



## 5. CARACTERIZACIÓN FAUNÍSTICA

El municipio de Santa Bárbara se encuentra ubicado en la Cordillera oriental, siendo esta una de las cordilleras más diversas del país, ubicada dentro de las formaciones vegetal según José Cuatrecasas de bosques subandino a una altura de los 1.200 m.s.n.m. en la vereda Labradas, límites con el Río Umpalá, hasta las zonas de páramo a 4.000 m.s.n.m. Sus fuentes hídricas más representativas, que influyen y determinan las características ecológicas y ambientales del lugar son El Río Umpalá junto con sus afluentes más representativas como la Quebrada Salinas, El Achoque, Chipantá, la Judía y Apure entre otras; el río Manco y la quebrada Guayabales la cual limita con el Departamento de Norte De Santander.

El área natural de bosques ocupa gran parte del municipio, ubicándose principalmente en la parte Occidental encontrándose en veredas como Salinas, El Tope, La Tahona, Chácara, Apuré, la cual limita con el municipio de Guaca (Santander) y otra pequeña parte en la región Oriental Vereda Esparta limitando con el Municipio de Piedecuesta (Santander). También es de resaltar la zona de páramo con la que cuenta el municipio en la vereda Volcanes principalmente y en la parte alta de la vereda Salinas ya que es considerado como un ecosistema estratégico y de protección.

Los bosques de galería más relevantes están ubicados al margen del Río Umpalá y las quebradas que la drenan como la Quebrada Apuré, El Roble, La Judía, Esparta y la hoya del Veinte, sin embargo en algunos tramos su estado de conservación no es el más óptimo debido a diferentes factores entre los cuales podemos citar la actividad humana y el inadecuado uso del suelo.

La parte restante del municipio se encuentra repartido entre rastrojos, Pajonales, cultivos semipermanentes de Yuca, Maíz, Apio, Arveja, Fríjol, Mora y fresa entre otros, además zonas de cultivo intensivo de Cebolla y pasto para ganadería.

### 5.1 METODOLOGÍA

El estudio faunístico del municipio de Santa Bárbara se adelantó con base en:

- Recolección de información básica incluidos museos naturales.
- Recolección de información preexistente de la zona en distintas entidades.
- Encuestas informales con habitantes del área.
- Recorridos de campo por zona de vida de acuerdo a Cuatrecasas
- Registro de especies encontradas. Nombre vulgar y Nombre científico.
- Consulta de bibliografía especializada.



Teniendo en cuenta las formaciones vegetales propias del municipio y las veredas que hacen parte de estas formaciones y una observación directa de la zona se seleccionaron siete (7) localidades de observación ubicados de manera estratégica a lo largo del municipio a fin de obtener una mejor información que refleje el estado actual de la diversidad faunística del municipio.

Las parcelas se encuentran ubicadas en zonas de Bosque Secundario, Bosque de galería y en zona paramuna.

Además de la metodología anterior se siguieron pautas para cada uno de los grupos como se describe posteriormente

#### 5.1.1 ANUROS.

Aunque la clase anfibia comprende tres ordenes como son: el orden Gymnophiona el cual incluye Caecilias o ciegas anfibios de cuerpo alargado, comúnmente confundidos con lombrices de tierra o serpientes; el orden Caudata que corresponde a las salamandras las cuales presentan extremidades posteriores y anteriores de igual tamaño, cola presente y cuerpo alargado; y los sapos y ranas del orden Anura, los anfibios son los mas comunes y diversos en ambientes húmedos y en cercanías a cuerpos de agua, siendo estos objeto de estudio para el presente informe. Para observar estos especímenes es necesario realizar muestreos durante las horas de la noche (19:00 - 22:00 p.m), localizándolos siguiendo su canto, especialmente el de los machos que lo utilizan para llamar a las hembras con fines reproductivos (Ramírez- Pinilla 1.995).

En cuanto a la descripción de las especímenes se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos fisonómicos: los colores dorsales y ventrales, de la región de los flancos, gula y miembros anteriores y posteriores, detallando palmas, plantas, antebrazo, color de ojos, párpados, tímpanos y manchas, entre otras características, siguiendo una guía de campo realizado por el investigador.

También se tiene en cuenta el lugar donde fue registrado el espécimen, tomando nota de las condiciones en que se encontró, la ubicación y una breve descripción de la zona y su formación vegetal.

Para la identificación y clasificación se empleo los claves del museo natural para herpetofauna ecuatorial, el libro de Cochran & Coleman (1.970) y la revista *Accd. Cien. Exac. Fis. Y Nat. Col.* Lista actualizada de ranas de Colombia (Lynch 1.996) *Ranas y Sapos de Colombia* (Renjifo Juan Sin fecha).

Todo el material capturado después de su descripción fue devuelto al sitio donde se registro, por lo tanto no se describen técnicas de sacrificio ni de preservación



ya que el objetivo del muestreo fue de carácter temporal con el fin de hacer una aproximación<sup>1</sup> de la clasificación taxonómica del ejemplar y no con fines de colección.

Como información secundaria se tuvo en cuenta los siguientes trabajos: Estudio de impacto ambiental para la construcción de la carretera Curos-Guaca (Davila Lozano 1996), Metodologías de Investigación y Caracterización de la Flora y Fauna Silvestre del área de Jurisdicción de la CDMB, Fase Páramos (Avellaneda *et.al.* (1999). Caracterización faunística del bosque Alto Andino Herpetofauna (Restrepo. 2000)

Para la determinación de especies con algún riesgo de extinción se utilizó la lista preliminar de anfibios colombianos con algún riesgo a la extinción . informe final de investigación de recursos biológicos Alexander von Humboldt.

#### 5.1.2 REPTILES

Para su respectivo análisis en cada uno de los sitios de muestreos se realizaron observaciones durante horas del día entre las horas de 10:00 y las 16:00 en cercanías de quebradas o zonas abiertas donde generalmente se encuentran tomando el sol y en horas de la noche se registra encima de la vegetación donde suelen dormir entre las horas 19:00 y 22:00 , la determinación de la variedad de esta clase de fauna; se realiza mediante descripción, fotografía; además se valoró los reportes de los habitantes de la zona

Se utilizaron principalmente las claves del museo de historia natural para herpetofauna ecuatorial, Ofidios de Colombia (Torino 1998), Serpientes de Cundinamarca (Santos & Garcia 1987), además información secundaria de: Estudio de impacto ambiental para la construcción de la carretera Curos - Guaca (Davila Lozano 1996), Metodologías de Investigación y Caracterización de la Flora y Fauna Silvestre del área de Jurisdicción de la CDMB, Fase Páramos (Avellaneda *et.al.* (1999). Caracterización faunística del bosque Alto Andino Herpetofauna (Restrepo. 2000.)

---

<sup>1</sup> Alcanzar el máximo nivel posible de clasificación con base en claves y demás material bibliográfico llevado a campo.



### 5.1.3 AVES

La observación de aves se realizó a través de la metodología de Naranjo (1.992), la cual consiste en la realización de censos en horas de la mañana (6:00 y 10:00 a.m) y en horas de la tarde entre las 16:00 y las 18:00 horas a lo largo de un parcela de 50 m<sup>2</sup> aproximadamente dentro de cada localidad de muestreo. Se realizó un registro visual por medio de binóculos de 10 x 42 Vivitar y toma de fotografías a algunos ejemplares.

Otra forma de tener buena información sobre las especies de una zona es realizar encuestas a los habitantes de la región quienes pueden dar información sobre especies que eran comunes y han desaparecido o han mermado sus poblaciones, esto es especialmente útil en especies muy notorias y grandes como por ejemplo patos, loras, tucanes y rapaces (Ulloa *et al*, 1996), además se utilizó información secundaria de documentos como: Metodologías de Investigación y Caracterización de la Flora y Fauna Silvestre del área de Jurisdicción de la CDMB, Fase Páramos (Avellaneda *et.al*. (1999). Avifauna asociada a Bosques altoandinos en la zona de jurisdicción de la CDMB, Santander, Colombia (Estela. 2000).

Para la clasificación de los ejemplares se utiliza la metodología expuesta por Meyer & Phelps (1.978) en el Birds of Venezuela y Hilty & Brown (1.986) en el Birds of Colombia los cuales fueron muy útiles para los avistamientos en la zona de muestreo.

Para la determinación de especies con algún riesgo de extinción se utilizó la lista preliminar de aves colombianas con algún riesgo a la extinción . informe final de investigación de recursos biológicos Alexander von Humboldt, para la región Nororiental.

