

# REFLEXIONES SOBRE LOS PROCESOS DE OCUPACIÓN HUMANA EN LOS PÁRAMOS. SITUACIÓN ACTUAL DEL PÁRAMO VOLCÁN CHILES, COLOMBIA

## REFLECTIONS ON THE OF HUMAN OCCUPATION PROCESSES IN THE PARAMOS. CURRENT SITUATION OF PARAMO VOLCANO CHILES, COLOMBIA

Aida Elena Baca-G. <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Bióloga Botánica, Esp. Ecología de la Conservación, Grupo de investigación Biología de Páramos y Bosques Andinos, Universidad de Nariño. Ciudadela Universitaria Toro bajo, San Juan de Pasto. Nariño, Colombia, e-mail: aidaebaca@yahoo.com.

Rev. U.D.C.A Act. & Div. Cient. 17(1): 217-226, Enero-Junio, 2014

### RESUMEN

Los páramos son ecosistemas andinos que han experimentado, a lo largo de diferentes períodos históricos, profundas transformaciones, las que han alterado o cambiado su dinámica natural, a partir del desarrollo de procesos relacionados con la explotación de actividades productivas, entre las que cabe destacar la agricultura, la ganadería y la minería. Las evidencias sobre la presencia humana en los páramos andinos, datan de más de 10.000 años, siendo más notoria a partir del periodo de la conquista española y alcanzando una mayor incidencia en el período moderno. Este artículo describe y analiza los procesos de ocupación humana de los páramos en Latinoamérica y con un análisis especial, lo sucedido, a nivel local, en los páramos del Volcán Chiles, al sur de Colombia.

Palabras clave: Páramos, historia de ocupación, transformación del ecosistema, actividades humanas.

### SUMMARY

The moors are Andean ecosystems that have experienced over different historical periods profound changes, which have altered or changed its natural dynamics, due to the development of the processes related to the exploitation of production activities among them agriculture, livestock and mining. The evidence of human presence in the Andean moors, has been registered for over 10,000 years, being more evident since the period of the Spanish conquest and reaching a higher incidence in the modern period. This

article describes the processes of human occupation of the paramos in Latin America and, as a special analyses, what has happened in the paramos of Volcan Chiles, south of Colombia.

Key words: Paramos, occupational history, ecosystem transformation, human activity.

### INTRODUCCIÓN

Los páramos latinoamericanos, se extienden en forma discontinua entre las latitudes de 11° norte y 8° sur (Luteyn, 1999). Forman un corredor interrumpido entre la Cordillera de Mérida en Venezuela hasta la depresión de Huancabamba, en el norte de Perú, con dos complejos más separados, correspondientes a los páramos de Costa Rica y la Sierra Nevada de Santa Marta y con una continuidad en el sur, conformado por las Jalcas peruanas (Mena & Hofstede, 2006). De los 33.978km<sup>2</sup> de áreas de páramo en América, la mayor extensión la tiene Colombia, con 14.434km<sup>2</sup>; seguido por Ecuador, con 12.602km<sup>2</sup>; Perú, con 4.200km<sup>2</sup>; Venezuela, 2.630km<sup>2</sup> y Costa Rica, 80km<sup>2</sup> (Hofstede *et al.* 2003).

Este ecosistema posee una alta biodiversidad y ofrece gran variedad de bienes y servicios ambientales, entre los que se destacan: la continua provisión de agua en cantidad y en calidad y el almacenamiento de carbono atmosférico, que ayuda a controlar el calentamiento global (Hofstede *et al.* 2003; Monasterio & Sarmiento, 1991). De él, algunas comunidades indígenas y campesinas obtienen alimento, medicina, combustible y materiales para sus viviendas y representa,

para algunos grupos humanos, un espacio sagrado y escenario de mitos y leyendas (Mamián G., 1996; Ramón, 2009).

En los páramos, evidencias arqueológicas, paleoecológicas y antropológicas, entre otras, indican la presencia humana desde hace varios miles de años, la que se ha hecho más notoria en las últimas décadas, con el desarrollo de actividades agrícolas, ganaderas, mineras y extractivas (Castaño-Urbe *et al.* 2002; Ministerio del Medio Ambiente, 2002). El desarrollo de estas acciones implica, en algunos casos, la realización de quemadas continuas de la cobertura vegetal natural existente (Van der Hammen, 1998; Verweij *et al.* 2003).

