



CONOCIMIENTO LOCAL, SOBREUSO Y
MANEJO DE RECURSOS NATURALES DEL

PÁRAMO EL CONSUELO

POR: ¹ESPINOSA BECERRA Natalia / ²CHAPARRO CHAPARRO Johana Andrea / ³CHAPARRO CHAPARRO Natalia Yolima

LOCAL KNOWLEDGE, ABOUT THE USE AND MANAGEMENT OF NATURAL RESOURCES FROM EL CONSUELO'S MOOR



RESUMEN

El saber popular sobre la diversidad biológica está asociado a las prácticas de uso y manejo de los recursos naturales. El propósito de esta investigación fue comprender la lógica de uso y manejo de los bienes y servicios que reciben los actores locales del páramo El Consuelo del municipio de Cerinza, Boyacá. El estudio se realizó durante los años 2012 y 2013, y desde diseños narrativos y etnográficos, emplea técnicas como: entrevista semiestructurada, diálogo con informante clave, observación participante y no participante, y dibujo interpretativo. Se describen seis categorías de análisis: conceptualización páramo- beneficios, flora, fauna, suelo, agua y aire. Por medio de la transmisión del conocimiento local, los habitantes rurales destinan los recursos del páramo para fines medicinales, artesanales, domésticos, agrícolas y culturales, para lo cual desarrollan prácticas de manejo en cuanto al tratamiento de enfermedades comunes, la economía familiar campesina, siembra de cultivos, cuidado de animales, promoción de actividades eco-turísticas y promoción comunitaria (distribución del servicio de agua potable).

Palabras clave: bienes y servicios, conocimiento local, ecosistemas estratégicos, ruralidad, uso y manejo de recursos naturales.

ABSTRACT

The lore biodiversity is associated with the practices of use and management of natural resources. The purpose of this research was to understand the logic of use and management of goods and services received by local actors from El Consuelo's moor, municipality of Cerinza, Boyacá. The study was conducted during 2012 and 2013, and from narrative and ethnographic designs, employing techniques such as semi-structured interview, key informant dialogue, participant and non-participant observation and interpretive drawing. It describes six categories of analysis: Moor benefits conceptualization, flora, fauna, soil, water and air. Through the transmission of local knowledge, rural habitants of the moor allocate resources for medicinal, craft, domestic, agricultural and cultural purposes, through management of practices developed in the treatment of common diseases, peasant familiar economy, sowing crop, animal care, and promotion of ecotourism and community outreach activities (distribution of drinking water).

Keywords: goods and services, local knowledge, rurality, strategic ecosystems, use and management of natural resources.

¹M.Sc (c). Grupo de Investigación Denominación de Origen, Terroir y Zonificación - DOTEZ, Fundación Universitaria Juan de Castellanos
e-mail: nespinos@jdc.edu.co.

²Trabajadora Social, Grupo de Investigación Denominación de Origen, Terroir y Zonificación - DOTEZ, Fundación Universitaria Juan de Castellanos
e-mail: johanaandreachaparro@hotmail.com

³Trabajadora Social, Grupo de Investigación Denominación de Origen, Terroir y Zonificación - DOTEZ, Fundación Universitaria Juan de Castellanos
e-mail: naticachaparro@hotmail.com

Recibido: 09 de julio de 2014

Aceptado para publicación: 03 de septiembre de 2014

Tipo: Investigación

INTRODUCCIÓN

El conocimiento local es una potencialidad cultural e histórica en cuanto la transmisión oral entre generaciones, en este caso, sobre las prácticas tradiciones de uso y manejo de los recursos del ecosistema páramo El Consuelo. Este páramo es un ecosistema estratégico ubicado en el municipio de Cerinza, departamento de Boyacá y hace parte del corredor de conservación Guantiva - La Rusia (Zambrano & Amézquita, 2009); el páramo El Consuelo genera una serie de bienes y servicios ambientales que reciben los habitantes rurales y urbanos. Los primeros son los productos de la naturaleza directamente aprovechados por los humanos, como: madera, agua, suelo, aire, flora y fauna silvestre (MEA, 2005); los servicios hacen referencia a la conservación y regulación hídrica para consumo humano, agropecuario, industrial, generación de energía eléctrica y turismo; protección y conservación de la biodiversidad, conservación y recuperación de la belleza escénica y los suelos; estos inciden directa o indirectamente en la protección y mejoramiento del ambiente, y en la calidad de vida de las personas (MEA, 2005).

La desigual distribución de los recursos, el actual deterioro de los mismos ha aumentado en forma acelerada, por distintos procesos. Esta situación se refleja en la erosión de la biodiversidad, degradación de los suelos, contaminación del agua, deforestación, desertificación y otros procesos similares y generando situaciones como la pérdida de capacidad productiva de la tierra y la afectación de la disponibilidad y calidad de los recursos hídricos. Ocasionando a su vez altos costos económicos para la región (Foro de las Américas para la Investigación y el Desarrollo Tecnológico Agropecuario Foroagro, 2006, p.1).

Lo anterior se relaciona con un fenómeno latente, en el que la agricultura y la ganadería extensiva inciden en el detrimento progresivo de la biodiversidad y el aumento de la frontera agrícola en el páramo El Consuelo. Por ello, es fundamental conocer y reconocer el valor del conocimiento local para el uso responsable de los recursos, porque "El conocimiento sobre la diversidad biológica asociada al uso y manejo, es una oportunidad de comprender cómo la relación de las comunidades locales con la naturaleza ha generado en numerosas oportunidades, una mayor riqueza biosociocultural lógica en el medio natural" (Landínez, 2012, p. 72).