### 5.1.4. MAMÍFEROS

La técnica que se llevó a cabo para el reconocimiento de fauna silvestre fue la propuesta por Dasmann (1.964), que consiste en observación directa tratando de buscar cuevas, rastros o huellas que indiquen la presencia de mamíferos.

Además de la observación directa, fueron determinantes los aportes recibidos por los habitantes del municipio, como también restos de pieles, cráneos y carcasas, para la valoración de algunos ejemplares que no pudieron ser observados durante la salida de campo.

Para la clasificación de especies reportadas en la zona, se utilizó los trabajos de Emmons & Lourenço siguiendo las ilustraciones de Feer 1.997, y la descripción de las especies se basó en Borrero 1.960.



Como información secundaria se utilizaron documentos como: Metodologías de Investigación y Caracterización de la Flora y Fauna Silvestre del área de Jurisdicción de la CDMB, Fase Páramos (Avellaneda *et.al.* (1999). Caracterización de mastozoofauna de la zona altoandina del área de jurisdicción de la corporación regional para la meseta de Bucaramanga. (Rodríguez 2.000) y Ordenamiento de la cuenca del Río Tona (componente biótico Gradex 2.000).

Para la determinación de especies con algún riesgo de extinción se utilizó la lista preliminar de mamíferos colombianos con algún riesgo a la extinción . informe final de investigación de recursos biológicos Alexander von Humboldt.

## 5.2. INVENTARIO FAUNISTICO

**5.2.1. Localidades.** En esta sección se da una breve descripción de las localidades estudiadas a lo largo del municipio, su ubicación a nivel del mar, clima y formación vegetal según los lineamientos expuestos por Cuatrecasas.

### ■ Localidad No. 1 Noviembre 10-11 de 2000

Departamento de Santander Municipio de Santa Bárbara Vereda El Tope, 3.000 m.s.n.m.

Zona de bioma de bosque alto-andino (B-Aa) corresponde también al “clima frío húmedo”. En Colombia no hay bosques alto-andinos secos, pero sí más húmedos. En principio, este bioma conformó un bosque alto-andino, frecuentemente nublado.

El sistema de clasificación de Cuatrecasas no establece diferencia entre la zona de bioma de bosque andino y la de bosque alto-andino, denominando como bosques andinos a todos los situados entre 2400 y 3800 m.s.n.m. No obstante lo anterior, en el presente informe tal diferenciación sí se hace, y se considera que la zona de bioma de bosque alto-andino se presenta desde 2800 o 2900 hasta 3200 m.s.n.m, cota a la que aproximadamente comienza la zona de bioma de subpáramo en el nororiente del País. En consecuencia, la franja altitudinal que ocupa la zona de bioma de B-Aa resulta significativamente estrecha con respecto a la ocupada por la zona de bioma del bosque subandino. Como características climáticas básicas una temperatura media de entre 12 y 10 °C y una precipitación media - que generalmente disminuye con la altitud- de 1500 a 2000 mm. El ambiente es muy húmedo.

La fisonomía del bosque alto-andino es muy semejante a la del bosque andino. Las únicas diferencias notables radican en las especies que conforman el estrato superior, aquí dominado por el trespaco, el granizo (*Hedyosmum*) y el tuno.



### ■ Localidad No. 2 Noviembre 12-13 2000

Departamento de Santander Municipio de Santa Bárbara Vereda La Tahona . a 2.800 m.s.n.m.

La zona de bioma de bosque andino (B-A) corresponde al denominado “clima frío húmedo”, pudiendo ser también seco, como ocurre en buena parte del altiplano cundí-boyacense. Originalmente, este bioma conformó un bosque andino, que ha recibido también el nombre de “bosque de niebla” dada la intensa condensación que ocurre cuando las corrientes fuertes de aire empujan la humedad sobre los 2000-2200 m.s.n.m. Esta condensación es una forma lenta de precipitación no registrada por los pluviómetros, pero de gran importancia hidrológica.

El sistema de clasificación de Cuatrecasas se considera que la zona de bioma de bosque andino se presenta entre 2400 y 2800 o 2900 m,s,n,m, cotas a las que aproximadamente comienza la zona de bioma de bosque alto-andino. Como características climáticas una temperatura media anual entre 15 y 6 °C y una precipitación media anual entre 900 y 1000 mm

El bosque andino conforma un paisaje frecuentemente nublado a causa de la elevada condensación de la humedad ambiental por encima de los 2100 msnm. El ambiente en el interior es muy húmedo y todas las superficies están cubiertas por musgos y otras plantas inferiores como selaginelas y líquenes. También son abundantes las epífitas, especialmente las bromeliáceas. En el municipio esta zona esta ocupada por bosque secundario.

### ■ Localidad No. 3 Noviembre 14-15 de 2000

Departamento de Santander Municipio de Santa Bárbara, Vereda Esparta a 3.400 m.s.n.m.

El concepto de Subpáramo (SP), introducido por Cuatrecasas, denomina áreas muy intervenidas de bosque alto-andino, donde la incidencia de ultravioleta ocasionada por la eliminación del estrato arbóreo, enaniza en diverso grado los individuos de especies arbustivas. Además, la alteración del microclima permite la agricultura o la colonización descendente de especies típicas del páramo hasta 3000 msnm. Lo anterior da a estas zonas una fisonomía paramuna que ha movido al común de las personas a denominar genéricamente “páramos” a todas las zonas situadas sobre los 3000 msnm deforestadas y así transformadas.

A partir de 3200 m el B-Aa empieza a escasear y a faltar casi totalmente hacia los 3400 msnm, en una transición altitudinal hacia el páramo; siendo posible generalizar que entre esas cotas aparece la zona de bioma de subpáramo, que se



eleva hasta los 3700 - 3800 msnm, donde comienza el páramo propiamente dicho. La temperatura media es  $< 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ , siendo frecuentes las heladas. El ambiente es subhúmedo.

El tipo de cobertura vegetal más extendido y representativo es el pajonal, que conforma un solo estrato de gramíneas (*Calamagrostis* y otras de porte bajo) y muchas plantas de porte herbáceo, entre las que se destacan los géneros *Puya*, *Espeletia* y *Miconia*

#### ■ Localidad No. 4    Noviembre 15-16 2000

Departamento de Santander Municipio de Santa Bárbara, Vereda Chácara a 2.800 m.s.n.m.

Zona de bosque alto-andino (B-Aa) corresponde también al “clima frío húmedo”, el cual se presenta desde 2800 o 2900 hasta 3200 msnm, cota a la que aproximadamente comienza la zona de bioma de subpáramo en el nororiente del País.

En la selva andina a medida que nos elevamos en altitud observamos que los árboles van siendo menores, con hojas más pequeñas, predominando las microfilas y en el límite altitudinal las nanófilas. El estrato epifítico en general es exuberante y conspicuo. Gracias especialmente a las bromeliáceas y orquídeas que se destacan por el colorido o bizarras formas de sus flores, a las Pteridofitas, musgos y hepáticas que a veces cubren materialmente la superficie de las ramas y troncos de los árboles y a los líquenes que ofrecen una variante nota de forma y color. Ya no se hallan los árboles epífitos de las Moráceas y Clusiáceas pero son abundantes los arbustos apífitos de flores coloreados de las Vacciniáceas y los semiparásitos de las Lorantáceas que exhiben a menudo flores rojas o amarillas. También contribuyen a la flora epifítica con profusión dicotiledóneas herbáceas de las Bignoniáceas, Gesneriáceas y Lobeliáceas con vistosas flores y carnositas *Peperomia*.

#### ■ Localidad No. 5    Noviembre 17-18 2000

Departamento de Santander Municipio de Santa Bárbara, Vereda Salinas a 2.400 m.s.n.m.

Zona de bioma de bosque subandino (B-Sa) corresponde al llamado “clima medio húmedo”, se presenta entre 1000 y 2400 m.s.n.m.; lo cual extiende considerablemente la representación cartográfica del mismo y, simultáneamente, angosta la de las zonas de bioma de los bosques andinos y alto - andinos, con relación a lo que resulta cuando se utilizan otros sistemas de clasificación.



Posee una temperatura media anual de 23 a 16°C y precipitaciones medias anuales que oscilan entre 1000 a 4000 mm. Menor espesor de la capa orgánica del suelo.

Un estrato arbustivo más denso y variado, debido a la mayor penetración de radiación solar que permite un dosel más ralo.

En el estrato superior de estos bosques, la especie más abundante es el roble (*Quercus*), seguida por el otopo (*Dyalaanthera otopa*); en el medio domina el tuno (*Miconia sp*) y en el inferior la palma boba (*Trichipteris*).

#### ■ Localidad No. 6 Febrero 9-10 2000

Departamento de Santander Municipio de Santa Bárbara, Vereda Apuré a 2.500 m.s.n.m.