Los sistemas de producción empleados en los páramos, las prácticas extractivas y las quemadas causan perturbaciones a diferentes escalas espacio-temporales, produciendo modificaciones en su función, dinámica, estructura, extensión, uso y manejo (Pickett *et al.* 1989; Verweij & Budde, 1992; Molinillo & Monasterio, 2002; Premauer & Vargas, 2004). En las últimas décadas, la continua y progresiva actividad social ha transformado los páramos en su extensión, uso, manejo y adecuación, trayendo, como consecuencia, un deterioro de los componentes básicos ambientales.

El conocimiento sobre la forma como los seres humanos han afectado el ambiente, a través el tiempo y con qué resultados, permite identificar las diversas dinámicas de evolución del sistema, considerando los aspectos de orden social, ideológico, político, económico y ambiental, que condujeron a transformaciones en el territorio (Motta & Perafán, 2010). En este sentido, este documento está orientado a analizar las tendencias históricas y efectos de las acciones humanas sobre el ecosistema de páramo, en las que se tenga presente el rol de las dinámicas culturales y las prácticas de uso del entorno de las comunidades indígenas y campesinas, a nivel latinoamericano, nacional y local, como es la zona paramuna del Volcán Chiles, al sur de Colombia.

## MATERIALES Y MÉTODOS

A partir de una búsqueda exhaustiva y análisis de trabajos de investigación, documentos, informes y artículos científicos alrededor de las dinámicas de funcionamiento, usos y amenazas de los páramos, se describe la dinámica de uso y ocupación de los páramos latinoamericanos. El análisis de los páramos del volcán Chiles, se obtuvo a partir de imágenes satelitales landsat (años 1997, 2002, 2011), recorridos de campo por la zona de estudio y entrevistas semiestructuradas a un grupo de personas (adultos y ancianos) de la Etnia Pastos, pertenecientes a tres grandes familias, sobre la relación de la comunidad con los páramos. Se empleó como instrumento la Evaluación Rápida de zonas rurales, según lo recomendado por Tuxill & Nabhan (2001).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Según Reyes *et al.* (1996), a partir de un bosquejo histórico-social de los páramos, se puede determinar que la alta montaña ecuatorial fue un escenario de ocupación en el que tuvieron lugar los diversos procesos sociales y culturales de los distintos grupos andinos. En este contexto, la cobertura vegetal del páramo estuvo marcada por una dinámica de cambio constante, generada, en un principio, por procesos de evolución natural del territorio, pero una vez conformado el páramo, se convirtió en un espacio en el que la población indígena y campesina comenzó a desarrollar prácticas extractivas de aprovechamiento. En los registros palinológicos aparecen indicios de cambios en la vegetación paramuna, atribuibles a actividades antrópicas, hacia el año 1.200 AP (Van der Hammen *et al.* 1973).

Los estudios del paleoambiente, la arqueología del paisaje, la etnohistoria, los registros históricos, la cartografía, memoria y tradición oral son fuentes de información registradas en el paisaje, en la cultura material y en la memoria social, que permiten interpretar los problemas del mundo, a través de las relaciones entre sociedad y ambiente (Ospina, 2008). Para el caso de los páramos con la antropogenia, la etnología, la arqueología y la paleoecología, entre otras, se ha logrado reconstruir su pasado y presente, pudiendo evidenciar que, históricamente, el hombre ha dejado su huella, como registro real de su presencia en este ecosistema.

De acuerdo con la historia, el proceso de la transformación del páramo se puede dividir en seis períodos principales: prehispanico, incaico, conquista, colonia, república y moderno (Molinillo & Monasterio, 2002; Ramón 2009).

Las evidencias arqueológicas y paleoecológicas halladas en los páramos indican la presencia de grupos humanos desde hace varios miles de años, posiblemente, 3000 años AP (Hofstede *et al.* 2002). Las zonas de altura eran sitios de producción no intensiva y utilizada para la recolección de plantas y caza de animales (Van der Hammen, 1998; Mena *et al.* 2009).

