CONVENIO

CONFA – UCALDAS

Del 19 de octubre al 21 de Noviembre 2018
Punto de partida Hall Central Universidad de Caldas
Viernes 19 de octubre 10:00 AM

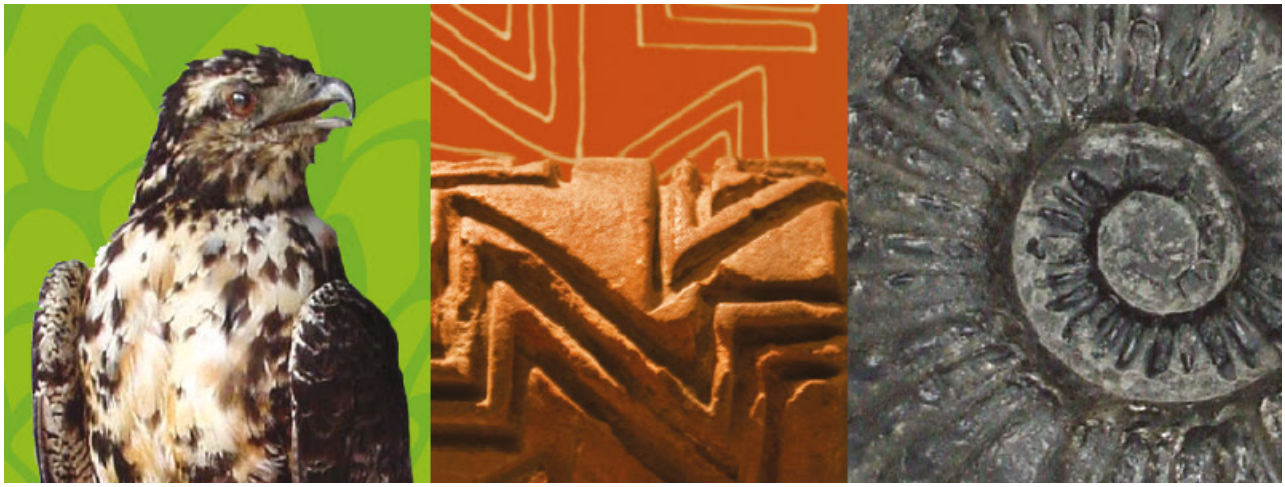
Universidad de Caldas | 75 AÑOS 1943-2018 | CENTRO DE MUSEOS | Confa Contigo, con todo | SELVA DE FLORENCIA

El Museo Rodante se realiza gracias al convenio ***Confa -UCaldas*** el cual brinda a las comunidades del Departamento espacios innovadores de conocimiento gracias a la interacción directa con sus pobladores para el aprendizaje y la reflexión en torno al patrimonio biocultural de la región por parte de sus propios habitantes.

El Museo Rodante 2018, igual que la versión anterior, llevará una muestra representativa de las colecciones patrimoniales que están bajo custodia del Centro de Museos de la Universidad de Caldas y además, dará a conocer los resultados de investigación del proyecto ***Caldas Expedición Siglo XXI,*** en la Selva de Florencia (Caldas); igualmente, se integra al proyecto ***Rutas de Caldas*** enfocado en la exploración común para el conocimiento de la historia, la diversidad del paisaje natural y cultural, el desarrollo local, productivo y artesanal con el fin de fomentar el emprendimiento y la innovación social que favorezca la construcción de paz desde la misma comunidad.

El apoyo de la caja de compensación ***Confa*** bajo el convenio, parte de su reconocimiento de la importancia para la región, de comunicar y difundir las colecciones del ***Centro de Museos de la Universidad de Caldas*** y sus proyectos culturales como una forma integradora de apropiación de conocimiento del territorio.

COLECCIONES PATRIMONIALES DEL CENTRO DE MUSEOS



El Centro de Museos de la Universidad de Caldas está adscrito a la **Vicerrectoría de Proyección Universitaria** y, desde su creación en 1996, reúne las colecciones patrimoniales de Historia Natural, Arqueología, Geología, Paleontología y Arte. Su misión primordial es la conservación, investigación y comunicación de los bienes patrimoniales que custodia otorgándoles un valor cultural representativos de la región y la Nación.

El Centro de Museos está ubicado en la sede Palogrande de la Universidad de Caldas, donde cuenta con depósitos, laboratorios, salas de exposición y otros espacios que han sido adecuados para la conservación y manejo museístico de las colecciones.

Acercarse a los objetos que tiene bajo custodia el **Centro de Museos** es una oportunidad de conectarse con nuestro patrimonio, el cual representa el paso del tiempo, la transformación y la diversidad de nuestro entorno.