La zona observada corresponde a una sección de Bosque de galería propio del bioma Andino de oscila entre los 2.400- a 2.800 m.s.n.m. Según Cuatrecasas, la zona de bioma de bosque andino tiene como características climáticas una temperatura media anual entre 15 y 6 °C y una precipitación media anual entre 900 y 1000 mm. No obstante lo anterior, en muchos sitios de Colombia existen bosques andinos con precipitaciones medias anuales cercanas a los 2000 mm.

El bosque andino conforma un paisaje frecuentemente nublado a causa de la elevada condensación de la humedad ambiental por encima de los 2100 msnm. El ambiente en el interior es muy húmedo y todas las superficies están cubiertas por musgos y otras plantas inferiores como selaginelas y líquenes. También son abundantes las epífitas, especialmente las bromeliáceas.

#### ■ Localidad No. 7 Diciembre 6-7 2000

Departamento de Santander Municipio de Santa Bárbara, Vereda Volcanes a 3.800 m.s.n.m.

La zona observada corresponde al bioma paramuno el cual va desde la cota 3.500 a 4.100 m.s.n.m. aproximadamente.

En los paramos de Santander dominan como formaciones vegetales las de praderas medias y bajas asociadas con elementos arrosetados de carácter subarbustivo (Espeletias) y con arbustos enanos de tipo leñoso, En algunos sectores se presentan sinusias de matorral bajo de páramo con vegetación herbácea de porte bajo y en las zonas protegidas por los vientos aparece la formación vegetal del bosque altoandino con elementos arborescentes





achaparrados. Como formación aislada existe la pradera de gramíneas bajas en los sectores de los pequeños valles húmedos de las cuencas hidrográficas.

Completan el paisaje del páramo los ecosistemas de cultivos de origen antropico en el que domina principalmente la Cebolla (*Allium cepa*), observados en esta vereda.

### **5.3. DESCRIPCIÓN DE TAXAS ENCONTRADOS EN EL MUNICIPIO DE SANTA BÁRBARA**

El Municipio de Santa Bárbara presenta una gran diversidad faunística propia de la formación vegetal que van desde el bioma subandino hasta el de páramo, siendo esto el resultado de la distribución geográfica de las especies y a su vez de la acumulación de eventos históricos de formación de especies, especiación, dispersión y extinción de las mismas (Lasser, 2.000), aunque la teoría de la biología de la conservación, predice efectos negativos para casi todas las especies a nivel genético (incrementa la endogamia), a nivel poblacional (decrece la supervivencia y la reproducción) a nivel de comunidad (baja la biodiversidad, particularmente para especies especialistas) (Allendorf & Learty, 1.986; Wilcove et al 1986; Gilpin & Hanski 1991)

Las aves y mamíferos poseen gran capacidad de dispersión relacionada a la área de movimiento y a la existencia de migraciones verticales, ligadas en muchos casos a la búsqueda de áreas de forrageo, refugio y anidación, es difícil precisar los límites de los hábitats y biomas ocupados por las mismas dado que en la mayoría de los casos trascienden los límites de una a otra formación vegetal, siendo importante resaltar una tendencia muy marcada hacia la disminución progresiva del número de especies a medida que asciende el rango altitudinal (Davila, 1998) debido a las condiciones climáticas que impiden la sobrevivencia de algunas especies.

En este caso la fauna registrada en el documento corresponde al estado actual de la composición faunística no necesariamente propia de este tipo de hábitats sino más bien favorecidos por los cambios ambientales que se suscitan como producto de la fragmentación de los hábitats

#### **➤ Clase Amphibia**

A semejanza de otros animales, los anfibios tienen 5 sentidos básicos, tacto, gusto, vista, oído y olfato. Pero además pueden detectar la luz ultravioleta y la infrarroja, y los campos magnéticos de la tierra. A través del tacto, los anfibios pueden sentir la temperatura y el dolor y responder a los irritantes, como el ácido en el ambiente.



Como los demás animales de sangre fría con piel porosa, necesitan responder rápidamente a cualquier cambio externo. En las especies terrestres (que viven en tierra, un cambio repentino de temperatura puede acarrearles la muerte por desecación o por congelación si se da un rápido enfriamiento. Los sentidos de los anfibios les ayudan a también a obtener comida, a encontrar pareja o a evitar ser devorados.

Las patas, manos y pies de los anfibios pueden proporcionar valiosas pistas sobre sus costumbres y modos de vida. Una atenta mirada a las patas delanteras y traseras pueden revelar cómo se mueve el anfibio, si salta, camina, corre, gatea, cava, trepa o incluso vuela. Las manos y los pies también muestran como viven: las ranas arborícolas tienen discos en sus dedos completamente palmeados: las ranas y los sapos acuáticos y las salamandras que viven en los árboles tienen pies muy anchos y también completamente palmeados : las ranas excavadoras tienen dedos cortos en las manos y tubérculos (protecciones de piel engrasada) en los pies.

La mayoría de los anfibios son una clase limitada a la interacción directa o indirecta de la fuente hídricas y demás fuentes de agua jugando un papel primordial en el control de insectos o como presa para algunos depredadores los cuales constituyen una pieza clave en la red trófica.

Dado que los anfibios son poco conspicuos y que en general tienen hábitos nocturnos, solamente pudieron observarse directamente los siguientes: *Bufo marinus*, el sapo común, el cual se observó en un pequeño afluente de la quebrada Apuré, 2 especies del género *Hyla* sp., 3 especies del género *Eleutherodactylus* (muy comunes por encima de los 3000 msnm, en zonas que si bien pueden no ser húmedas, deben ofrecerles charcas o lagunas para depositar los huevos) y un individuo de la especie *Centrolene* sp. (Una rana que abunda en los cauces y orillas de todas las quebradas de los bosques andinos y subandinos.

Es importante recalcar que en el grupo de anfibios, la especie más abundante corresponde a las ranas del género *Eleutherodactylus* de la familia Leptodactylidae, esto se debe principalmente a su modo de reproducción y por ende a su respectiva estrategia: desarrollo directo, es decir, cuando eclosiona el huevo surge un individuo que excepto por su tamaño es semejante a los adultos, no requiere estanques, pocetas o corrientes de agua solo requiere húmeda la cual encuentra entre las rocas y los troncos.

## ➤ Clase Reptilia

Los reptiles solo están representados por los subórdenes Sauria (saurios) y Ophidia (ofidios) que pertenecen al orden Squamata (escamados). Es un grupo muy disperso, hay más géneros de lagartos que de serpientes y el número de



individuos es mayor en los primeros ya que, como grupo, ocupan un eslabón inferior en la cadena alimenticia; mientras de los segundos la mayoría son carnívoros y no tienen predilección por ninguna clase de alimento fuera de las restricciones a que están sujetos por su propio tamaño, o por la clase y cantidad de alimento disponible en el hábitad, sin embargo la dinámica poblacional de este grupo permite la subsistencia de especies depredadoras de la misma clase como el caso de las serpientes que controlan los demás grupos de vertebrados como el caso de roedores, anfibios y aves.

La mayoría de lagartos son activos durante el día y en la noche duermen generalmente encima de las hojas de los árboles, desde el alba hasta el ocaso cazan, se mueven, vuelven a cazar, toman el sol y se retiran a dormir a la hora en que las especies nocturnas comienzan a salir de sus escondites.

La mayor diversidad de reptiles se encuentran entre los 1.200 y 2.400 m.s.n.m. predominando los lagartos los cuales provienen de selvas cálidas y tropicales que alcanzan su máximo límite de distribución altitudinal en los bosques transicionales que limitan los biomas de el bosque subandino.

Las pequeñas lagartijas terrestres de la familia Gymnophthalmidae, conocidas como microteídos constituyen un grupo presente en los pisos templados y fríos. Otras especies de reptiles no se registran para pisos térmicos fríos y paramunos ya que se encuentran limitados por la baja temperatura y la escarcha que se produce en las noches, que los afectaría seriamente, en razón a que la mayor parte de ellos duermen expuestos en la vegetación.

Es por ello que en climas fríos la variedad de saurios es mínima y los presentes tienen un elaborado comportamiento termorregulador. En general, los lagartos evitan los lugares húmedos.

Las serpientes reportadas para estas zonas son las comúnmente llamadas como: tierrera, también huertera y común sobre los 2000 msnm (*Attractus crassidaudatus*.); la verde (*Chironius monticola*), la bejuca (*Dipsa sp*) (*Oxibelys aeneus*), cazadora (*Sspilopes sp*) las indistintamente llamadas corales, sean estas verdaderas (*Micrurus mipartitus*,) hasta los 3.000 m.s.n.m. rabo de ají y *Micrurus Dumerilii* o rabo de candela) o falsas como (*Erythrolamprus spp*).