Durante la primera mitad del período lítico, la supervivencia de los grupos humanos, se basaba en la caza de grandes herbívoros, como mastodontes (*Cuvieronius hyodon* y *Haplomastodon* sp.) y, a más baja escala, especies menores, como venados (*Odocoileus virginianus*), roedores, como ratón, curí (*Cavia porcellus*), conejo (*Oryctolagus* sp.); armadillos (*Dasybus* sp.), zorros (*Atelocynus* sp.) y perros de monte (*Speothos* sp.) (Correal & Van der Hammen, 1977; Correal, 1981). Grupos precolombinos, como Muisca, Kogui, Tolima y Quimbaya, entre otros, extraían del páramo vegetales para diferentes usos, además de realizar rituales en ellos (Reichel-Dolmatoff, 1982; González & Cárdenas, 1995).

En Ecuador y norte de Perú existieron evidencias de uso para caza de conejos, de venados y de tórtolas; recolección de leña, hierba y plantas medicinales y obtención de agua (Recharte & Gearheard, 2001).

En la época prehispánica los páramos estuvieron ocupados, de manera temporal, por poblaciones aborígenes (Ministerio del Medio Ambiente, 2002). Se ascendía a las cumbres parameras en tiempos favorables, teniendo en cuenta los ciclos alimentarios y reproductivos, propios de la fauna que trasegaba las vertientes, desde los piedemontes a los páramos. Fundamentalmente, los páramos fueron asumidos como representaciones míticas, religiosas y simbólicas, de acuerdo con la diversidad de ambientes de alta montaña y con la riqueza cultural indígena (Balslev & Luteyn, 1992).

Una gran diferencia entre el uso de los páramos del sur de los Andes y los del norte, se originó por la colonización Inca, que llegó hasta el Sur de Colombia. Los incas comenzaron en los páramos un proceso muy inicial de construcción de terrazas en las zonas escarpadas, contiguas a los valles, desarrollando mecanismos de producción dual: maíz (*Zea mays*), en las partes bajas y papa (*Solanum tuberosum*), en las alturas (Ramón, 2000).

En la zona norandina, no se acogía el esquema binario, sino que se cultivaban hasta 24 productos combinados (Ramón, 2009), con un control de pisos ecológicos, conocido como la microverticalidad. La introducción de llamas (*Lama glama*) y alpacas (*Lama pacos*) y la tecnificación de la agricultura, terrazas, riego y nuevos cultivos, permitieron la ocupación de nuevos espacios, a mayor altitud (Mena & Hofstede, 2006). Toda la infraestructura Inca para comunicar los valles interandinos y superar las barreras longitudinales andinas, caminos, guarniciones, fortificaciones y observatorios estaba construida en páramos. Lo anterior causó un gran impacto en el ecosistema, similar al de la conquista española (Ramón, 2000).

Durante el período de la Conquista, en todo el territorio andino, los españoles introdujeron vacunos, equinos y ovinos y muy intensamente el cultivo de cereales (Molinillo & Monasterio, 2002). Los bosques aledaños a los páramos empezaron a ser talados y quemados, con el fin de usar leña para calentar y madera para construcciones y minería, estrechando la distancia entre la frontera agrícola y paramuna (Hofstede *et al.* 2003). Inició, además, un proceso de erosión y de degradación, que se incrementó con el pastoreo y la desecación de lagunas, para la plantación de árboles provenientes de España o para el pastoreo de vacas (Ramón, 2000; 2009).

Los indígenas cultivaban y manejaban una gran variedad de productos vegetales, que empleaban de diferentes formas

e intercambiaban, a través del trueque; sin embargo, tras la conquista española, se impusieron patrones agropecuarios distintos a los que practicaban los pueblos prehispánicos (Suquilanda, 1996). Estos nuevos modelos agrícolas, se fundamentaban en los monocultivos, en los que se utilizaba especies introducidas, como el trigo (*Triticum aestivum*) y la cebada (*Hordeum vulgare*). Por desconocimiento y por las complejas relaciones de poder económico y cultural que se estaban presentando, la conquista de América, desde el punto de vista ecológico, significó una brutal reducción de la diversidad de uso de los recursos naturales, lo cual, condujo a bajar, sustancialmente, las potencialidades aprovechables de los distintos ecosistemas (Brailovsky, 2006).