En general, por patrimonio se entiende como algo que ha sido heredado, es decir, es un legado que recibimos del pasado y que nos permite entender las dinámicas del presente.

Las distintas formas de patrimonio que salvaguarda el **Centro de Museos** representan la herencia territorial de nuestros antepasados, la formación de nuestro paisaje y nuestra biodiversidad actual; bajo su custodia están dos importantes muestras de patrimonio cultural, la primera de ellas es la colección de Arqueología y la segunda la colección Etnográfica, ambas representan la diversidad de prácticas culturales que se dan en distintos grupos sociales en el pasado y el presente.

El patrimonio científico corresponden a la colección de Historia Natural, de Geología y Paleontología, ellas son importantes referentes para la producción del conocimiento de nuestro entorno.

CALDAS EXPEDICIÓN SIGLO XXI
Selva de Florencia.
Curaduría Centro de Museos
Universidad de Caldas

INTRODUCCION

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura, los bosques representan el 25 % de la superficie total de las tierras emergidas del mundo (cerca de 3.400 millones de hectáreas de bosque); más de la mitad de esa porción se encuentra en países en desarrollo que ostentan una tasa anual de 0,65 % en pérdida forestal.

Colombia tiene una cobertura vegetal de 50 millones de hectáreas, que equivalen al 51% de nuestra superficie, aun así, reporta una tasa de deforestación anual que oscila entre los 600 a 800 mil hectáreas por año, que favorece de hecho, la frontera agropecuaria, la recesión económica, los cultivos ilícitos y factores culturales, entre otros.

Esta situación en el departamento de Caldas, ha motivado varias iniciativas de conservación de áreas boscosas de buena representatividad ecosistémica, en especial las partes altas de las cordilleras Occidental y Central. La Selva de Florencia, es un relicto de vegetación natural primaria perteneciente a la zona de transición entre la región biogeográfica del Chocó-Magdalena y la provincia andina, con alto significado ambiental por su oferta de recursos naturales que ameritan su protección y conservación.

Su gran diversidad, pronunciado endemismo y el valor agregado que posee el bosque como regulador de una buena parte de los caudales hídricos de la represa La Miel I, han congregado a varias entidades

oficiales y privadas a proteger su biodiversidad. Además en la zona amortiguadora de esta área de interés ambiental tienen asiento comunidades rurales que resultan valiosas en la futura formulación de un plan de manejo de este ecosistema estratégico.

Por lo anterior, es así que con recursos del gobierno nacional se adquirieron 6.238 hectáreas en los municipios de Samaná y Pensilvania para abarcar las regiones más representativas del bosque de Florencia y poder ser analizadas biológicamente y llegar a una categoría de manejo que asegure su futura preservación.

GENERALIDADES DEL BOSQUE DE FLORENCIA

La selva de Florencia, es un remanente de bosque de niebla natural de aproximadamente 10.019 hectáreas de extensión (Fig.1). Se localiza en la zona de transición del piso térmico templado al frío de la ladera Oriental de la Cordillera Central en el departamento de Caldas, en alturas comprendidas entre los 850 y 2.400 msnm. Geográficamente se localiza en jurisdicción del corregimiento de Florencia al noroccidente, del municipio de Pensilvania al nororiente y del municipio de Samaná al occidente.

La cobertura boscosa original de este relicto, según Hernández-Camacho & Sánchez (1992), esta conformada por selvas subandinas, establecidas entre los 1.000 y 2.200 m de altura, en donde el dosel del arbolado, de unos 25 m de alto, se encuentra dominado por Lauráceas tales como “jiguas y amarillos” *Nectandra* spp., “aguacatillos” *Ocotea* spp., “chagualos” *Clusia* spp., todos ellos profusamente epifitados y entremezclados con algunas rubiáceas, gran parte de los cuales fueron sometidos a procesos de extracción selectiva de las maderas finas en la década de 1970. En las áreas regeneradas y claros naturales producidos

por deslizamientos crecen “Yarumos” *Cecropia* spp., y varias especies de los géneros *Isertia* y *Vismia.*