## Aves

Las aves necesitan mucha protección. Los bosques desaparecen rápidamente para dar cabida a tierras para cultivo y de pastoreo y las aves pierden su vivienda y alimentación. Muchas de las insecticidas modernos, usados cada día en mayor cantidad, envenenan de paso a los mejores auxiliares que ha tenido el hombre en la lucha contra los insectos dañinos. Los pantanos son desecados y las aves



acuáticas que los habitan deben volar a regiones distantes para no desaparecer. El rifle de aire comprimido, instrumento que ha reemplazado con ventaja en sus efectos mortíferos a la cauchera, es cada vez más frecuente en manos de personas de todas las edades que dedican sus horas libres a la matanza de pequeñas aves, sin pararse a pensar en que este patrimonio es natural e incalculable pertenece a todos, tanto a las generaciones presentes como a las futuras, y que nadie tiene derecho a destruirlas.

Por esto y muchos otros caminos hemos convertido a los animales en nuestras víctimas. Gran cantidad de especies se han extinguido por acción del hombre, buen sea por la caza inmisericorde o por la destrucción del medio. El papel del hombre no le otorga el derecho a destruir, de lo contrario, lo obliga a proteger y conservar la vida. (Lopez A.H. 1979).

Las aves por su capacidad de vuelo tienen la habilidad de ocupar diversos ambientes, por lo tanto es fácil encontrarlos en todos los gradientes altitudinales a lo largo del municipio algunas predominan en las partes bajas y otras en las partes altas las cuales pueden ser migratorias, y su desplazamiento está asociado a la oferta y distribución de alimento, además juegan un papel preponderante en la conservación y extensión de los bosques pues polinizan y/o dispersan semillas en diferentes áreas.

Con base en el estudio de páramos de Santander Avellaneda *et.al.* (1999) y el estudio de Estrella 2.000 para bioma altoandino, lo observado en campo y los datos que se obtuvo de pobladores se puede concluir que el municipio goza de áreas extensas de bosque secundario con vegetación disponible lo anterior permite la existencia de un mayor número de nichos ecológicos susceptibles de ser explotados por un mayor número de especies animales.

Adicionalmente otra parte del territorio está ocupada por zonas de cultivos, la cual le proporciona alimento a muchas otras especies, siendo estas explotables por especies oportunistas euritróficas.

A nivel de las diferentes zonas de páramo visitadas por Avellaneda *et.al.*, las principales variaciones de hábitat - y en consecuencia de biodiversidad - estriban en la presencia o ausencia de ambientes lénticos y lóticos, de comunidades más complejas como son las asociaciones de encenillo (*Weinmania*) o de ecotonos, biotopos estos seleccionados por especies que no se encuentran en otros lugares.

Los mismos autores creen que las poblaciones de especies que no se consideran como habitantes característicos de los páramos como la paloma *Zenaida auriculata* y el copetón *Zonotrichia capensis*, han llegado y se han adaptado a estos ambientes paramunos, gracias a la adaptabilidad que poseen estas especies.



Entre las áreas que recomiendan sean objeto de medidas de conservación están los bosques de la parte occidental del municipio los cuales limitan con el municipio de Guaca y forman un corredor biológico, parte de la vereda Esparta y la zona paramuna ya que son albergues propios de aves algunas de con habitats restringidos donde se vieron ejemplares de los loros llamados localmente churricos *Hapalopsitacca amazonina* y *Pyrrhura caliptera*, especies ya declaradas en peligro por el comercio ilegal y pérdida de su hábitat en muchos otros páramos.

Las aves son la clase de vertebrados mejor representada en el municipio, en el informe de Avellaneda et al, se encuentra reportada la presencia de cóndores (*Vultur gryphus*) en la vereda Borbón, sin embargo las personas encuestadas no reportaron la presencia dentro del municipio.

Adicionalmente se observo que la familia con mayor numero de especies es la reportadas y observadas es la Tyrannidae (aguileros) por su amplia distribución (0- 3.600 m.s.n.m.) y la Familia Thraupidae (Reinitas y mieleros) con una mayor distribución la cual va (0-4.500 m.s.n.m.) y la menor representación se obtuvo en la familia Troglodytidae (Quezales). Entre las especies más comunes están el siote (*Turdus serranus*), el toche (*Icterus chrysater*), el azulejo (*Thraupis episcopus*) el chirlobirlo (*Sturnella magna*) y el copetón (*Zonotrichia capensis*).

Las pavas (*Penelope montagnii*) y las perdices (*Odontophorus strophium*) sufren una gran presión de caza por su carne y huevos. Las perdices se pueden considerarse una especie estrechamente asociada a las comunidades de roble (*Quercus humboldtii*), una madera fina muy apetecida. Andrade (1992) se nota en la bibliografía que esa especie de perdiz es endémica de la vertiente occidental de la cordillera oriental de Colombia. Solamente las pavas son bastante comunes, y se las encuentra incluso a menos de 1500 msnm, aunque únicamente en áreas boscosas.

Mención especial merece el loro *Pyrrura calliptera*, también encontrado por Avellaneda *et.al.* en partes altas Vereda Volcanes, que tiene uno de sus últimos hábitat en los bosques andinos y altoandinos de Santander.

A continuación se da una pequeña descripción de algunas de las especies encontradas en el municipio.

⊕ PHLLUM	CORDATA
SUBPHULLIM	VERTEBRATA
CLASE	AVES
ORDEN	FALCONIFORMES
FAMILIA	CATHARTIDAE
GENERO	Coragyps
ESPECIE	<i>Coragyps atratus</i>



Llamados comúnmente buitres o gallinazos, no poseen plumas en la cabeza y cuello, garras relativamente débiles, con capacidad para volar planeando durante largo tiempo. Se alimentan principalmente de carroña, o sea, carne muerta, principalmente en descomposición, ahorrando energía y peligros que puede implicar la lucha por ella

⊕ FAMILIA	ACCIPITRIDAE
GENERO	Buteo
ESPECIE	<i>Buteo magnirostris</i> .

Mide entre 33- 38 centímetros, se encuentra frecuentemente en las riveras de las quebradas o en áreas reforestadas. Su coloración es café con pintas grises, sus ojos amarillos. Las alas son largas y de contorno redondeado a los extremos. se conoce como gavilán.

⊕ FAMILIA	FALCONIDAE
GENERO	Falco
ESPECIE	<i>Falco sparverius</i>

Conocido como cernícalo, generalmente habita con el hombre, se alimenta principalmente de insectos, pequeños roedores y reptiles.

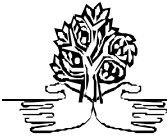
⊕ ORDEN	GALLIFORME
FAMILIA	CRACIDAE
GENERO	Penelope
ESPECIE	<i>Penelope montagnii</i>

En general son aves tímidas y ariscas, de difícil observación en su medio natural. La mayoría de especies habitan bosques densos aunque unas pocas se encuentran en regiones agrícolas.

⊕ FAMILIA	PHASIANIDAE
GENERO	Odontophorus
ESPECIE	<i>Odontophorus strophium</i>

El nombre vulgar es perdiz de bosque, Mide aproximadamente 20 a 23 centímetros; presenta una cresta con arrea punteada, la parte posterior negra con lunares blancos. Su hábitat es terrestre con un vuelo bajo y de cortas distancias, son muy esquivos.

⊕ ORDEN	COLUMBIFORMES
FAMILIA	COLUMBIDAE
GENERO	Zenaida
ESPECIE	<i>Zenaida auriculata</i>



A esta familia pertenecen las palomas; su nombre vulgar es rabi-blanca; de tamaño medio, con facilidad para volar. Se alimenta principalmente de insectos y granos que encuentre en los diferentes cultivos.

⊕ ORDEN	CUCULIFORMES
FAMILIA	CUCULIDAE
GENERO	Crotophaga
ESPECIE	<i>Crotophaga ani</i>

Conocido como guañuz, mide aproximadamente 33 cm, es común en todo el país en clima medio templado y cálido, prefiere áreas pantanosas, sabanas y rastrojos. Es de color totalmente negro

⊕ GENERO	Piaya
ESPECIE	<i>Piaya cayana</i>

De 42 cm. Se conoce vulgarmente como cola de caballo, se encuentra en climas cálidos medios y templados, presenta color café parduzco y vientre mas claro.

⊕ ORDEN	STRIGIFORMES
FAMILIA	STRIGIDAE
GENERO	Otus
ESPECIE	<i>Otus choliba</i>

Conocido como surucucú, mide aproximadamente 22 cm, es un búho pequeño encontrado en climas cálidos templados.