Durante el período de la colonia, en el páramo se evidenció un cambio relacionado con la introducción del estilo europeo de manejo de tierras, basado en riegos y en barbecho (Ramón, 2009). La institución de la encomienda permitió combinar las actividades pecuarias con la producción de cereales, trigo y cebada, principalmente, y la agricultura tradicional (Ortiz, 2009; Mena & Hofstede, 2006).

En Perú, los páramos, también llamados Jalcas, fueron incorporados como territorio conquistado a las haciendas, que caracterizaron la tenencia de la tierra, hasta los tiempos de la República. Tanto colonos de hacienda como arrendatarios dedicaron las tierras a la cría de ganado ovino, vacuno, caballar y porcino (Sánchez, 2003). En Ecuador, el ecosistema paramuno se convierte en una extensa zona para el pastoreo de ovejas (*Ovis aries*). El matorral andino retrocede y comienza la práctica de quema para el rebrote de pasto para los borregos, de tal manera que el páramo adquiere una vegetación predominantemente baja, dominada por gramíneas (Ortiz, 2003).

En Colombia, a partir de 1821, los grupos indígenas de las zonas andinas fueron agrupados en resguardos, por encima de los 3.000 metros de altura, iniciándose el proceso de colonización del páramo y unido a ello, la marginación social de la población rural e indígena y la sobreexplotación del ecosistema (Friede, 1976; Bernsen, 1991; Triana, 1992), en los casos específicos del Macizo colombiano, la cordillera Central del Gran Tolima, la Sierra Nevada del Cocuy y los páramos del Cumbal.

En todos los páramos latinoamericanos, durante el siglo XIX y comienzos del XX, el proceso de poblamiento y apropiación del territorio, iniciado durante la colonia, desembocó en la intensificación de las actividades productivas y extractivas de productos forestales maderables y no maderables, como leña, maderas, plantas medicinales, tintes, resinas y gomas; adicionalmente minerales, como galena, carbón y sal (Mena & Hofstede, 2006, Ramón 2009).

La introducción de ganado y de cultivos de origen hispánico, provocaron fuertes impactos ecológicos y sociales en el territorio paramuno. En general, se puede afirmar que con la ocupación española, se transformó en los ecosistemas de páramo el uso del territorio: ingresó la ganadería a áreas consideradas anteriormente como sagradas y se reemplazaron múltiples variedades vegetales, localmente adaptadas, que se utilizaban en los sistemas agrícolas tradicionales, por variedades introducidas.

Los procesos de transformación del páramo han sido constantes, siendo en algunos momentos mucho más intensos los cambios, como en caso del periodo moderno; en él, se aprecia, la incidencia antrópica sobre estos ecosistemas. Se estima que en conjunto, en los cuatro países latinoamericanos, cerca de un 30% del páramo está en estado "natural"; 40% presentan un estado modificado y un 30% corresponde a ecosistemas muy degradados (Llacsá, 2005). En el contexto latinoamericano, ha sido difícil calcular la población humana que habita en el páramo, ya que sólo una parte vive y trabaja en él, mientras que otra vive en pueblos cercanos y no dependen directamente de éste (Recharte & Gearheard, 2001).

La reforma agraria, ocurrida entre 1960 y 1970, causó la ocupación permanente del páramo de grupos humanos, generalmente de bajos recursos y poco acceso a técnicas adecuadas de producción (Mena & Hofstede, 2006). Como consecuencia de ello, sucede un cambio drástico en la agricultura tradicional, en las partes más altas y una intensificación del pastoreo, en las partes más bajas (Bernsen, 1991; López-Zent, 1993).

En los páramos, como en los demás ecosistemas, la agricultura pasó del policultivo al monocultivo y se hizo más independiente del medio ambiente, mediante el riego, los fertilizantes químicos y los plaguicidas, lo cual, se hizo posible gracias a la innovación tecnológica y a la energía proveniente de los combustibles fósiles (Marten, 2001). En la mayoría de estos ecosistemas, se desarrollan actividades mineras, forestación con especies introducidas y construcción de vías, acueductos, sistemas de drenaje y represas (Hofstede *et al.* 2002; Young, 1994).