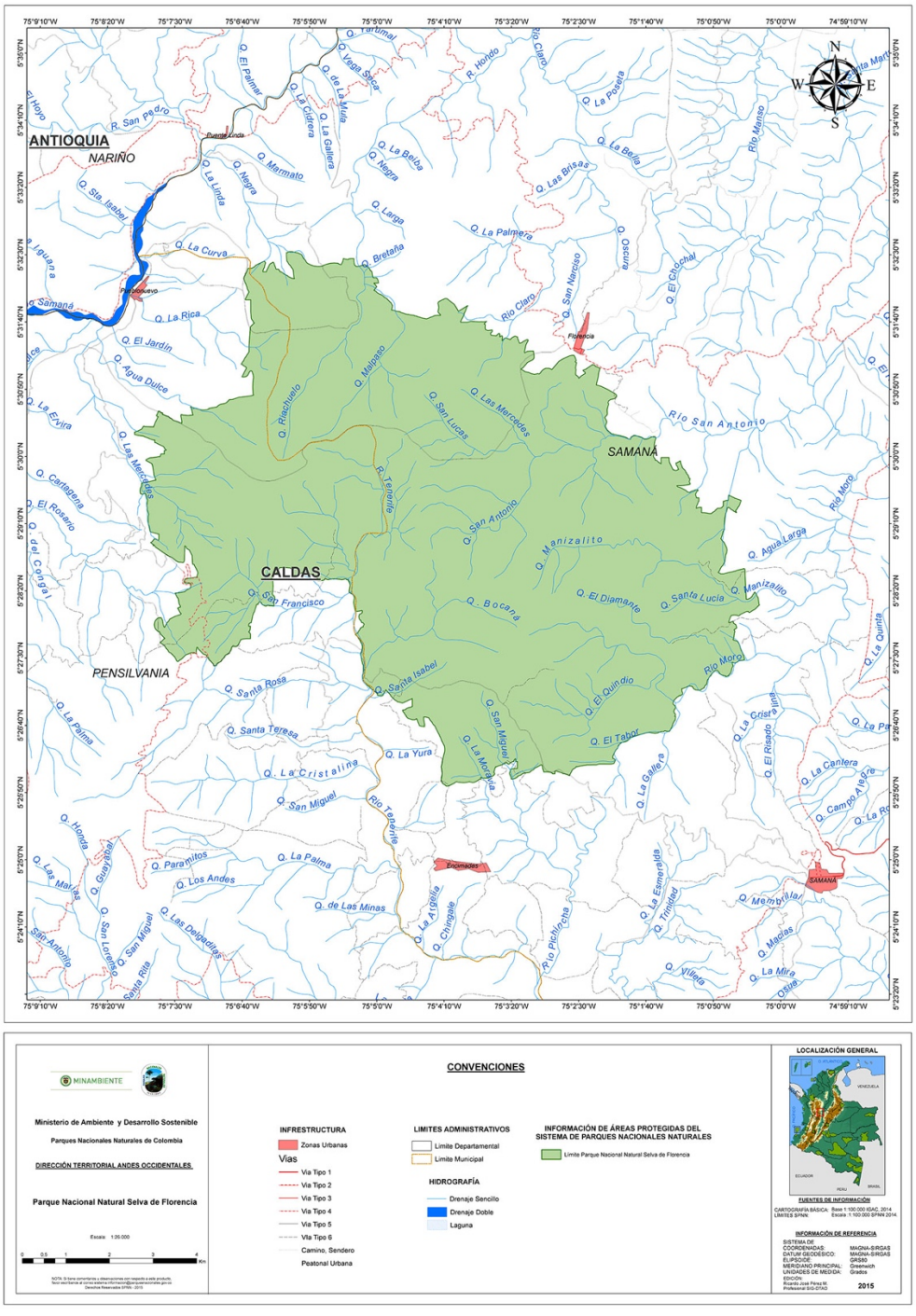


Fig. 1. Mapa Selva de Florencia

Al hacer un seguimiento histórico del área con cobertura boscosa en la zona de Florencia mediante fotografías aéreas, se observa como el bosque ha tenido un proceso de fragmentación y retroceso originado por la expansión de la frontera agropecuaria, las áreas pobladas y la construcción de vías que constituyen barreras para numerosas especies. Para estos seres vivos, su hábitat natural ha pasado de ocupar extensas áreas ininterrumpidas, a quedar dividido en fragmentos de menos extensión; es el efecto conocido como fragmentación de hábitats que produce la extinción local de especies. Por lo regular el dosel del bosque de Florencia es continuo donde en el sotobosque pueden observarse dos estratos subordinados con predominio de algunas rubiáceas arbustivas como *Psychotrya* y *Palicourea*.