Por esta razón, la investigación genera procesos de identificación, reconstrucción y aprovechamiento de los recursos naturales desde el conocimiento local, dado que la comunidad identifica por sí misma los recursos del páramo, pues representa el aprendizaje, razonamiento y percepción que tienen en común los habitantes de una localidad y que sirve como base para predecir eventos futuros; este conocimiento debe explicarse lógicamente y ser generalmente válido, aunque no siempre es verdadero (Joshi *et al.*, 2004 citado por Cerdán, 2007), de hecho, "... en los pueblos rurales e indígenas, el conocimiento local establece la base para la toma de decisiones en aspectos fundamentales de la

vida cotidiana" (Geertz, 1994, p. 195).

El uso y manejo de los recursos naturales son la evidencia de la práctica cotidiana de cómo los actores locales transmiten el conocimiento construido en sus territorios, por ello, se hace referencia al acceso que tienen las personas a un recurso, quiénes y de qué manera lo usan y quiénes y cómo lo administran. Es decir, la palabra manejo es sinónimo de administración, de gestión. La administración de los recursos naturales se relaciona con su cuidado, regulación y reparto o distribución, así como con una sanción, ante un uso ilegal. En general, a las personas que hacen uso de un recurso se les llama usuarios del recurso. El acceso a un recurso y los derechos para su manejo están determinados por el tipo de propiedad en que se encuentre, la cual puede ser: a) Propiedad comunitaria, b) Propiedad del Estado, c) Propiedad privada (Arce- Ibarra & Armijo, 2009).

Las formas de uso y manejo de flora en los paisajes andinos, desencadenaron procesos de co-evolución entre sistemas sociales y ecosistemas naturales, adaptándose a los ciclos productivos de los ecosistemas, los nichos ecológicos y las transformaciones sociales del momento. Bajo una dinámica de transferencia y acumulación, el conocimiento biológico en relación con las características particulares de los ecosistemas, de sus productos derivados, y en general, de las relaciones ecológicas, fue pasando de una generación a otra (Castellanos, 2011). En las comunidades campesinas de Cerinza los saberes populares se han transmitido de una generación a otra, determinados por área geográfica, cultura, tradiciones y el ecosistema alto-andino de páramo.

METODOLOGÍA

Área de estudio

Cerinza, es un municipio ubicado en la Cordillera Oriental colombiana, al Norte del departamento de Boyacá y hace parte de la provincia Tundama (EOT, 2000). Hace parte del páramo El Consuelo, biogeográficamente ubicado en el sector occidental, dentro del complejo de Guantiva - La Rusia (Zambrano & Amézquita, 2009), donde se incluyen otros páramos como La Rusia y Pan de Azúcar. El Consuelo se localiza en los municipios de Cerinza (partes altas de las veredas Toba, Cobagote, Novare, El Chital, El Hato, Martínez Peña y Meseta), Belén (veredas San José de la Montaña, sector Carrizal, Montero y Bosque; San Luis, Centro Bosque, Caracoles y Canutos) Tutazá (veredas Páramo y Llano del Carmen) y Sativa Norte donde nace el Páramo de Güina (CEAM, 2012).

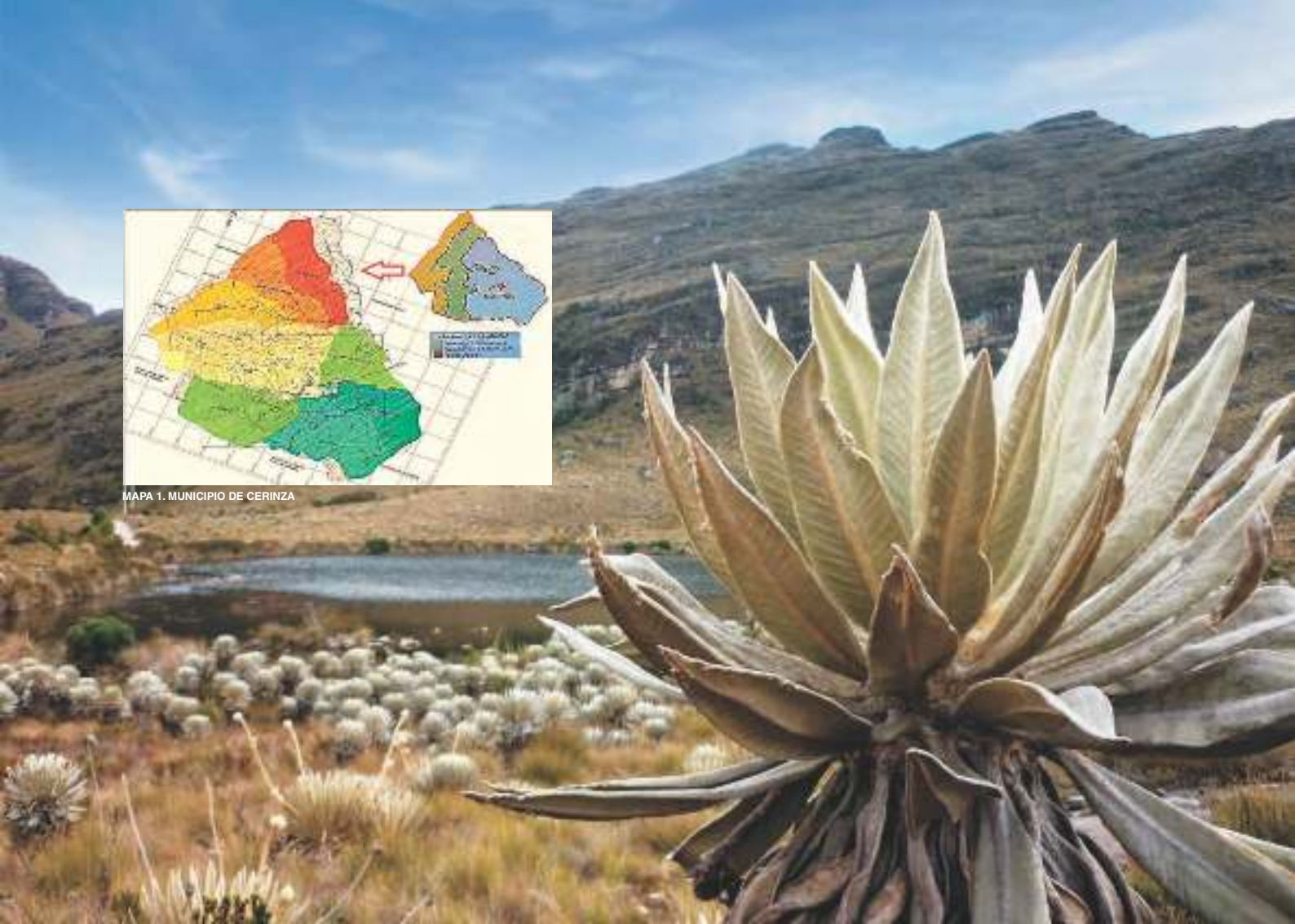
Las zonas en las que se obtuvo la información se encuentran ubicadas en las Veredas Toba y Cobagote y la zona centro del perímetro urbano de Cerinza.