Actualmente, en zonas paramunas existen asentadas comunidades indígenas y campesinas, que practican la agricultura a pequeña escala, la ganadería bovina y ovina y quemas asociadas. Según Hofstede (2003), un 60% de todos los páramos están bajo uso continuo. La influencia de la cultura occidental modificó muchas de las costumbres de los diferentes grupos indígenas en Latinoamérica, como es el caso del uso de calendarios solares y lunares, para determinar los periodos de siembra y de cosecha de los cultivos (Mamián G., 1996). Los pueblos americanos tenían una acti-

tud religiosa hacia la naturaleza y le rendían culto a diversas variantes de la madre tierra, lo cual, permitía mantener la dinámica y el equilibrio natural de los páramos y una relación más estable con su territorio.

Actualmente, de las áreas de páramos totales, en Ecuador, el 40% está transformado en cultivos, pastos sembrados o tierras erosionadas y un 30% más está modificado en pajonales que, regularmente, se queman y sufren pastoreo moderado (Quintanilla, 1983; Hofstede *et al.* 2003). En Perú, además de la ocupación de los suelos para agricultura y ganadería, ocurre un proceso de poblamiento paulatino de las partes altas, por encima de los 3.000 m (Sánchez, 2003). Mientras en Venezuela, los páramos son ocupados por campesinos que manejan sus cultivos, como agroecosistemas paperos, donde se conservan antiguas prácticas de rotación de cultivos de tubérculos y agroecosistemas trigueros, orientados hacia el autoconsumo. Este sistema fue implantado desde el siglo XVI y preserva las prácticas y los conocimientos tradicionales adaptadas a las condiciones del páramo y han subsistido en el transcurrir del tiempo (Molinillo & Monasterio, 2003).

En Colombia, la vegetación original de la zona de ecotonía ha disminuido notablemente, porque las áreas originales fueron dedicadas al pastoreo o al cultivo de papa, en la franja altoandina, de las tres cordilleras (Rangel, 2000). Por otra parte, a partir de los años 70 y 90, la expansión agrícola ha estado unida a los cultivos de uso ilícito, como marihuana (*Cannabis sativa*) y amapola (*Papaver sp.*) y, por lo tanto, al desarrollo del narcotráfico con todas las implicaciones que ello conlleva.

Simultáneamente, por la posición estratégica de zonas aisladas y de fuerte relieve, los páramos se convirtieron en refugios para grupos armados. Carrizosa (2003) sostiene que la violencia partidista de los cincuenta, el surgimiento de la guerrilla en los sesenta y el auge del narcotráfico en los ochenta encontraron un escenario muy favorable en la complejidad de los ecosistemas colombianos.

De acuerdo con Castaño-Urbe *et al.* (2002), en el país, anualmente se elimina entre el 6 y 8% de la superficie de páramos, debido a los incendios realizados, con el fin de habilitar pasturas para introducir ganado vacuno, ovino y equino. Estas acciones, se desarrollan en mayor escala en los departamentos de Boyacá, de Cundinamarca y de Nariño y un poco menos en Cauca, Huila, Tolima y Valle; estos últimos, debido a que las zonas paramunas se encuentran como parte de parques nacionales.

Para el caso del departamento de Nariño, de los cuatro complejos paramunos que posee, sólo los pertenecientes a los Volcanes Galeras y Doña Juana-Machetes, se hallan en áreas protegidas, los demás, como los Azonales de la Cocha, Ove-