⊕ ORDEN	PICIFORMES
FAMILIA	PICIDAE
GENERO	Dryocopus
ESPECIE	<i>Dryocopus lineatus.</i>

Comúnmente conocido como carpintero. Su lengua es larga y protractil y pegajosa. Hace agujeros en los árboles, para esto utiliza sus dedos zigodáctilos y la cola que tiene plumas con raquis fuertes para conservarse verticalmente mientras tala la corteza. De vuelo fuerte y rápido. Anida en los huecos de los árboles. De adulto posee un copete de color rojo con negro y blanco en forma de V.

⊕ GENERO	Campephilus
ESPECIE	<i>Campephilus melanoleucos</i>

Miden aproximadamente 36 cm. Habitan en terrenos abiertos y bosques. Gregario, se encuentra por lo general en grupos de cuatro o mas. Utilizan su cola



fuerte y rígida para apoyarse mientras picotean con energía. Se conoce comúnmente como carpintero real.

⊕ ORDEN	PASSERIFORMES
FAMILIA	DENDROCOLAPTIDAE
GENERO	Lepidocolaptes
ESPECIE	<i>Lepidocolaptes affinis</i>

Mide aproximadamente 19 cm. Su plumaje es de colores sobrios, generalmente en tonos de pardo, decorado a base de estrías de colores mas claros. Tiene el pico curvo.

⊕ FAMILIA	FURNARIIDAE
GENERO	Synallaxis
ESPECIE	<i>Synallaxis albescens</i>

Sus alas son relativamente cortas y redondeadas y raramente se les ve volar distancias considerables. Vive generalmente en bosques y rastrojos densos de modo que sus necesidades de locomoción se ven reducidas al paso de un arbusto al árbol vecino. Su nombre común es hormigueros.

⊕ FAMILIA	FORMICARIIDAE
GENERO	Formicivora
ESPECIE	<i>Formicivora grisea.</i>

Su nombre común es Hormiguero

⊕ FAMILIA	TYRANNIDAE
GENERO	Tyrannus
ESPECIE	<i>Tyrannus melancholicus</i>

Es demasiado agresivo haciendo respetar su territorio, pecho y vientre de color amarillo, espalda oliva, alas y cola negro pizarra; se encuentra en las copas de los árboles, se alimenta de insectos.

⊕ GENERO	Pitangus
ESPECIE	<i>Pitangus sulfuratus</i>

La cabeza color blanco con negro, coronilla amarilla, el pardo rubescente de espalda, alas y cola azufre por debajo. Viven en zonas abiertas, se alimenta de insectos, pequeños frutos, vertebrados como peces y renacuajos.





⊕ GENERO Ochthoeca  
ESPECIE ochthoeca spp

Mide aproximadamente 13 cm. Su pico es pequeño, su cuerpo es de color café oscuro uniforme, cabeza oscura, se encuentra en rastrojos altos y bordes de bosques.

⊕ GENERO Pyrocephalus  
ESPECIE Pyrocephalus rubinus.

Llamado comúnmente pechirojo, acostumbra andar en parejas en los que fácilmente se diferencia el macho de la hembra. El macho es de color rojo encendido y por encima negruzco, mientras la hembra es de color pardo oscuro. Se alimentan especialmente de insectos.

⊕ FAMILIA TURDIDAE  
GENERO Turdus  
ESPECIE Turdus spp

Mirra, de tamaño mediano, patas relativamente fuertes que revelan los hábitos terrestres. Obtiene su alimento del suelo cazando lombrices, insectos y larvas entre otros. Es buen cantor, suele posarse en ramas altas y expuestas para dedicarse al canto.

⊕ GENERO Turdus  
ESPECIE Turdus ignobilis

Conocida como mirra montañera, mide aproximadamente 24 cm. Posee un color uniforme café oliva, es cosmopolita se ve frecuentemente en parques, jardines, zonas cultivables entre otros.

⊕ FAMILIA ICTERIDAE  
GENERO Icterus  
ESPECIE Icterus chrysater

Comúnmente conocido como toche, enteramente de color negro con amarillo; mide aproximadamente 20 centímetros, viven generalmente en las ramas de los árboles o en zonas ribereñas.

⊕ FAMILIA PARULIDAE  
GENERO Basileuterus.spp



Son llamados comúnmente millos, de tamaño pequeño, ágil entre las ramas, viven solitarios; son de color grisáceo, con manchas verde oliva en la espalda, por debajo amarillo ocre.

⊕ FAMILIA	THAUPIDAE
GENERO	Thraupis
ESPECIE	<i>Thraupis episcopus</i>

Su nombre común es azulejo, nombre que recibe por su coloración azul siendo alas y cola de un color mas intenso. Se alimenta de frutas e insectos.

GENERO	Thraupis
ESPECIE	<i>Thraupis palmarum</i>

Su nombre común es azulejo palmero, nombre que recibe por su coloración azul siendo alas y cola de un color mas intenso. Se alimenta de frutas e insectos. Se diferencia del anterior por su color mas intenso.

⊕ GENERO	Tangara
ESPECIE	<i>Tangara spp</i>

Son aves arborícolas, encontrándose como en matorrales como en bosques, pico corto y cónico.

⊕ FAMILIA	FRINGILLIDAE
GENERO	Zonotrichia
ESPECIE	<i>Zonotrichia capensis</i>

Se encuentra abundantemente en las fincas y rastrojos posado en las ramas. El pico es corto, cónico y de fuerte apariencia que denota una dieta alimenticio de granos y semillas.

De las especies reportadas para este estudio, *Odontophorus strophium* es endémica de la región Norandina, y *Pyrrura calliptera*, la cual se encuentra vulnerable para esta región, se encuentra haciendo parte de la lista de especies con algún riesgo de extinción del instituto Humboldt.

## ➤ Mamíferos

Su distribución esta restringida en su mayor parte a las áreas de cobertura vegetal denso como es el caso de las partes altas de las veredas Salinas, Chacará la Tahona y Espartas, en filos de las montañas ya que esta les proporciona refugio, alimentación y la posibilidad de marcar su territorio puesto que es una de sus



principales características. Su alimentación es muy variada y esta limitada al estado de conservación del bosque razón por la cual los grandes mamíferos requieren extensas regiones para su actividad; cuando la proporción de bosque es limitada como es el caso predominan los vertebrados de menor tamaño ya que los insectos, frutas y pequeños vertebrados pueden suplir satisfactoriamente los requerimientos propios de su tamaño

En el municipio se encuentra grandes zonas protegidas favoreciendo la presencia de este tipo de fauna, encontrando especies que necesitan grandes extensiones las cuales tienen un hábitat restringido de esta forma se facilita su supervivencia como: (*Tremarctos ornatus*), el tigrillo (*Felis pardalis*) y el puma o león (*Felis concolor*) aunque no se observó ni fue reportado puede existir en esta zona por la calidad del paisaje apto para su supervivencia.

Por otra parte dentro de las especies reportadas aparecen el zorro perruno (*Cerdocyon thous*), el conejo de monte (*Silvilagus brasiliensis*) y el venado locho (*Mazama rufina*), la perezosa (*Choloepus didactylus*), el maco (*Potus flavus*), el coatí o guache (*Nasua olivacea*) y el picure (*Dasyprocta punctata*).

Los mamíferos tienen una abundante representación, pero escasa en términos de diversidad. En todas las áreas del municipio los testimonios coincidieron al atribuir cierta abundancia a especies como el fero (*Didelphis marsupialis*), el mapurito (*Conepatus semistriatus*), la ardilla (*Sciurus sp.*), el puercoespino (*Coendu sps*) y el tinajo o guartinaja de clima frío (*Agouti taczanowskii*).

Algunas de las especies registradas para el área de estudio se describen a continuación:

⊕ PHLLUM	CORDATA
SUBPHYLLIM	VERTEBRATA
CLASE	MAMAMALIA
ORDEN	EDENTATA
FAMILIA	DASYPODIDAE
GENERO	<i>Dasyopus novemcinctus</i>

Es el armadillo común, de un tamaño mediano, rostro cubierto de placas conspicuas sobre el arco cigomático; escudo cefálico muy bien definido. Habitan en lugares boscosos como en áreas abiertas naturales y artificiales; por lo general son nocturnos, aunque a veces pueden ser activos de día.

Son omnívoros alimentándose de pequeños invertebrados, insectos y frutas extraídos del suelo. Gracias a sus potentes uñas pueden construir madrigueras para esconderse; sin embargo, si el terreno lo permite, ellos prefieren recoger su cuerpo dentro de la concha y echarse a rodar loma abajo.