Áreas de páramo y subpáramo El Consuelo

Zambrano y Amézquita (2009) determinan la extensión del páramo El Consuelo en las que se incluyen áreas de subpáramo, con una extensión de 189 km², sobre los 3.400 metros sobre el nivel del mar (msnm.) Su máxima altura está a los 4.250 msnm.



MAPA 1. MUNICIPIO DE CERINZA



A nivel biológico, el páramo El Consuelo es altamente rico, posee diversidad de especies entre Fauna (mamíferos: Conejo de Monte *Sylvilagus brasiliensis*, Venado de páramo *Mazamarufina*, comadreja *Mustela frenata*, fara *Didelphis albiventris*, rata de monte *Reithro dontomys* ardilla *Sciurus vulgaris*aves: Colibrí *erionemisvestita*, Mirla *Mimus polyglottos*, Cóndor Andino *Vultur gryphus* proveniente del nevado del Cocuy, se refugia en las partes altas del páramo, Águila *Aquila chrysaetos* y Torcaza Patagio *enasfasciata*; reptiles: Lagartija *podarcismuralis*, Serpiente *Atractus crassicaudatus*, sapo común Bufo marinus; e insectos: mosquitos *Stegomyia aegypti*, mariposas *Danaus plexippus*, libélulas *Gomphus vulgatissimus*, abejas *Apis mellifera* y Zancudos *Culex pipiens*, Flora (pajonales: Frailejón *Espeletia congestiflora*, Paja ratón y Carrizo *Cortaderia sp.*, y Romero de páramo *Diplostephium rosmarinifolius*; musgos: musgos de la turba *Polytrichum juniperinum* o *Sphagnum sp.*, Llantén y Achicoria y arbóreas: Siete cueros *Polylepis quadrifida*, Rodamonte *Escallonia myrtilloides*, Gaque *Clusia multiflora*, Encenillo *Weinmannia sp.*, Matorrales de subpáramo donde domina el Chusque *Chusquea tessellata*; grandes afluentes de agua cristalina Ríos Minas, Toba y Animas (Chaparro & Chaparro, 2013).

El páramo funciona como corredor biológico para especies de aves y mamíferos, que acuden a este para alimentarse o como área de transición hacia otras zonas de

vida (Mecanismo de Información de Páramos MIP, 2008, citado por Chaparro & Chaparro, 2012); el páramo “gracias a su composición biológica, características físicas, estructurales y procesos ecológicos, proveen bienes y servicios ambientales imprescindibles e insustituibles para el desarrollo sostenible y armónico de la sociedad” (Vega, 2005, citado por Chaparro & Chaparro, 2012, p. 58).

El estudio general es mixto (Chaparro & Chaparro, 2013), únicamente para este artículo se toman los elementos cualitativos que permitieron enmarcar el análisis sobre el conocimiento local desde la praxis y el saber popular de los actores locales, en relación con la biodiversidad del páramo en la zona y cómo estos actores la utilizan para su beneficio. La investigación se realizó durante el año 2012 y el primer semestre de 2013, enmarcándose en el Diseño Narrativo (Álvarez-Gayou, 2003; Torres, 1999; Salgado 2007) y Diseño Descriptivo (Driessnack, Sousa & Costa 2007; Hernández Sampieri, Fernández & Baptista, 2010); estos diseños se orientan en la complementariedad de lo cualitativo, que permiten interpretar, comprender y describir la realidad de los sujetos sociales inmersos en un fenómeno (Cerdeña, 1995).

Las técnicas de recolección de la información fueron: observación participante y no participante, entrevistas semiestructuradas individuales y dibujos interpretativos (Aristizábal, 2008; Cifuentes, 2011; Hernández Sampieri *et al.*, 2010). El tipo de muestreo cualitativo fue en cadena, el cual

consiste en pedir a los informantes participantes en la investigación que recomienden a otros posibles participantes para la investigación con el fin de acceder a personas difíciles de identificar, debido a la ubicación distante de sus viviendas (Hernández Sampieri *et al.*, 2010).