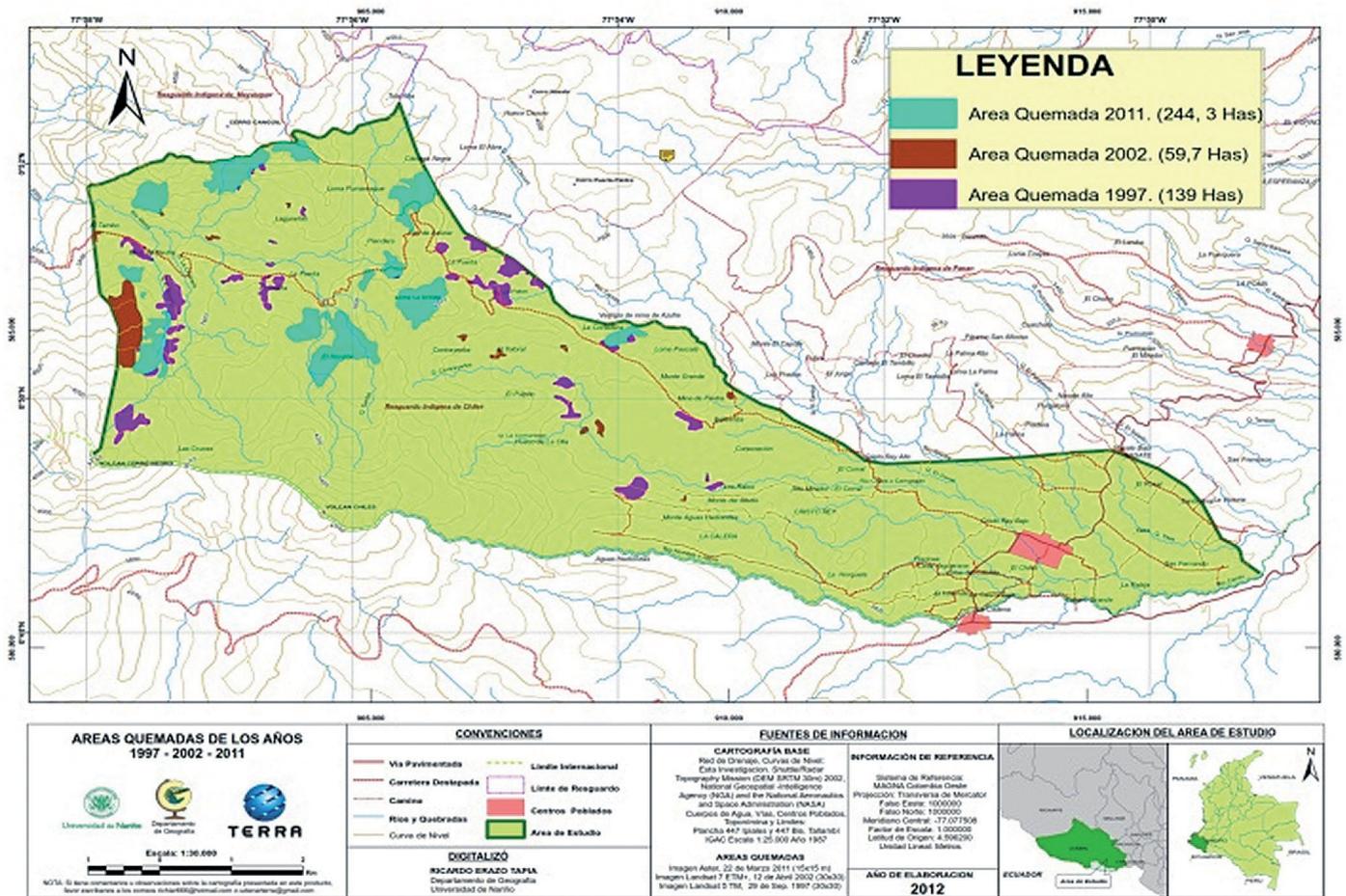
jas- El Tábano y Paja Blanca y los volcanes Morasurco, Azufra, Chiles-Cerro Negro y Cumbal, se encuentran ocupados por comunidades indígenas y campesinas, principalmente.

Al nivel regional, los procesos de ocupación en los páramos por los grupos humanos han sido similares a los ocurridos en Latinoamérica. Ejemplo de ello, es la dinámica desarrollada por la comunidad indígena de los Pastos en los páramos del Volcán Chiles, localizados en el corregimiento de Chiles, municipio de Cumbal, Departamento de Nariño, parte del Nudo de los Pastos –complejo volcánico Chiles-Cerro Negro (Sinsajoa, 2008) (Mapa 1).

De acuerdo con la información obtenida en las entrevistas, el páramo es considerado un ecosistema importante por los productos y el agua que les proporciona. Para las personas mayores de 60 años (45% de los entrevistados), el páramo es vida, porque de allí sacaban sus antepasados los recursos vegetales y animales, para mantener a la familia.

En general, todos los entrevistados están de acuerdo en que desde, aproximadamente, hace unos 100 años, los páramos del Volcán Chiles han sido utilizados para pastoreo de ganado equino y vacuno (ganadería de leche y de lidia), hasta 300 cabezas de ganado. Aunque en la actualidad ha disminuido la cantidad de ganado en el ecosistema paramuno, se continúa realizando, como practica ancestral, la quema de grandes extensiones de frailejonal-pastizal, con el propósito de proporcionar al ganado rebrotes tiernos de pasto. Esta práctica es la que se conoce como herbivoría pírica.