En las hondonadas y áreas con pendientes suaves, como en los filos de las cuchillas, se acumula una gran cantidad de hojarasca que permanece húmeda gran parte del año y facilita la germinación de las semillas y el crecimiento de las plántulas. A lo largo de las trochas y senderos internos crecen helechos arborescentes y los rastrojos abandonados son rápidamente invadidos por "helecho perro" y arbustos espinosos de mora.
En estas zonas húmedas se facilita el establecimiento de plantas carnívoras como *Utricularia jamesoniana*, igualmente, como selvas higrofíticas, la frecuencia de nubes y neblinas es alta y tiende a elevar la humedad relativa del aire y a reducir la evapotranspiración, contribuyendo al establecimiento de abundantes musgos, quiches, orquídeas y líquenes sobre el fuste de los árboles.

Tanto la humedad como la altitud de estos bosques permiten el crecimiento de especies de la familia *Araceae* (Anthurios y tripa de perro) que son elementos muy vistosos del bosque gracias a la variedad de formas y tamaños de sus hojas, que van desde acorazonadas hasta

digitadas (partidas en forma de mano) e incluso con colores y texturas variadas.

EL BOSQUE NUBLADO DE FLORENCIA

Por su ubicación altitudinal entre los pisos térmicos templado y frío, este remanente de bosque nublado constituye una zona de transición que actúa a manera de filtro para algunos elementos de la flora alto andina, que encuentran su límite de distribución inferior en estos bosques, hacia los cuales convergen tambien una gran cantidad de especies propias y características de las selvas de tierra caliente del Valle del Magdalena como varias especies del género *Inga* (guamos)

Algunos botánicos estiman que más de la mitad de la flora de los bosques de Florencia está constituida por especies propias de las selvas de tierras bajas, una cuarta parte por especies propias de la zona templada pero con afinidades con flora de regiones cálidas y un pequeño contingente que no supera el 17% de las plantas, se puede considerar propias de las zonas alto andinas, pero pueden soportar amplios rangos altitudinales.
En general los bosques de niebla como el de Florencia tienen una elevada diversidad de especies; por ejemplo constituyen el hábitat del 10% de las especies de aves con distribución restringida. En América estos bosques representan el 1,2 % de los bosque tropicales, el 8,4% de los bosques tropicales de montaña, y son el hábitat del 11,6 % de las especies amenazadas del continente. Se cree que este tipo de bosques en Latinoamérica, en especial los ubicados en los Andes, son particularmente ricos en especies debido a sus altos niveles de endemismo, comparados con otros bosques en el mundo.

Se estima que casi el 50% de la diversidad de los musgos se encuentra en los bosques de niebla. El Bosque de Florencia representa los últimos vestigios de formaciones vegetales de los pisos templados de la franja cafetera, existentes al norte de la Cordillera Central, los cuales brindan

refugio a una gran variedad de especies faunísticas amenazadas de extinción como el monito titi (*Saguinus leucopus*), la guagua de cola (*Dinomys branickii*), la pava de pico azul (Crax alberti), el capitán piquigordo (*Capito hypoleucus*), entre otros. Igualmente, esta región mantiene densas poblaciones de anuros o ranas como *Gastrotheca bufona* y *Hemiphractus johnsoni* conocidas tan solo por ejemplares tipo depositadas en colecciones científicas. Por desgracia, estos bosques fueron sometidos, casi en su totalidad a prácticas de entresaque de maderas finas hasta finales de la década de los años setenta, por lo cual se observan en su interior áreas abiertas y de pastizales, en activo proceso de regeneración en donde predominan familias de plantas como Ericaceae, Melastomataceae y Rubiaceae, cuya polinización y dispersión se efectúa por medio de las aves. El paisaje que rodea éstos bosques y que forma la matriz del mismo está constituido por praderas para la ganadería y zonas de cultivo de pancoger, por ejemplo maíz, plátano, fríjol, yuca y principalmente en las laderas inferiores se cultiva café caturra de bajo desarrollo debido a la alta precipitación y humedad relativa.

La topografía que predomina en el paisaje del Bosque de Florencia son laderas escarpadas con pendientes muy pronunciadas y suelos superficiales, muy susceptibles a la erosión, originados principalmente a partir de rocas tipo pizarra. Los ríos corren por cañones muy profundos sin tomar terrazas aluviales. Las aguas drenan hacia las cuencas de los ríos Moro, La Miel, Tenerife y Samaná Sur.

Los límites climáticos para la región corresponden a una temperatura media de 15-20 oC y màs de 4000 mm de precipitación promedia anual. El régimen de lluvias sigue un patrón bimodal, que se presenta en la zona Andina, en el que existen dos periodos lluviosos y dos secos, claramente definidos y sin un cambio muy marcado entre ambas estaciones climáticas, debido a que se presentan lluvias durante todo el año. Las mayores precipitaciones ocurren durante

los meses de agosto a diciembre con valores mensuales que oscilan entre 513 a 542 mm., de lluvia y los meses de menor precipitación corresponden al primer trimestre del año en los que se registran cerca de 296 mm.