Otra de las técnicas complementarias en este proceso fue el diálogo con informantes clave, que permite obtener información valiosa de forma rápida que da credibilidad a la información obtenida (Geilfus, 2002). Esta técnica se desarrolló mediante conversaciones informales con cinco habitantes de las veredas Cobagote y Toba.

Para la elección de las personas a entrevistar se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos: años de residencia en la zona, profesión u oficio (actividad socioeconómica), y conocimientos sobre el páramo El Consuelo. Se entrevistaron a cuatro informantes clave: al Secretario de Planeación de Cerinza, al expresidente del Grupo de Trabajo de Páramos (período 2002 – 2006), al presidente de la Junta de Acción Comunal de la vereda Toba (Guía ecológico y habitante de la zona) y al Director de Núcleo Provincia Centro, Guía ecológico y Ecologista, quienes dieron a conocer sus experiencias sobre el páramo, y también sobre los usos y manejos de los recursos naturales recibidos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados están descritos en seis categorías de análisis: 1) conceptualización páramo- beneficios, uso y manejo de 2) flora, 3) fauna, 4) suelo, 5) agua y 6) aire, según el conocimiento de las personas de las Veredas Toba y Cobagote y la zona centro del perímetro urbano de Cerinza que participaron en la investigación.

Conceptualización de los actores locales sobre páramo y sus beneficios

En las entrevistas, los habitantes manifiestan que “Los páramos son una fuente de vida, allí se produce el agua y el oxígeno, el aire para las plantas y seres vivos, personas y animales”(Chaparro & Chaparro, 2013, p. 195). El páramo es visualizado desde varias perspectivas de sabiduría popular, y es un ecosistema de características biológicas especiales y únicas; el conocimiento local radica en la transmisión oral de lo vivido en este contexto, es un saber colectivo expresado en un lenguaje claro y permanente, es parte de su cultura y *modus vivendi*, puesto que el ecosistema de páramo tiene una importante función socio-económica y cultural en las comunidades andinas como su principal fuente de agua, debido a sus circunstancias climáticas especiales (suelos volcánicos poco profundos y porosos con alto contenido de materia orgánica, topografía formada por la acción de los glaciares, hidrología superficial) (Vievere, Iñiguez & Buytaert, 2004).

Frente a sus beneficios, los pobladores rurales y urbanos perciben que el agua es el bien más importante que provee el páramo. El siguiente relato recoge las apreciaciones al respecto: “Agua, es fuente de vida para consumo humano, beneficios, tanto para la ganadería y la agricultura como para

consumo humano”(Chaparro & Chaparro, 2013, p. 195). Prima como un recurso hídrico indispensable para la supervivencia humana y se reconoce la importancia de preservar los yacimientos de agua y las zonas de páramo.

Según la Asociación Interamericana para la Defensa del Ambiente AIDA (2003), los páramos son una gran fuente de agua dulce; debido a su clima frío y suelo orgánico, son ideales para recoger, filtrar y regular el agua que llega por lluvias, neblinas y deshielos. El páramo libera luego agua limpia y pura de forma constante.

Conocimiento local sobre uso y manejo de flora

Acorde con la información de los pobladores, los principales usos de la vegetación silvestre de páramo son versátiles y diversas:

Uso artesanal: esparto de páramo y junco son destinados para utensilios de cocina, sombreros, canastos y cucharas.

Uso doméstico: arbusto siete cueros es utilizado como combustible para cocinar; plantas arbustivas (mortiño, el cucharo, el siete capas o colorado) sirven para cercas y para hacer empates para diferentes herramientas.

Uso ornamental: en área rural y urbana decoran las fachadas y los patios con helecho, frailejón y angelito.

Uso medicinal: arrayán y frailejón sirven para tratar infecciones pulmonares y bronquiales, urinarias y dolores de cabeza.

Uso agrícola: la vegetación del páramo está siendo destruida debido a acciones agrícolas. La dinámica natural de la flora del páramo, se ve afectada por quemadas, pastoreo y cultivos.

Uso cultural: se presentan prácticas ecológicas y de índole religioso como las romerías mensuales de habitantes de la zona (en el sector del Alto dentro del Páramo El Consuelo, se venera al Sagrado Corazón). Del gaque, se extrae incienso utilizado para ceremonias religiosas

Uso eco-turístico: Existen tres senderos ecológicos que llegan a zonas del páramo El Consuelo como la Laguna Careperro, Laguna Corralitos, Bosque Siete Cueros.

Uso comercial: algunas familias extraen el laurel de páramo, es un nuevo medio de sustento económico.

De manera similar, las formas como los lugareños utilizan las plántulas de páramo, entretienen una serie de prácticas ancestrales que se han mantenido en el tiempo y se transmiten en el ámbito familiar y de compadrazgo, de hecho reflejan un patrimonio cultural particular dadas las costumbres socio-familiares que se entretienen en el ámbito rural.

Manejo de enfermedades: hojas del frailejón se maceran como cataplasmas para aliviar los síntomas de enfermedades respiratorias, hojas de viravira en aromáticas para tratar dolores estomacales y afecciones respiratorias.

Manejo de la economía familiar campesina: venta y comercialización de laurel de páramo y romero de páramo.

Manejo de cultivos: frailejón es utilizado como abono y también para forraje de bultos de papa, zanahoria y otros productos agrícolas.

¡COME QUE TE CURAS!