En la época preincaica, los indígenas Pastos cazaban esporádicamente cérvidos, *sacha cuy* (*Agouti taczanowskii*) y mastodontes (*Haplomastodon* sp.) (Gutiérrez, 2002). De la entrevista, se logró determinar que, aproximadamente, hasta los años 90, se cazaba diferentes variedades de venado: blanco, soche y chonta (*Odocoileus virginianus*, *Mazama rufinas* y *Pudu mephistophiles*), así como conejo (*Sylvilagus brasiliensis*) y *sacha cuy*, con el fin de obtener carne



Mapa 1. Páramos del volcán Chiles, corregimiento de Chiles, con áreas afectadas por quemas, en tres periodos de tiempo (1997, 2002 y 2011).

para la familia. Sostienen que, en la actualidad, no lo hacen porque está prohibido y porque las poblaciones de animales han disminuido notablemente.

Afirman que hasta hace unos 15 años todas las familias extraían leña y madera de los bosques altoandinos y de los páramos, pero que con la llegada del gas, disminuyó marcadamente, la presión sobre los montes; sin embargo, en los recorridos aún se pueden observar que algunas familias extraen de los bosques entre 3 y 4 metros cúbicos de leña, que es vendida en las veredas del resguardo o utilizada para autoconsumo. Igual situación ha ocurrido con la madera: se extraía y aun se hace, especies como *Weinmannia pubescens* (Encino), *Polylepis sericea* (capote) y *Miconia* sp. (amarillo), las que emplean en la construcción de las viviendas. Del páramo, se extraen recursos no maderables con distintos fines: Alimenticios (*Puya clava-herculis*, *Vaccinium floribundum*), medicinales (*Lasiocephalus ovatus*, *Ranunculus guzmanii*, *Satureja nubigena* y *Valeriana microphylla*), entre otras y artesanales (*Gynoxys* sp.)

En tiempos preincasicos (hacia 1.530 n.e.), se cultivaban en terrazas a 3.000 msnm, tubérculos como papa (*Solanum tuberosum*), ocas (*Oxalis tuberosa*), ollocos (*Ullucus tuberosus*), además de quinua (*Chenopodium quinoa*) y maíz (*Zea mays*) (Delgado, 2004). Durante el siglo XX, como un sistema agrícola tradicional, los grupos familiares de Chiles cultivaban en la chagra o huerta, gran variedad de plantas alimenticias: habas, papa chaucha, ollocos, ocas, quinua, que representaban un medio de subsistencia para muchos hogares. Desafortunadamente, hoy en día son pocas las familias que mantienen la chagra, porque consideran que no es rentable y prefieren criar ganado para leche y cultivar papa. Quiénes lo hacen siembran cebolla, lechuga, papa, zanahoria y col.

Los Pastos tenían asentamientos en distintos pisos ecológicos y manejaban una red de intercambio con regiones apartadas (Mamián G., 1996). Sostiene, que aún se practica el trueque: intercambian la papa, la cebolla, las ocas del clima frío por el maíz, el plátano, la panela y el ají de climas más cálidos e, inclusive, intercambian animales, por ejemplo, los perros por una gallina.

Según el análisis de las imágenes satelitales de 1997, 2002 y 2011, la cobertura vegetal del complejo volcánico Chiles está distribuida en tres categorías: misceláneas, conformada por cultivos y pastos introducidos y naturales; Vegetación arbórea y arbustiva (especies de *Polylepis* sp., *Weinmannia* sp., *Hedyosmun* sp., *Miconia* sp., *Diplostephium* sp., *Monticalia* sp. y *Gynoxys* sp.) y Vegetación Pastizal-Frailejona (dominada por *Calamagrostis*, *Rhynchospora*, *Espeletia pycnophylla* y *Blechnum loxense*). Las áreas cercanas al cráter del volcán están desnudas de vegetación (Figura 1).