⊕ ORDEN	CARNÍVORA
FAMILIA	PROCYONIDAE
GENERO	Nasuella
ESPECIE	<i>Nasuella Olivacea</i>

El nombre vulgar cusumbo, mas pequeña que *Nasua*, *Nasua* su tipo de piel es de color rojizo encendido, con tinte amarillento o blanquecino, su color tiene anillos blanquecinos y negros, pies y manos de color castaño oscuro. Son animales sociales en el sentido que viven en grupos formados por los padres y los hijos de menos de dos años formando grupos hasta de veinte individuos, viven en el bosque y solo salen sembrados aledaños a conseguir alimento, su alimentos favoritos son frutas silvestres, raíces y pequeños invertebrados; tienen unas poderosas garras las que no utilizan sino en casos necesarios.

En la lista de especies con algún riesgo de extinción se encuentra indeterminada especialmente para esta región Nororiental.

⊕ GENERO	Procyon
ESPECIE	<i>Procyon cancrivorus</i> .

Comúnmente conocido como mapache, rostro blancuzco con un antifaz negro sobre los ojos, lado de la trompa y labio superior blancos orejas oscuras, espalda y extremidades negros; son animales silvícola y dentro del bosque se encuentran restringidos a áreas cercanas a los cursos de agua

⊕ GENERO	<i>Potos flavus</i>
----------	---------------------

La parte superior de un tono leonado, orejas del mismo color redondeadas , sobre el dorso y hasta la base de la cola se extiende una franja conspicua de pelos mas oscuros, cola usualmente mas oscura por encima; son animales nocturnos que durante el día se encuentran durmiendo en las cavidades de los troncos grandes. Son conocidos vulgarmente como macos. Se encuentran generalmente en bosques caducifolios y húmedos del piso cálido, hasta los bosques nublados del piso frío. (Borrero 1.960).

⊕ FAMILIA	CANIDAE
GENERO	Cerdocyon
ESPECIE	<i>Cerdocyon thous</i>

Su nombre común es zorro perruno. Tiene una cabeza de tamaño moderado en la que sobresalen sus orejas largas, erectas y agudas; así como un hocico



pronunciado y puntiagudo. El cuerpo es sinuoso y llega al final de una cola larga y poco ancha. Bien poblado de pelos largos y rígidos.

⊕	ORDEN	RODENTIA
	FAMILIA	SCIURIDAE
	GENERO	<i>Sciurus</i>
	ESPECIE	<i>Sciurus granatensis</i>

Conocida como arditá; de patas fuertes y musculosas, cortas y con cuatro dedos, las posteriores con cinco dedos; posee garras afiladas que le permiten trepar fácilmente a los árboles. Posee una cubierta de pelaje áspero y corto excepto en la cola que es muy larga y abundante, de color ocre rojizo salpicado discretamente de negro. Su longitud es de 43 centímetros aproximadamente y su cola mide 23 cm.

Le encantan las frutas y semillas aunque también comen huevos y pichones de aves.

⊕	FAMILIA	ERETHIZONTIDAE
	GENERO	<i>Coendou spp.</i>

Son los conocidos como puerco espín; tamaño mediano con coloración generalmente rojiza o blanquecina, con bigotes conspicuos negros; orejas cortas cubiertas de pelo garras bien desarrolladas; posee espinas en el dorso muy largas y de un color amarillento.

Son animales nocturnos que se alimentan preferiblemente de hojas y cortezas de ciertos árboles. Durante el día permanecen quietos durmiendo sobre las ramas de los árboles.

⊕	FAMILIA	AGOUTIDAE
	GENERO	Agouti
	ESPECIE	<i>Agouti taczanowskii</i>

Llamado Tinajo de clima frío; la parte superior de su cuerpo son rojizas; las orejas y áreas alrededor de los ojos tiene un aspecto desnudo, bigotes conspicuos formados por cerdas y pelos largos y densos. Son especialmente nocturnos y pasan durante el día durmiendo escondidos en cuevas grandes con varias salidas; se cazan muy fácil ya que al iluminarlos con la linterna ellos quedan inmóviles donde se aprovecha para dispararles.

Se alimentan principalmente de frutos silvestres de los cuales hay una variedad enorme ya que hay de árboles y palmas que han crecido al suelo. Viven generalmente solitarias.



Esta especie se encuentra registrada en la lista preliminar de mamíferos con algún riesgo de extinción dentro de rango de bajo riesgo, casi amenazado para la región nororiental.

⊕ FAMILIA MURIDAE  
GENERO *Melanomys spp.*

Es la rata de monte su habito es casi universal, juega un papel importante en la cadena alimenticia ya que le sirve de alimento a otros mamíferos, aves y reptiles de talla mayor. Son de un color grisáceo, su cola es desnuda y larga, escasamente pelosa y escamada.

⊕ ORDEN MARSUPIALES  
FAMILIA DIDELPHIDAE  
GENERO Didelphis  
ESPECIE *Didelphis albiventris* .

Su nombre vulgar es fara. Su cuerpo es robusto, pelos largos y ásperos que se destacan de otros mas delgados y suaves; poseen una cola moderadamente larga y desnuda, escamosa y prensil. La cabeza provista de gran numero de brisas largas; los ojos son oscuros y sobresalientes.

Habita regiones de bosques vírgenes, como también sectores con vegetación de crecimiento secundario, plantaciones y otras áreas cultivadas.

⊕ ORDEN CHYROPTERA  
FAMILIA STENODERMATIDAE  
GENERO Artibeus  
ESPECIE *Artibeus spp.*

Los murciélagos pertenecen a un grupo pequeño, los machos y las hembras son de tamaño similar, el dorso presenta tonos cafés y su vientre varia en tonalidades grisáceos.

Este genero son básicamente frugívoros; su habito es nocturno y generalmente se encuentra en las copas de los árboles.

⊕ GENERO *Anoura spp*

Los murciélagos pertenecen a un grupo de mamíferos primitivos que poseen el verdadero dominio del vuelo, su anatomía y fisiología son especiales; las alas están conformadas por una membrana unida a las extremidades.

Este genero se alimenta de frutos; su habito es nocturno y crepusculares viviendo casi siempre formando colonias en cuevas y árboles viejos.



⊕ ORDEN LAGOMORPHA  
FAMILIA LEPORIDAE  
GENERO Sylvilagus  
ESPECIE *Sylvilagus brasiliensis*

Comúnmente conocido como conejo de monte es de talla pequeña a mediana, su cuerpo es bastante compacto, las orejas moderadamente largas y patas posteriores más desarrollada que las anteriores los ojos son medianos, saltones e inexpressivos.

Esta especie por su carne que tiene buena aceptación es muy perseguido por los campesinos.

⊕ ORDEN EDENTATA  
FAMILIA MYRMECOPHAGIDAE  
GENERO Myrmecophaga  
ESPECIE *Myrmecophaga tridactyla*

Conocido como oso hormiguero, se alimentan principalmente de termitas las cuales sacan del hormiguero con su larga lengua.

⊕ FAMILIA BRADYPODYDAE  
GENERO Chloepus  
ESPECIE *Chloepus hofmanni*

Conocido con su nombre vulgar de perezosa, pelaje gris con pelos muy largos en la espalda y ancas a veces verdoso debido a la presencia de algas, la gargantas, brazos y piernas y el dorso castaños.

#### CUADRO N.8 UBICACIÓN DE LOCALIDADES PARA EL MUESTREO EN EL MUNICIPIO DE SANTA BÁRBARA

LOCALIDADES	VEREDAS O SITIO
I	Vereda El Tope
II	Vereda La Tahona
III	Vereda Esparta
IV	Vereda Chácara
V	Vereda Salinas
VI	Vereda Apure
VII	Vereda Volcanes

FUENTE: Equipo Consultor.



#### **5.4. ANÁLISIS DE RESULTADOS**

Un ecosistema es la unidad ecológica en la cual un grupo de organismos interactúa entre sí y ellos con el ambiente donde la energía fluye de un nivel a otro de la siguiente manera: la materia pasa de forma de sustancias inorgánicas que pasan a ser parte del vegetal para luego de los animales y al momento de morir y seguir su proceso de descomposición vuelve al su estado inorgánico desde donde reiniciará el ciclo o red trófica.

Esta red debe mantener un equilibrio constante; por eso es importante que las poblaciones se autorregulen entre sí, como los animales depredadores mantienen constante las poblaciones de sus presas y no consumen sino los excedentes; cualquier desbalance de una sola especie lograría un caos biológico que puede poner en graves problemas al ecosistema. Las presas en edad de fecundación no son perseguidas manteniéndose una relación cazador-presa.