INICIEN

Instituto de Investigaciones Científicas

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y PRODUCCIÓN DE FRUTALES CADUCIFOLIOS DE ALTITUD - CIPCA

DK OQNxDBSN CD B@CTBHENKWR sj d mdrś nonqđ ntc`c k bnrdbg` cd âqñldr cd l`ny`m u`qđc`c @mî - Q`ynmî c`r x cdKb`c`r ocâbsb`r `fçbnk`r d hmudrđf`bñ m- bnrctbhmndr bñl âsb`r rhmf tk qđr cdk sdqđnqm9 171/ l rml + kl hmrlc`c+ sll odq st q`r x b`q bsdqđ sb`r cdkrt dln+nqđ hmî mt moqct bsn cd dvbdldmđr bt`krc`cdr dm`qil` +bnlnqxr` anq`

CARACTERÍSTICAS

PESO PROMEDIO:	180 G
COLOR DE PIEL:	ROJO SOBRE FONDO VERDE
COLOR PULPA:	BLANCA
SABOR:	DULCE ÁCIDO
CONTENIDO DE SÓLIDOS SOLUBLES:	16°BX
FORMA:	TRONCO-CÓNICA ALARGADA
COSECHAS AL AÑO:	2
REQUERIMIENTO DE HORAS FRÍO:	300-350

Manejo de animales: para forrar el lomo de caballos.

Manejo de predios: aliso, arrayán, siete cueros y el laurel son útiles para delimitación de linderos como cercas vivas.

Manejo artesanal: las campesinas toman el esparto y el junco: lo mojan, lo tiñen con tinta vegetal y después de secarse al sol, tejen diferentes utensilios de uso doméstico.

Los patrones de uso y manejo de flora en los paisajes andinos, se adaptaron a los ciclos productivos de los ecosistemas, a los nichos ecológicos resultantes de la verticalidad montañosa y a las transformaciones sociales del momento (Garibaldi & Turner, 2004, citado por Castellanos, 2011). Detrás de estas dinámicas de transferencia y acumulación, el conocimiento referente a las características particulares de los ecosistemas, de sus recursos, y de las relaciones ecológicas, fue pasando de una generación a otra, lo que representa un patrimonio florístico del páramo El Consuelo, por tanto, es un elemento de identidad y referencial de la cultura andina.

Conocimiento local sobre uso y manejo de fauna

Dentro del esquema faunístico de la zona rural el paisaje es muy complejo, no obstante, la presencia de especies nativas como el tinajo, lapa o conejo de monte, el armadillo, la ardilla, el venado y aves como torcazas, patos de las lagunetas y aguiluchos, son destinados para fines de uso doméstico (como animales de compañía o para el consumo) y económico (Chaparro & Chaparro, 2013), en una dinámica consumo – beneficio en la que los animales de la zona de páramo representan un medio de sustento para las familias, dado que su acceso no genera un valor monetario, porque están disponibles en la zona a libre demanda.

Respecto del manejo tradicional de la fauna nativa de páramo, los habitantes en las entrevistas indicaron información como la que recoge este relato: *"antiguamente se hacía a través de la cacería con tiro de escopeta o con perros entrenados, donde los hombres mataban el animal y curtían la piel, mientras que las mujeres preparaban con aliño la carne y la cocinaban"* estas prácticas han extinguido las especies, puesto que *"...la gente ya no lo hace porque ya no hay muchos animales. Aves como la torcaza y el águila, también eran cazadas a través de trampas artesanales, caucheras y tiro al blanco con escopeta"*.

Al respecto, los informantes en los diálogos mencionaron algunos acontecimientos relevantes como la conformación del Grupo de Trabajo de Páramos de Cerinza, con miembros de las dos veredas durante el año 2002, también algunos conflictos ocasionados por la instalación del servicio de electricidad, así como las romerías que se realizan cada año, que han deteriorado el páramo y la caza de conejos, venados y aves que hoy día se han menguado considerablemente.

Otro de los fines de la fauna de páramo es el Turístico; existen algunos habitantes de las veredas Toba y Cobagote que son guías ecológicos empíricos y llevan a los turistas a conocer la fauna aún existente en el Páramo, desde la contemplación de las especies como parte sagrada de lugar.

Esta actividad eco-turística se realiza a través de caminatas y a caballo dadas las condiciones de humedad del suelo del páramo, y no tiene un costo económico establecido, lo que no representa ningún tipo de interés lucrativo para el campesino.

Según la Organización para las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura - UNESCO (2010), los conocimientos locales hacen referencia al saber, las habilidades y filosofías que han sido desarrolladas por sociedades de larga historia de interacción con su medio ambiente; para los pueblos rurales e incluso indígenas, el saber local forma parte integral de un sistema cultural que combina la lengua, las interacciones sociales, las prácticas de utilización de recursos, los rituales y la espiritualidad. Estos sistemas únicos de conocimiento son elementos importantes de la diversidad cultural mundial y son la base de un desarrollo sostenible adaptado al modo de vida local.

Conocimiento local sobre uso y manejo del suelo de páramo

Según Díaz, Navarrete y Suárez (2005), los suelos de páramo



sonde origen volcánico y se caracterizan por ser húmedos y ácidos, con pH entre 3.9 y 5.4. Son ricos en humus descompuesto, de acidez considerable, enmohecidos y de color pardo oscuro o negro; con un espesor que varía entre algunos centímetros y un metro y tiene porosidades para filtrar el agua.

