cuando se tengan una cantidad tal que se deduzca una utilización comercial distinta de la mera subsistencia.
- Cuando estén siendo transportados fuera de su hábitat natural.
- Cuando se tengan por una persona que a razón de su profesión u oficio no derive su sustento de actividades propias del lugar de origen o hábitat de los animales o por personas cuyo dominio no coincida con ese mismo lugar.

**Cría en granjas.** Cría en cautiverio de animales que han sido capturados del medio silvestre.

**Cuota/Cupo.** Números máximos de especímenes que se pueden exportar cada año para una especie determinada.

**Cuota repoblación.** Cantidad de ejemplares vivos que se deben devolver al medio natural en donde se distribuyen geográficamente. Esta cuota equivale al 5% de la producción del zocriadero en un año determinado.

**Cuota reposición.** Cantidad de ejemplares vivos de la población parental que se deben devolver al medio natural en donde se

distribuyen geográficamente. Esta cuota equivale al 10% de los animales que conforman la población parental de explotación en un año determinado.

**Cupo aprovechamiento y comercialización.** Cantidad máxima de pieles de la especie que se pueden comercializar en determinado año.

**Decomiso.** Incautación de bienes debido a su origen ilegal.

**Departamento.** División territorial y administrativa de un país.

**Descripción.** Características en las que se importan/exportan los especímenes de fauna silvestre, de acuerdo a la terminología y códigos que figuran en el apartado a) de la sección 5 *infra* de las Directrices para los informes anuales CITES.

**Endémico.** Animales que habitan exclusivamente en una determinada región.

**Especie CITES.** Especie que presenta algún grado de amenaza debido al comercio internacional, de manera que se clasifica en Apéndices I, II y III.

**Especímen.** Todo animal o planta, vivo o muerto; en el caso de un animal cualquier parte o derivado fácilmente identificable.

**Fauna silvestre.** Conjunto de animales que no han sido objeto de domesticación, mejoramiento genético o cría y levante regular o que han regresado a su estado salvaje, excluidos los peces y todas las demás especies que tienen su ciclo total de vida dentro del medio acuático. Esta definición contempla a todos los anfibios, reptiles, aves y mamíferos colombianos con excepción del Curí, que es la única especie de origen colombiano considerada Doméstica.

**Fauna silvestre y acuática.** Conjunto de organismos vivos de especies animales terrestres y acuáticas, que no han sido objeto de domesticación, mejoramiento genético, cría regular o que han regresado a su estado salvaje.

**Municipio.** División territorial fundamental de un departamento.

**Objetivo comercial.** Finalidad de la transacción de acuerdo a la terminología y códigos que figuran en el apartado c) de la sección 5 *infra* de de las Directrices para los informes anuales CITES. De esta manera se podrán encontrar los siguientes códigos:

**T:** Comercial

**Z:** Parques zoológicos

**G:** Jardines botánicos

**Q:** Circos y exhibiciones itinerantes

**S:** Científico

**H:** Trofeos de caza

**P:** Objetos personales

**M:** Médico

**E:** Educativo

**N:** Reintroducción o introducción en el medio silvestre

**B:** Cría en cautiverio o reproducción artificial

**L:** Aplicación de la ley / judicial / forense

**Origen.** Fuente de donde se obtuvieron los especímenes comercializados. De acuerdo a las directrices para los informes anuales CITES. De esta manera se encuentran los siguientes códigos:

**W:** Especímenes recolectados en el medio silvestre

**R:** Especímenes criados en granjas: especímenes de animales criados en un medio controlado, recolectados como huevos o juveniles en el medio silvestre, donde habrían tenido una muy baja probabilidad de sobrevivir hasta la edad adulta.

**C:** Animales criados en cautiverio en consonancia con la Resolución Conf. 10.16 (Rev.), así como sus partes y derivados, exportados con arreglo a las disposiciones del párrafo 5 del Artículo VII

**F:** Animales nacidos en cautiverio (F1 o generaciones posteriores), que no se ajusten a la definición "criados en cautiverio" contenida en la Resolución Conf. 10.16 (Rev.), así como sus partes y derivados

**I:** Especímenes confiscados o decomisados

**U:** Origen desconocido

**O:** Especímenes preconvencción

**Posible procedencia.** Lugar del que probablemente se extraen los ejemplares para comercializarlos.

**Uso comercial de la fauna.** Su propósito es eminentemente lucrativo, los animales vivos o muertos, así como sus productos se destinan para la venta.

**Zoocría.** Se refiere al mantenimiento, cría, fomento y/o aprovechamiento de especies de la fauna silvestre y acuática en un área claramente determinada, con fines científicos, comerciales, industriales, de repoblación o de subsistencia. En términos CITES, se refiere a cría en cautiverio, es decir especímenes nacidos u otramante criados en un medio controlado.

**Zoocriadero.** Establecimiento en el cual se realizan actividades de zoocría. Estos podrán ser abiertos, cerrados y mixtos.