La flora y fauna silvestre son dos recursos de vital importancia en el municipio ya que cuenta con grandes extensiones de reserva forestal donde alberga la fauna asociada a él, contribuyendo al patrimonio ecológico que ligado al cultural es de un valor incalculable. Lamentablemente algunos de estos recursos se ven amenazados por la destrucción de los ecosistemas naturales y mal uso del suelo.

Dentro de las principales causas que ponen en peligro la diversidad están: Cambio de los ecosistemas para fines agropecuarios y para la ganadería, destrucción de hábitats, deforestación, contaminación con pesticidas y agroquímicos, la caza indiscriminada y de especies exóticas. Estos factores han causado un desplazamiento de la fauna silvestre a sitios que le ofrecen mejores condiciones de refugio, anidación y forrajeo, aunque estos lugares se están reduciendo cada vez más, lo que conllevará a una posible extinción de algunas especies en la zona.

Lo grave de la extinción de las especies es que cada organismo vegetal o animal representa el origen de un largo proceso evolutivo, de modo que se pierde la información acumulada, además ellas poseen y tienen funciones importantes, en primer lugar está la función transformadora de la energía mediante la cual cientos de animales se alimentan de plantas y otros a su vez se alimentan de animales, se crean así unas interrelaciones de transformación de energía de unas o otras especies. Esto es lo que se denomina red trófica de alimentación. Por ejemplo, si se extingue un insecto o una planta que era fuente de alimento para un animal determinado, este animal también terminará por extinguirse.

En segundo lugar está la función de transporte. Todas las especies se desplazan de un lugar a otro, incluso algunas corren grandes distancias como las aves migratorias, los mamíferos migratorios (murciélagos) e insectos migratorios (mariposas), mediante este desplazamiento los animales transportan la energía





de un lugar a otro por medio de sus deposiciones fisiológicas, o de su descomposición cuando mueren, además transportan semillas de muchos lugares.

La tercera función es la degradadora mediante cual los animales realizan acciones sobre sustancias orgánicas: quiebre, despedazamiento, trituración molido y putrefacción (Latorre)

La interrelación que mantiene la fauna con la naturaleza es muy estrecha ya que depende en gran parte de los eventos de perpetuación y dispersión de muchas especies vegetales y de determinados animales que tiene que ver con la distribución de semillas y polen; sin embargo esta interrelación no es la mas adecuada debido al desequilibrio ecológico, a la fragmentación de los bosques y al no haber un corredor biológico que les permita desplazarse de un lugar a otro. Las perturbaciones antrópicas como la deforestación incontrolada, el sobrepastoreo deja terrenos desprotegidos, por lo tanto la fauna silvestre tiene que recurrir a relictos de bosque donde aun se conserva su hábitat o necesariamente irse del lugar de lo contrario peligro su supervivencia.

El municipio cuenta con una gran zona de bosques secundarios especialmente ubicada entre los bosque altoandinos con estrecho contacto con el páramo y el bosque andino constituyendo un ecotono, de características ambientales amplias, lo que permite posiblemente una alta variedad de especies. Sin embargo, dado que es un ambiente frágil en la medida que es fácilmente alterable, tanto por extracción como por transformación que afecta su composición florística haciendo que algunas especies especialmente de mamíferos silvestres cambien también en su composición y diversidad.

Independientemente de que se trate de un bioma u otro, es claro que los únicos refugios apropiados como hábitat de que dispone la fauna remanente son las áreas boscosas o con vegetación natural de páramo. Igualmente, para sus desplazamientos, las especies utilizan preferentemente estas mismas áreas.

Las condiciones ecológicas actuales del Municipio de Santa Bárbara son de resaltar ya que una buena parte del municipio se encuentra ocupado por zona de bosque secundario sobre todo lo que corresponde a la formación vegetal Bosque Altoandino y páramo siendo declarados estas zonas como ecosistemas estratégicos por su reserva hídrica .

Lo anterior, no denota que los ecosistemas sean ricos por la presencia de un amplio número de especies, pues, el número de individuos observados a lo largo del trabajo de campo y lo comentado por los pobladores de la región indican su fragilidad y baja riqueza (número de individuos por especie).

La diversidad de mamíferos predominan especies de porte pequeño o mediano, algunos de ellos son: el Fara y zorro. El orden mas reportado y representado en



abundancia es Rodentia donde encontramos ratas, ratones y ardillas, estas especies poseen hábitos generalistas o cosmopolitas, lo que le permiten tener una alta tasa de reproducción, adaptación y colonizaron de diversos ambientes. Otros como Cusumbo (*Nasua olivacea*) y el tinajo de clima frío (*Agouti taczanowskii*) Se encuentra en la lista como especies con algún riesgo de extinción.

Los grandes mamíferos aun se encuentran en la zona como el oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*) el cual se encuentra en peligro de extinción en la región Nororiental según la lista preliminar de mamíferos colombianos con algún riesgo de extinción presentado por el instituto de recursos biológicos Alexander Von Humboldt, trigrillo (*Leopardus trigrina*) el cual se encuentra vulnerable para esta zona, venado soche (*Mazana rufina*) son de vital importancia y se debería hacer un estudio mas a fondo para determinar su población y el estado de conservación de estas especies.

Adicionalmente este territorio hace parte del cordón o corredor biológico de bosque altoandino y páramo por lo tanto se debería conservar como refugio de flora y fauna silvestre

Otros mamíferos pequeños cambiaron sus hábitos para adaptarse a la intervención antrópica, a la cual le sacan provecho pues se alimentan de cosechas especialmente de granos, un ejemplo de ello se observa en las plantaciones de maíz donde la ardilla es la principal consumidora, otros como el zorro prefieren consumir animales domésticos (gallinas).

Es importante resaltar la notoria disminución en cantidad de individuos por especie, debido a la caza indiscriminada de todas las especies que habitan la zona. Este dato fue tomado de los mismos pobladores que habitan desde hace años este lugar, los cuales relatan la existencia de cantidad significativa de especies.

Sin embargo seria de bueno el estudio de la especie (*A. Taczanowskii*) el tinajo de clima frío como lo planteo (Rodríguez, 2000 ) una especie para el estudio de la fragmentación de ecosistemas ya que ocupa rangos exclusivos y (30 y 50 ha) que facilitan el trabajo de localización específica. Por otro lado se alimentan de productos con disponibilidad variable espacial y temporalmente (Osbarhd, 1996; Marcus 1983), lo que permite plantear hipótesis concernientes a los movimientos entre parches y capacidad de carga de islas y/o fragmentos (MC) con resultados que están íntimamente ligados a las políticas de conservación.

La población de tinajos se caracteriza por presentar un potencial reproductivo bajo, las hembras tienen solamente una cría después de un periodo de gestación de cinco meses (Castro 1991). Además es fácilmente cazado por su delicada carne se le considera la mejor presa entre los mamíferos silvestres neotropicales.



Por estas razones es generalmente escasa o se ha extinguido localmente. por otro lado, la especie esta citado en el apéndice III de CITES ( Tratado Internacional de Tráfico de Especies Silvestres). Por lo tanto, este estudio podría tener efecto en el manejo sostenido de esta especie antes de que este en peligro de extinción como lo esta el oso de anteojos . Un estudio similar se debería hacer con el venado Soche (*Mazana rufina*) ya que el se encuentra igualmente perseguido y amenazado.

**Las aves** son la clase donde se reporta una cantidad mayor de especies e individuos observados, las encontramos distribuidas por todas las formaciones vegetales que conforman el municipio. Es importante mencionar el loro *Pyrrura calliptera*, encontrado por Avellaneda *et.al.* en las partes altas (El Picacho) el cual seguramente tambien habita en zonas propias del municipio, que tiene uno de sus últimos hábitat en los bosques andinos y altoandinos de Santander; los búhos (*Glaucidium sp.*), los colibríes (*Agelaiocercus*, *Metallura*) y los tucanes o “carracos” (*Aulacorhynchus*), de los que puede haber más de una especie, cuya presencia indica la de ciertas áreas en aceptable estado de conservación que les sirven de nicho ecológico, especialmente entre los 2000 y 3000 msnm.

Las aves cobijan un gran número ya que se encuentran asociadas a bosques secundarios y a espacios abiertos, que dada su plasticidad y dieta oportunistas soportan drásticas alteraciones del habitat y de oferta de alimento, la cual puede variar, hasta el punto que poblaciones enteras dependan marginalmente de cultivos, inclusive llegándose a dar casos de alteraciones en la dinámica poblacionales que como resultado de una nueva adaptación se conviertan en plagas virtuales.