De acuerdo con lo que conocen los pobladores de Toba y Cobagote, los suelos de páramo, "...son suelos muy ácidos, ácidos la capa vegetal es muy frágil, muy débil, muy escasa, porque además son suelos en formación, usted perfectamente, al escarbar un poquitico el suelo del páramo encuentra la roca madre. Los páramos son muy recientes, prácticamente del plioceno, lo cual no vamos a encontrar capas vegetales de profundidad enorme, además lo que hace el páramo es surtir también con nutrientes, con sales minerales pues las partes del valle, que en parte explicarían porqué la fertilidad del valle entre Cerinza y Belén". Lo anterior permite ver que las comunidades lo utilizan dadas sus propiedades para llevar a feliz término un cultivo o para el cuidado de animales por el fácil acceso al recurso hídrico proveniente del páramo y la vegetación existente para fines alimenticios.

Según la información referida por los habitantes de la

zona, el uso más constante del suelo de páramo El Consuelo, es el agrícola, "papa, cebolla y antes se sembraba cebada. Anteriormente en la parte alta del páramo se cultivaba, eso ya hace muchos años, ahorita ya es solo pasto... antes si se cultivaba hace treinta y cinco o cuarenta años se cultivaba la papa, el haba, la cebada,... los nabos, toda esa cantidad de comida se daba, las arvejas se daban [...]" (Chaparro & Chaparro, 2013, p.176)

Estas apreciaciones evidencian un posible deterioro del suelo a través de la presión antrópica y el aumento de la frontera agrícola en El Consuelo, pues los diferentes cultivos modifican el equilibrio natural de este ecosistema, lo destruye y lo deteriora. Díaz, Navarrete y Suárez (2005) coinciden en que el suelo del páramo favorece el cultivo de papa, haba, cebada y cebolla debido a la alta capacidad de retención de agua, estructura granular, porosidad fina, calentamiento rápido del sol y fácil manejo, buenas condiciones para la fotosíntesis y cantidad de plagas menor que en lugares más bajos.

Por ello, los monocultivos especialmente de papa, zanahoria, cebolla cabezona, arveja, etc., se extienden por algunas zonas del complejo de páramo donde están incluidas las veredas Toba y Cobagote.

Algunas familias de Cobagote y Toba, se agrupan para sembrar papa, arveja o cebolla cabezona en otras veredas del municipio como El Chital, Martínez Peña y Mesetas, que tienen mayores afluentes de agua y que son menos visitadas por los turistas, o por el contrario, cultivan en zonas de páramo en municipios aledaños como Santa Rosa, Belén y Tutazá" (Chaparro & Chaparro, 2013, p.176).

Para el manejo del suelo, los campesinos utilizan conocimientos empíricos para labrar la tierra mediante técnicas tradicionales (abrir la tierra, barbechar, sembrar), utilizando herramientas como azadón, pica y pala. Los hombres se encargan de los cultivos y de arar el terreno y mujeres de la siembra (semillas) y preparación de alimentos y el cuidado de los hijos. Es innegable que la transmisión oral de las prácticas agrícolas tradicionales se mantiene en las generaciones presentes. Esto sustenta que la producción campesina funciona sobre la organización de rubros interactivos, algunos de ellos orientados al intercambio externo y otros, al autoconsumo.

En la producción campesina, las decisiones están supeditadas a la obtención de un producto y no de un rubro en particular, es decir que la unidad familiar campesina es simultáneamente una unidad de producción y de consumo y su objetivo es la satisfacción de las necesidades familiares, donde el proceso de producción está basado en el trabajo familiar, con una mínima demanda de recursos externos. Aun así, también se generan valores de cambio cuando los excedentes son comercializados; sin embargo, estos últimos no buscan el lucro sino la reproducción simple de la unidad doméstica particular (Berdegué & Larrain, 1988, citados por Mora, 2008).



Conocimiento local sobre uso y manejo del agua de Páramo

Según un relato de un habitante de la vereda Toba:

En el páramo de El Consuelo de Cerinza, se forman el río Ánimas, el río Toba, los fundamentales en los acueductos, el Ánimas es el que le da agua al municipio y a tres veredas grandes y aparecen una cantidad de vertientes, de quebradas, yo le calculo que hay más de cincuenta quebradas que se forman allá, porque el municipio tiene más de veinte acueductos, también el río Salamanca, el río Minas... todos estos ríos se juntan en Belén y terminan en el río Chicamocha. ¡Sencillo la estrella fluvial que se forma! (Chaparro & Chaparro, 2013, p. 176).

Según el CEAM (2012) los principales usos relacionados con el agua para el municipio son: consumo humano, colectivo rural y urbano, necesidades domésticas individuales y usos agropecuarios, comunitarios e individuales.

El recurso hídrico proveniente de las zonas de páramo es un servicio ecosistémico destinado para varios usos por parte de todos los actores locales del municipio de Cerinza, como se menciona en una entrevista, “estos ríos se usan para regadío de cultivos y uso humano, y uso doméstico y para el ganado y pastoreo, abastecimiento del acueducto y sostenimiento, regadío de invernaderos” (Chaparro & Chaparro, 2013, p. 185).

Uso doméstico: preparación de alimentos, aseo de la vivienda, lavado de la ropa, aseo personal.

Uso agrícola: regadío de cultivos y drenaje (contaminación por heces de ganado y pesticidas)

Uso pecuario: abrevaderos y criadero de alevinos.

Uso industrial: invernaderos, lavado de carros y otros.

Uso turístico: exploraciones ecológicas, caminatas, investigaciones, entre otros.