OBJETIVOS DE DIVULGACIÓN DEL BOSQUE DE FLORENCIA

Se centran sobre todo en la protección de la fauna en especial aquellos grupos indicadores ambientales y que se refleja a largo plazo en la efectividad de las acciones de manejo del bosque, y referidos a:

.- Describir y caracterizar aquellos grupos de importancia en número de especies y endemismo para efectuar zonificación ecológica de sus comunidades.
.- Realizar un análisis ecológico regional en términos de la composición, diversidad, abundancia y estructuración exacta de dichas comunidades.
.- Proveer información científica sobre historia natural de los diversos grupos como mamíferos, herpetos, aves e insectos y ahondar en un plan de manejo de la zona para asegurar la conservación de la biota.
.- Aportar datos y evidencia científica que contribuya a la formulación de un documento técnico, donde se justifique la urgente necesidad de proteger la integridad del Bosque de Florencia como una muestra representativa de uno de los biomas más ricos del país y del mundo.

REPRESENTATIVIDAD ECOSISTEMICA

Colombia, es un país situado en la zona intertropical en el extremo norte de Suramérica y con una superficie igual al 0.8% de las tierras emergidas del mundo, alberga un número de especies en biota cercano al 10 % de la diversidad biológica del planeta. Esta característica lo ubica dentro de la lista de los doce países con mayor biodiversidad en el mundo y al mismo tiempo le proporciona una herramienta de gran relevancia para

las políticas de desarrollo si se tiene en cuenta el valor estratégico que a nivel mundial está adquiriendo la biodiversidad. La necesidad de contar con un mayor y más profundo conocimiento de la composición biológica del bosque de Florencia surge tanto del hecho mismo de ser una de las comunidades vegetales mejor observadas de la media montaña colombiana, como también de numerosos estudios que reunidos constituyen una valiosa información preliminar, entre ellos los informes de impacto ambiental derivados de los estudios de prefactibilidad y factibilidad realizados en 1989 para la construcción de la Hidroeléctrica Miel I; la Unidad de investigación Federico Medem en 1991, realizó inventarios biológicos preliminares a lo largo de la cuenca del río Tenerife; como resultado se encontraron algunos crustáceos, anfibios y mamíferos nuevos para la ciencia. Tales descubrimientos aunados al hallazgo de nuevos registros de otras especies de influencia chocoana motivaron la realización de exploraciones adicionales, en especial de herpetología, que abarcaron las cuencas de los ríos Manso, Moro, Tasajos y La Miel.

En la actualidad Colombia tiene más de 578 especies de ranas y 506 de reptiles hasta ahora identificadas, posee el mayor número de especies de anfibios de la tierra y ocupa el cuarto lugar en variedad de reptiles. Gran parte de esa extrema riqueza es el endemismo, ósea al tener especie de distribución exclusiva en determinados lugares y el Bosque de Florencia no es la excepción.

El grupo de ranas y reptiles registrada aquí se encuentra conformado por más de 65 especies de anfibios y 18 de reptiles que representan un 24 % de la totalidad de ellos que citan Lynch y Rueda entre otros, para la Cordillera Central. En este conjunto, tan solo tres familias: **Hylidae**, **Leptodactylidae** y **Centrolenidae** contribuyen con más de la mitad de los taxa registrados para el Bosque de Florencia e imprimen un sello distintivo a esta herpetofauna, ya que aportan más de 35 especies endémicas y únicas para la ciencia.

Dentro de tal conglomerado se reconocen tres afiliaciones herpetológicas, de acuerdo a los patrones de distribución y sus afinidades zoogeográficas, los cuales corresponden a un contingente de elementos característicos de los bosques de tierras bajas y áreas abiertas que ascienden por las laderas inferiores de la Cordillera Central hasta los 1200 msnm (15 especies).

Estos taxa tienen por lo regular distribuciones muy amplias en los valles interandinos colombianos y habitan gran variedad de formaciones vegetales y ecosistemas por lo cual son consideradas como especies eurícoras, en tanto otras son de tipo esténocora pues presentan patrones de distribución discontinuos, mostrando afinidades con la fauna del Chocó biogeográfico, sustentado por factores históricos que moldearon el clima, la orogénesis, cambios de vegetación y la procedencia de los linajes.