Algunas poseen habitas generalitas como las de la familia Tyrannidae y Columbidae adaptándose a sistemas de cultivos como el maíz, arveja entre otros, los cuales les proporcionan el alimento, aumentando la tasa de reproducción y la cantidad de ejemplares, como se observa en la vereda el Pantano, donde algunas veces acaban con los cultivos, Otras especies están restringidas a bosques secundarios o a márgenes de ríos y quebradas como es el caso de las Guacharacas.

En la totalidad de las áreas escogidas para la observación se nota una gran diversidad, encontrando aves que migran a lo largo de todo el país por la cadena montañosa de los andes, ubicándose en los sitios mas altos de las montañas, las aves ubicadas en los primeros eslabones de la cadena trófica, especies depredadoras son de tamaño pequeño y su número es reducido (Ver tabla 2.83). (Hilty 1.986)

En cuanto a los otras dos clases de vertebrados, anfibios y reptiles, las exigencias por un biotopo bien conservado son menos estrictas. Los anfibios no son tan



vulnerables como los reptiles, existiendo especies propias de estos climas, algunos son arborícolas y otros viven en potreros y márgenes de ríos o quebradas. Según Duellman (1979) las comunidades herpetológicas de los bosques nublados de los Andes, están compuestas en una tercera parte por especies del genero *Eleutherodactylus*, siendo esta la familia mas reportada para el municipio, esto debido a su tipo de reproducción, que se caracteriza en colocar pocos huevos pero con gran contenido nutricional sin necesidad de fuentes hídricas ni de pasar por la etapa larvaria, resultando ranas de tamaño pequeño como se reporta en la bibliografía, por estas circunstancias el genero predomina en las laderas andinas cubiertas por bosques nublados, con precipitaciones superiores a los 2.000 a 3.000 m.m.

Otra familia reportada para el municipio corresponde a los Hílidos, sobre los que se desataca la presencia del genero *Hyla* spp. Estas especies habitan por lo regular en los pisos térmicos templados y fríos de la cordillera Oriental, por encima de los 1500 m.s.n.m.

Con base en el compendio de anfibios de Colombia realizado por Ruiz et al. (1.996), para el departamento de Santander se han registrado siete especies de ranas por encima de los 2.800 metros de altura *Centrolene buckleyi*, *Hyla callipeza*, *Hyla labialis*, *eleutherodactylus Anolirex*, *Eleutherodactylus nicefori*, *Eleutherodactylus w-nigrum*, *Prrynopus nanus* y una salamandra *Bolitoglossa adspersa* resaltando una mayor diversidad en el bioma andino y subandino.

Los reptiles debido a su hábitat se encuentran principalmente camuflados en la hierba flotante y en la maleza de las márgenes de las quebradas, estos reptiles como ya lo mencionamos son propios de climas cálidos o templados .y muy pocos o nulos los que habitan en climas fríos de formación vegetal de páramos, esto se debe a que son animales ectotermos, no poseen adaptación al clima y suelen dormir en las hojas de los árboles al ambiente.

Con respecto al conjunto de saurios los bosque altoandinos y páramos poseen una herpetofauna muy pobre como consecuencia del rigurosa del clima que incluye drásticos cambios entre las temperaturas diurnas y nocturnas, la sequedad del aire y la disminución de la oferta ambiental, que ne conjunto, imponen serias limitaciones fisiográficas para que este grupo de organismos ectotérmicos, sin embargo estos biomas estan ocupados por 3 lagartijas terrestres (*Anadia pamplonensis*, *proctoporus cf.striatus* y *Stenocercus trachycephalus*).

Es importante resaltar una elevada diversidad de la herpetofauna localizada en los grandes remanentes de bosques subandinos localizados en la cuenca alta del Río Umpalá.



## 5.5 ZONAS DE PROTECCIÓN

Ecológicamente el páramo es un ecosistema frágil y lento en recuperarse después de perturbaciones; por lo tanto cualquier cambio tiene gran impacto. Las actividades del hombre y los animales permanecen sin control y han alterado este ecosistema de manera significativa. La destrucción de la vegetación de los páramos mediante el incipiente y poco productivo pastoreo, las quemas para dedicar el suelo a prácticas agrícolas, la modificación de los habitat naturales, la contaminación especialmente hídrica y en alguna medida la caza indiscriminada, han llevado posiblemente a la extinción a grandes especies de las grandes alturas han puesto en peligro la supervivencia de muchas y han forzado a otras más aptas a buscar nuevos territorios. Es necesario incrementar el estudio científico de la biodiversidad del páramo, para proseguir con su protección, conservación y manejo (Luteyn, 1992).

La fauna de las zonas frías es posiblemente la mas afectada, dado que en este piso térmico, han tenido asiento humanos. Debido a lo anterior y a la carencia de una sólida conciencia ecológica estos ambientes han sido fuertemente intervenidos y por lo tanto en ellos se aprecia una marcada e incontrolable deforestación; una gravísima contaminación múltiple y de difícil biodegradación, además de una exterminación casi absoluta de especies naturales de algún interés para el hombre. Solamente aquellas especies que no ofrecen atractivos para el hombre o las que han mostrado una asentuada adaptación o características de competencia especiales, han podido superar esta presión, pero a su vez se han constituido en especies participantes en el marcado desequilibrio ecológico.

Sin lugar a dudas, estas zonas frías no ofrecen posibilidad alguna a corto o mediano plazo, para recuperar aunque sea una mínima parte, sus características primigenias en cuanto a su fauna terrestre nativa.

Es por esto y dada la clara relación existente entre la presencia de numerosas especies de la fauna y las áreas boscosas como único hábitat explotable por las mismas, es claro las extensiones de bosque existente a la margen occidental del municipio al igual que algunos parches distribuidos a lo largo del él y la zonas donde se conserva el Páramo en su forma natural deben ser prioritariamente conservadas.

Una diversidad mas alta significa cadenas alimenticias mas largas, mayor capacidad de retroalimentación y por consiguiente un mayor equilibrio ecológico; una diversidad baja, por lo tanto muestra una falla en la comunidad ecológica



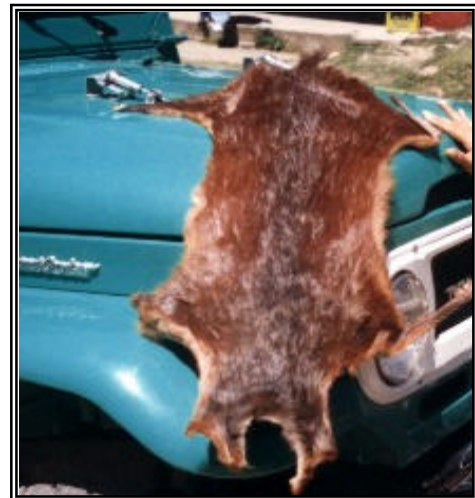
**FOTO N. 1**

PIEL DE OSO DE ANTEOJOS ENCONTRADA EN LA VEREDA VOLCANES, HABÍA SIDO CAZADO APROXIMADAMENTE HACE SEIS MESES Y SEGÚN LOS POBLADORES EN DEFENSA PROPIA. A LA MARGEN IZQUIERDA SE OBSERVA LAS GRANDES EXTENSIONES DE TIERRA UTILIZADAS EN EL CULTIVO DE CEBOLLA.



**FOTO N. 2**

PIEL DE VENADO ENCONTRADO EN LA VEREDA APURE. CAZADO POR LOS POBLADORES



**FOTO N. 3**

MANOS DE CUSUMBO ENCONTRADAS EN LA VEREDA SALINAS.





**FOTO N. 4**

LAS PATAS DE VENADO SON USADOS POR LOS POBLADORES COMO GANCHOS PARA COLGAR ROPA U OTROS OBJETOS. ESTE REGISTRO FUE ENCONTRADO EN LA VEREDA ESPARTA.



**FOTO N. 5.**

CRÁNEO DE TINAJO, LOS CUALES SON GUARDADOS POR LOS POBLADORES COMO TROFEOS DE CAZA.



**FOTO N. 6**

CRÁNEO DE FARA, SE ENCUENTRAN USUALMENTE EN LOS SOLARES DE LAS CASAS.





**FOTO N. 7**

GUACHARACAS EN CAUTIVERIO, ESTA FOTO FUE TOMADO EN EL MISMO PUEBLO DONDE SUS HABITANTES LAS TIENEN EN EL PATIO DE SUS CASAS.



**FOTO N. -8**

EXCREMENTO DE CONEJO (*SILVILAGOS BRASILIENSES*), SE OBSERVA COMÚNMENTE EN ZONAS DE PÁRAMO COMO MUESTRA DE SU PROLIFERACIÓN.