Las prácticas de manejo del agua son diversificadas, por ejemplo, para uso doméstico el agua llega a través de un sistema de mangueras visibles que están conectadas al acueducto veredal de Toba o Cobagote; para manejo agrícola, los campesinos tienen un sistema de regadío por aspersión para los cultivos, este rocía el agua en gotas por la superficie de la tierra, asemejándose al efecto de la lluvia; para manejo comunitario: la comunidad de la vereda Toba se organiza por equipos para custodiar los aljibes del acueducto veredal ya nivel municipal, el municipio cuenta con una planta de tratamiento de agua especializada, que a través de tanques sedimentan el agua para purificarla.

Conocimiento local sobre uso y manejo de aire

En esta parte, se enfatiza en los saberes que esta comunidad tiene frente al aire como un bien útil en la vida humana y de las especies. Como relata un entrevistado:

Bueno el aire, lo que llamamos viento, pues tiene un alto contenido de oxígeno, el 78% del aire atmosférico, si fuera buena la vegetación imagínese al riqueza de oxígeno,

ahora las corrientes de aire en el páramo, empieza uno a tener dificultades porque hay muy poco oxígeno y hay muy poca presión. Uno diría hay corrientes de aire y debería utilizarse para generar lo que se llama la energía eólica y aquí no se presenta eso, y al igual que en todos los sistemas pues pueden haber pues deportes aéreos el parapente que si se presenta aquí en Cerinza..., pero no es tan común. Son eventos esporádicos (Chaparro & Chaparro, 2013, p. 192).

Se percibe el aire como un recurso natural por los habitantes del centro urbano y de las áreas rurales del municipio, a nivel comunitario: “el aire del páramo se utilizaba para hacer funcionar los molinos de viento para sacar agua” (Chaparro & Chaparro, 2013, p. 192). Conjuntamente, otro uso del viento en la actualidad es para ecoturismo; jóvenes de la región y turistas practican caminatas y el parapente como una estrategia gubernamental para conservar la diversidad y visibilizar el ecosistema páramo como un mundo biológico único y de gran valor ecológico, biológico, cultural y social.

De hecho, los residentes de Cerinza, le otorgan al aire un uso medicinal “algunas personas perciben que el aire del páramo es benéfico para la salud...principalmente para respirar y mantener la vida de las especies humana, animal y vegetal” (Chaparro & Chaparro, 2013, p. 192). Esto quiere decir que el aire es un bien saludable sus habitantes; “el páramo El Consuelo produce oxígeno puro”. (Chaparro & Chaparro, 2013, p. 192).

CONCLUSIONES

Los principales usos que la población de Cerinza hace de los bienes del páramo El Consuelo son: medicinales, artesanales, domésticos, agrícolas y culturales. Simultáneamente, la comunidad desarrolla prácticas de manejo en cuanto al tratamiento de enfermedades comunes, el desarrollo de la economía familiar campesina, siembra de cultivos, cuidado de animales, promoción de actividades eco-turísticas y promoción comunitaria (servicio de agua potable).

Los usos potenciales del páramo se asocian a la comercialización de plantas medicinales (laurel de páramo, esparto de páramo, junco, romero de páramo, etc.), el turismo ecológico, la educación y observación e investigación científica, y los usos potenciales futuros como el conocimiento local transmitido y permanente sobre fauna, flora, suelo, aire, agua y aire.

Los pobladores reconocen los recursos del páramo El Consuelo como fuente indispensable para la supervivencia de los seres vivos, a pesar de evidenciar la disminución en cantidad y calidad de recursos como fauna, flora, aire, suelo y agua, todavía continúan ejerciendo una presión a través de prácticas de uso y manejo inadecuadas que afectan directamente al ecosistema debido a la falta de alternativas productivas amigables con el medio ambiente y la inaplicabilidad de la normatividad ambiental existente.

El conocimiento local es parte importante de la historia de

los habitantes, porque vislumbra la relación entre la cultura y el ambiente, en el cual se manifiesta la identidad por la región. Consecuentemente, la participación social en asuntos ambientales es fundamental, dado que permite la construcción de escenarios colectivos que facilitan el intercambio de saberes y experiencias sobre la biodiversidad de los ecosistemas páramo.

Es importante rescatar de los actores locales que habitan o han habitado en el páramo El Consuelo las distintas formas de gestionar los recursos naturales, porque cada uno de ellos posee un saber popular distinto. Esto influye en el sentido de

pertenencia, que a su vez está estrechamente relacionado al arraigo del territorio, el ambiente y las prácticas que proceden de allí.

Es imperativo proteger a los páramos de los riesgos que actualmente amenazan su existencia, como la minería o la agricultura extensiva, pues entre otras razones, estos entornos son una de las principales fuentes del agua dulce en Colombia, un recurso sin el cual difícilmente se puede vivir (AIDA, 2003), por ello, la identificación del recurso hídrico como un bien vital para los seres vivos, demanda un idioma universal de conservación, educación y tradición.