SERVICIOS AMBIENTALES

La Selva de Florencia es de importancia capital ya que su conservación permanente suministra los servicios ambientales más importantes para la región en general:

a.- **Riqueza hídrica:** aportada por el bosque conforma un sistema hidrográfico vital, no solo por estar ubicado dentro de las cuencas de los proyectos hidroeléctricos Miel I y Miel II, tres de los cuales ríos Tenerife, Moro y Río San Antonio están dentro del bosque, sino por que abastecen de agua a los acueductos veredales y las viviendas rurales conectadas a nacimientos propios.

b.- **Descomposición orgánica:** la inmensa vastedad de organismos vertebrados e invertebrados del bosque de Florencia realizan esta tarea fundamental, es el caso de los anélidos, hongos, coleópteros coprófagos,

aves carroñeras etc. que garantiza la salud del ecosistema de modo permanente.

c.- **Suministro de Oxigeno:** la masas vegetales que aún permanecen en el bosque son reservorios directos del suministro de oxigeno, mediante la continua fotosíntesis de los bosque primarios y secundarios de la selva de Florencia.

d.- **Riqueza de especies:** representada en su rica biodiversidad y bancos genéticos, sin duda las continuas exploraciones realizadas aportaran grandes sorpresas en este sentido al descubrirse especies nuevas de plantas y animales mucha de ellas de marcado endemismo y especiación.

Julián Salazar
Curador Colección de Historia Natural
Centro de Museos

EXPEDICIONARIOS DEL SIGLO XXI

SELVA DE FLORENCIA:
ESPACIOS DE BIODIVERSIDAD
TERRITORIOS PARA LA PAZ

Una exposición para conmemorar los 250 años del natalicio de Francisco José de Caldas

GUION CURATORIAL
Olga Lucía Hurtado G.
Centro de Museos
Universidad de Caldas

Selva de Florencia es una rica realidad biológica para nuestro conocimiento científico y una prioridad emblemática del post-conflicto que nos ofrece una experiencia estética y espiritual de insospechadas configuraciones e intuiciones, debe ser entonces, un compromiso eficaz de la comunidad local y nacional en torno a la protección de nuestra Biodiversidad y las características de nuestras agendas de desarrollo

La Selva de Florencia es una ensoñación de la materia, una sorprendente confluencia de configuraciones y composiciones biológicas, que sobresale en la vertiente oriental de la cordillera central en el departamento de Caldas, por sus laderas escarpadas y ríos de cañones profundos que conforman abundantes microcuencas tributarias y a su vez, diversos ecosistemas que con sus comunidades y poblaciones de fauna y flora que en medio de altísimos follajes crecen, flores, hongos, musgos y líquenes, y sus herpetos, anfibios, mamíferos, aves e insectos, recrean la prolijidad de lo real como sentido de la historia de la vida.

El espíritu expedicionario que hace parte de nuestros renovados intentos por establecer una comunidad humana ilustrada, encuentra en la *Selva de Florencia* el estímulo y las orientaciones indispensables para re-definir los itinerarios en armonía con los recursos de la tierra y la construcción de sociedades más armoniosas para garantizar nuestra convivencia y perpetuación como especie.

Unir nuestros recursos naturales a los desafíos de la vida social y a los productos de la cultura y las técnicas, nos obliga a buscar nuevas dimensiones para nuestros compromisos con la educación, el conocimiento y el bienestar como propósitos impostergables de la aventura humana.

Esta exposición quiere mostrar imágenes de un mundo en peligro pero también los ámbitos de nuestros desvelos en la larga evolución biológica y cultural, que nos obligan a gestiones estatales y compromisos públicos, para detener la fragmentación de nuestros hábitats, la extinción local de sus especies y nuestro destino local, atravesado por la exigencias del post-conflicto próximo.

Rendir un homenaje al sabio Caldas en el marco de esta exposición, es recordar a los expedicionarios que han recorrido nuestras geografías en busca de conocimientos y recursos para mejorar la condición colectiva de nuestra jornada terrestre.

Selva de Florencia

Territorio biodiverso y de paz

Herencia natural y Patrimonio de biodiversidad

*El **Parque Nacional Natural Selva de Florencia** se localiza sobre la vertiente oriental de la Cordillera Central del oriente del departamento de Caldas, en zona limítrofe de los municipios de Samaná y Pensilvania en jurisdicción de los corregimientos de Florencia y Encimadas y Pueblo Nuevo.*

Tiene una extensión de 10.019 hectáreas, su área de influencia se enmarca en las cuencas hidrográficas La miel y Samaná sur, afluentes del Río Magdalena, con un rango altitudinal que oscila entre 850 y 2400.