BIBLIOGRAFÍA

- Alcaldía municipal de Cerinza. (2012). Nuestro municipio - territorios. Recuperado de <http://www.ceranza-boyaca.gov.co/nuestromunicipio.shtml?s=m&m=t>
- Álvarez-Gayou, J. (2003). *Cómo hacer investigación cualitativa: fundamentos y metodología*. México: Paidós
- Arce-Ibarra, A. y Armijo, N. (2009). *Uso y manejo de los recursos naturales*. Universidad de Quintana Roo. México. Recuperado de http://www.biodiversidad.gob.mx/region/EEB/pdf/QuintanaRoo/TOMO_1/3_Capitulo_baja.pdf
- Aristizábal, C. (2008). *Teoría y metodología de investigación*. Colombia: Fundación Universitaria Luis Amigo. Facultad de Ciencias Administrativas, Económicas y Contables.
- Asociación Interamericana para la Defensa del Ambiente - AIDA (2003). *Páramos=agua=vida*. Recuperado de <http://www.aida-america.org/es/blog/p%C3%A1ramos-agua-vida>
- Castellanos, L. (2011). *Conocimiento etnobotánico, patrones de uso y manejo de plantas útiles en la cuenca del río Cane-Iguaque (Boyacá - Colombia): una aproximación desde los sistemas de uso de la biodiversidad*. *Ambient. soc. [revista digital]*, 14, (1), 45-75. Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/asoc/v14n1/a04v14n1.pdf>
- Cerda, H. (1995). *Los elementos de la investigación: cómo reconocerlos, diseñarlos y construirlos*. Segunda edición. Bogotá: Editorial El Búho (Impresión de 2005).
- Cerdán, C. (2007). *Conocimiento local sobre servicios ecosistémicos de cafeticultores del Corredor Biológico Volcánica Central Talamanca, Costa Rica*. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. Recuperado de <http://akt.bangor.ac.uk/documents/carlosMSofinal.pdf>
- Chaparro, J. & Chaparro, N. (2012). *Beneficios del ecosistema páramo, Organizaciones y Políticas de Conservación*. *Revista Economía, Desarrollo y Sociedad*, 1(1), 57-76. Facultad de Ciencias Sociales y Económicas. Fundación Universitaria Juan de Castellanos, Tunja- Boyacá.
- Chaparro, J. & Chaparro, N. (2013). *Beneficios del ecosistema páramo El Consuelo y perspectivas de los actores locales, Cerinza, Boyacá. Trabajo de grado. Programa de Trabajo Social*. Fundación Universitaria Juan de Castellanos.
- Cifuentes, R. (2011). *Diseño de proyectos de investigación cualitativa*. Recuperado de <http://www.noveduc.com/index.php>
- Comité de Gestión Ambiental Municipal – CEAM. (2012). *Plan de Gestión Ambiental, Municipio de Cerinza (2012-2020) El Agua, un bien vital, pero escaso*. (CD - ROM). Alcaldía Municipal de Cerinza, Boyacá.
- Díaz, G., Navarrete, J. & Suárez, T. (2005). *Páramos: Sensibles Hidrosistemas*. *Revista de Ingeniería*. Universidad de los Andes 0(22), 64-75. Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-49932005000200008
- Diessnack, M; Sousa V. & Costa, I. (2007). *Revisión de diseños relevantes para enfermería: parte 2: diseños de investigación cualitativa*. *Revista Latino-am Enfermagem*, 15(4), Recuperado de www.eerp.usp.br/rlae
- Esquema de Ordenamiento Territorial EOT. (2000). Municipio de Cerinza, Boyacá. Página oficial. Recuperado de <http://www.ceranza-boyaca.gov.co/nuestromunicipio.shtml?apc=mlx-1-3&m=ff#geografia>
- Foro de las Américas para la Investigación y el Desarrollo Tecnológico Agropecuario Foroagro. (2006). *Manejo Sustentable de los Recursos Naturales en América Latina y el Caribe: Oportunidades y Desafíos de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Cooperación*. Recuperado de http://www.ica.int/foragro/cd_prior/Docs/RRNN.pdf
- Geertz, C. (1994). *Conocimiento local - Ensayos sobre la interpretación de las culturas*. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica S.A. Recuperado de <http://es.scribd.com/doc/11655463/Geertz-Conocimiento-local-ensayos-sobre-la-interpretacion-de-las-culturas>
- Geilfus, F. (2002). *80 Herramientas para el desarrollo Participativo*. (Octava Edición) San José de Costa Rica, Costa Rica: Agris.
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. (Quinta Edición). México, D.F.: Mc Graw Hill Interamericana
- Landínez, A. (2012). *Uso y manejo del recurso forestal en la Amazonía Colombiana. Particularidades Culturales*. *Revista Cultura Científica*, 0 (10), 66-73. Recuperado de <http://www.revistasjdc.com/main/index.php/ccient/article/view/172>
- Millennium Ecosystem Assessment MEA. (2005) (Traducido al español Evaluación de los Ecosistemas del Milenio). *Bienes y Servicios Ambientales*. Recuperado de <http://www.millenniumassessment.org/es/Index.aspx>
- Mora, J. (2008). *Persistencia, conocimiento local y estrategias de vida en sociedades campesinas*. *Revista de Estudios Sociales*. Universidad de los Andes, 0(29), 122-133. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/res/n29/n29a08.pdf>
- Organización para las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura - UNESCO. (2010). *Sistema de Conocimientos Locales e indígenas*. Recuperado de <http://www.unesco.org/new/es/natural-sciences/priority-areas/links/related-information/what-is-local-and-indigenous-knowledge/>
- Salgado, A. (2007). *Investigación cualitativa: Diseños, evaluación del rigor metodológico y retos*. Universidad San Martín de Porres. Recuperado de <http://www.scielo.org.pe/pdf/iber/v13n13/a09v13n13.pdf>
- Torres, A. (1999). *Enfoques cualitativos y participativos en investigación social*. Colombia: UNAD.
- Vieira, Iñiguez & Buytaert. (2004). *Hidrología del páramo. Importancia, propiedades y vulnerabilidad. Conocer para conservar*. Recuperado de <http://paramo.cc.ic.ac.uk/pubs/ES/Hidroparamo.pdf>
- Zambrano & Amézquita. (2009). *Atlas Tropoandino de Alta Montaña. Contexto Geográfico Páramo El Consuelo, Cerinza Boyacá*.