*Las zonas de muestreo de la **Expedición Caldas Siglo XXI** en el Parque Nacional Natural Selva de Florencia se centraron en las subcuencas del Río San Antonio, La Selva, Las Mercedes, Chupaderos y el sector Bocatomas.*

SELVA DE FLORENCIA

Acompañamiento personal Parque Nacional Natural

El objetivo principal de la ECS XXI consistió en la identificación y registro de la diversidad biológica y demás caracteres ecosistémicos que contempla el PNN Selva de Florencia, ello ha sido posible gracias a la articulación activa entre el sector académico (Universidad de Caldas) y el sector gubernamental (PNNC), en donde la apropiación del territorio y el conocimiento ha fundamentado la divulgación de estos resultados.

HIDROBIOLOGÍA

Muestra representativa Expedición Selva de Florencia

El PNN Selva de Florencia es un relicto de bosque que presenta una alta variedad de ecosistemas acuáticos en donde no solo se conocen los macroinvertebrados sino también los microorganismo o algas dependientes de esos ambientes naturales, que bajo condiciones bioticas y abioticas adecuadas logran permanecer y establecerse. Dentro de esta diversidad acuática encontramos el *perifiton* (figura1) y el *fitoplancton* (figura 2) los cuales son un conjunto de organismos especialmente algas, que crecen sobre la superficie rocosa o vegetal que se encuentra en contacto con el agua representando ambientes poco perturbados e intervenidos.

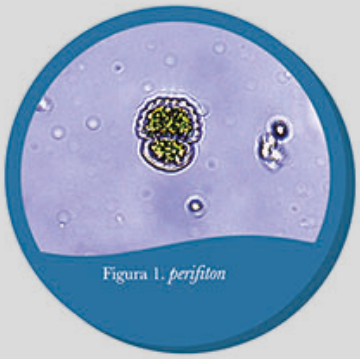


Figura 1. *perifiton*

Figura 2. *fitoplancton*

MACRO INVERTEBRADOS

Muestra representativa Expedición Selva de Florencia

Figura 2. *Euthyplociadae Euthyplocia sp.*

El Parque Nacional Natural Selva de Florencia presenta el recurso hídrico como el producto natural más valioso que tiene esta zona, debido al potencial uso e influencia directa que tiene con otras cuencas hidrológicas de importancia ecológica y económica. Los macroinvertebrados acuáticos son altamente diversos los cuales cumplen la función de ser organismos indicadores de la calidad del agua debido a su alta sensibilidad a los cambios en la composición de esta. En donde encontramos las familias más representativas cómo *Baetidae* (figura 1) y *Euthyploccidae* (figura 2). Además de una nueva especie para el PNN *Atopophlebia caldasi* (figura 3)

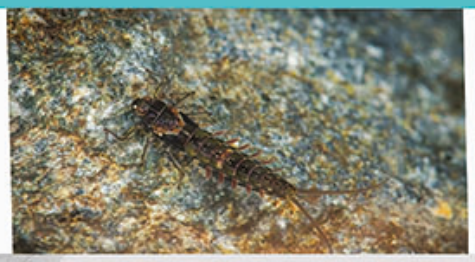


Figura 1. *Baetidae Mayobaetis sp. (ninfa)*

Figura 3. *Leptophlebiidae Atopophebia caldasi*

MACROMICETOS

Muestra representativa Expedición Selva de Florencia

Este relicto de Bosque de Niebla Natural presenta unas condiciones ambientales que se encuentran dominadas por la alta pluviosidad, humedad y demás características climáticas que hacen de esta zona el lugar propicio para el establecimiento de especies hongos como *Ramariopsis kunzei* (figura 1), *Hygrocybe sp2* (figura 2), *Xylocoremium flabelliforme* (figura 3) entre otras las cuales participan activamente en procesos ecosistémicos como la descomposición, el ciclaje de nutrientes y el ciclo energético de los sistemas naturales, fortaleciendo la producción y equilibrio de los servicios medio ambientales.

Figura 1. *Ramariopsis kunzei*

Figura 2.*Hygrocybe sp2*

Figura 3. *Xylocoremium flabelliforme*

Fotografías por: *Raúl Posada*

FLORA

Muestra representativa Expedición Selva de Florencia

La cobertura boscosa original de Selva de Florencia esta conformado por bosques subandinos, dominado por un dosel que puede alcanzar hasta 25 m en donde se destacan algunas especies de plantas de la familia Rubeaceas como *Faramea terryae* (figura 1) y Melastomataceas como *Meriania selvaflorensis* (figura 2) y demás especies emergentes como las palmas que hacen parte de la estructura vegetal única que se presenta en esta zona.

Figura 1. *Faramea terryae*

Figura 2. *Meriania selvaflorensis*

Figura 3. *Spizaetus ornatus*

AVIFAUNA

Muestra representativa Expedición Selva de Florencia

El Bosque de Florencia representa los últimos vestigios de formaciones vegetales de los pisos templados de la franja cafetera existentes al norte de la Cordillera Central, los cuales brindan refugio para una gran variedad de aves, donde se destacan especies de interés como lo son endémicas, casi endémicas (figura 1), amenazadas y migratorias boreales y australes (figura. 2). Además, las características de este tipo de bosque ofrecen unas condiciones ideales para especies como Spizaetus ornatus (figura 3), un poderoso depredador de la familia Accipitradae, el cual fue observado en anidación activa dentro del Parque, lo que nos indica un estado de conservación óptimo

Figura 1. *Arremon atricapillus. Especie casi endémica*

Figura 2. *Tyrannus savana, especie migratoria austral*

HERPETOS

Muestra representativa Expedición Selva de Florencia

Figura 1. *Bolitoglossa lozanoi*

Selva de Florencia presenta una una alta diversidad de especies como salamandra, B*olitoglossa lozanoi* (figura1); cecilia,*Caecilia subdermalis* y anuros, *Pristimantis gaigei* (figura 2) y *Andinobates opisthomelas* (figura 3) entre otros, en donde sus poblaciones registran altas densidades debido a la posibilidad de encontrar recursos abundantes y variedad de hábitats. Esto se debe principalmente a las condiciones ambientales que afecta positivamente la presencia de estos organismos en la zona.

Figura 2. *Pristimantis gaigei*

Figura 3. *Andinobates opisthomelas*

MAMÍFEROS

Muestra representativa Expedición Selva de Florencia

El PNN Selva de Florencia se caracteriza por presentar una alta variedad de hábitat y alimento óptimo que permite albergar una gran diversidad de mamíferos. Dentro de la ECS XXI destacamos los registros del murciélago *Carollia brevicauda* (figura1), el ratón de abazones *Heteromys anomalous* (figura 2) y la chucha mantequera *Marmosa regina* (figura 3) siendo estas maztofauna característica de la zona. Dentro de las especies destacadas encontramos, el olinguito de la familia Procyonidae *Bassaricyon neblina* la cual es una especie que requiere investigación.

Figura 1. *Carollia brevicauda*

Figura 2. *Heteromys anomalous*

Figura 3. *Marmosa regina*

GEOLOGÍA

Muestra representativa Expedición Selva de Florencia

La topografía que predomina en el paisaje del bosque de Florencia son laderas escarpadas con pendientes muy pronunciadas y suelos superficiales, muy susceptibles a la erosión, originados principalmente a partir de rocas de tipo metamórficas que corresponden a *Neises cuarzo Biotíticos*(Ng) (figura 1), *rocas ígneas plutónicas de textura fanerítica* (figura 2) y *rocas ígneas volcanicas* (figura 3).

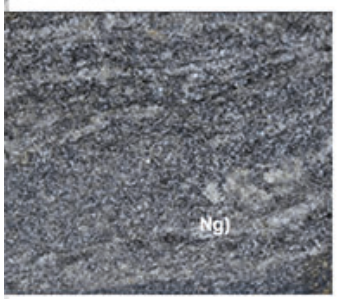


Figura 1. *Neises cuarzo Biotíticos*

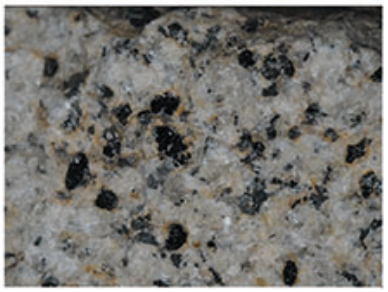


Figura 2. *rocas ígneas plutónicas de textura fanerítica*

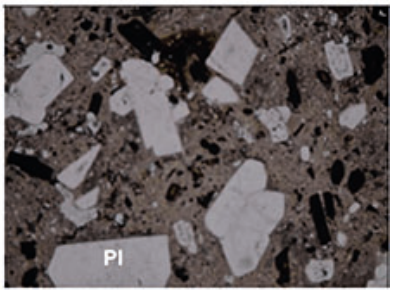


Figura 3. *rocas ígneas volcanicas*