Basado en el recorrido de campo, se pudo determinar que, actualmente, los principales usos del suelo en el páramo Chiles son los siguientes: entre 2.800 y 3.000 metros de altitud, se realizan actividades agrícolas, con cultivos de papa, principalmente; a menor escala, se cultivan hortalizas, como habas (*Vicia faba*), arvejas (*Pisum sativum*), ollocos y repollo (*Brassica oleracea* var *capitata*); a partir de los 3.000 metros y llegando, inclusive, hasta los 3.800, los suelos se emplean para ganadería de leche, con pastos introducidos y naturales (*Calamagrostis effusa*, *Rhynchospora* aff. *ruiziana*, *Holcus lanatus*, *Festuca asplundii* y *Paspalum bonplandianum*).

Aunque desde la cosmovisión de la Etnia de Los Pastos, el territorio es un organismo vivo, con lugares sagrados, como los volcanes, las lagunas, los montes y los páramos, las observaciones de campo confirman que para el desarrollo de las



Figura 1. Cobertura vegetal de los páramos del volcán Chiles, Nariño, Colombia.

actividades que se realizan en la zona, se practica la tala de la vegetación arbórea y arbustiva y quemas en pajonales-frailejonales, principalmente; unido a lo anterior, se realizan drenajes, para desecar las áreas de pantano. De acuerdo con las familias entrevistadas, tanto la ganadería como la agricultura, son prácticas que se han desarrollado en los páramos por varias generaciones, al igual que el uso del calendario lunar, para las siembras en la chagra. Dentro de las costumbres ancestrales de los indígenas Pastos, se destaca la ceremonia del "lavado de varas", que aun realizan en las lagunas cercanas al volcán Chiles, cuando hay cambio de gobierno. Ésta, se debe cumplir como un rito de agradecimiento a la "Pacha Mama" y de purificación con el agua de las varas de justicia, que significan la rectitud y transparencia de las autoridades.

En general, se puede determinar que en todos los páramos Latinoamericanos, se practican actividades que causan disturbios y producen fragmentación o disminución de áreas de subpáramo, páramo y superpáramo. Los resultados son cambios internos en la estructura y en la composición del sistema, degradación del suelo y alteraciones en la calidad y en la cantidad del recurso hídrico, generando un paisaje altamente heterogéneo, a manera de mosaico, que afecta los servicios ambientales y altera los regímenes de disturbios naturales y el equilibrio dinámico, propio del ecosistema. Criollo (2008) considera que parte del problema ambiental radica en la orientación antropocéntrica que el hombre ha impuesto en su relación con el entorno, ya que la naturaleza es considerada como objeto del derecho que regula un mundo creado a imagen del ser humano, es decir, un derecho que reduce a la naturaleza a los intereses de la especie *Homo*, sin tener en cuenta la complejidad de los ecosistemas que la conforman ni los procesos temporales de reversibilidad o regeneración de éstos.

Se estaría cumpliendo aquí la hipótesis de Ellis & Ramankutty (2008), respecto a que la heterogeneidad de los páramos los ha convertido en un bioma antropogénico, porque forman un mosaico de paisajes diversos, donde se combina una variedad de diferentes usos y coberturas de la tierra, debido, tanto a las acciones humanas que allí se realizan como a la variación natural en la hidrología del terreno, los suelos, el clima y los regímenes de perturbación, como incendios; sin embargo, ante estos procesos de transformación del paisaje paramuno, aún existen factores que pueden contribuir a disminuir el deterioro de este valioso ecosistema, entre ellos, se puede destacar: en los países con áreas de páramo existe, a nivel constitucional o legal, una normatividad conducente a la conservación y al manejo del ecosistema, así como la regulación de las actividades que allí se puedan desarrollar (Ecovera, 2009) y prueba de ello, son las 36 áreas protegidas para Latinoamérica por entidades gubernamentales registradas, que contribuyen a la conservación y recuperación del ecosistema (Hofstede *et al.* 2003).

Además, en los últimos años, se ha retomado la implementación de las prácticas de cultivo, que eran desarrolladas por los antepasados, soportado en el conocimiento ecológico tradicional de pueblos y de comunidades indígenas y campesinas, teniendo en cuenta que las leyes, las costumbres y las prácticas tradicionales reflejan tanto la adhesión al territorio como la responsabilidad por la conservación de las tierras tradicionales para su uso, por las generaciones futuras. Ejemplo de ello, son las técnicas que utilizaban las comunidades indígenas precolombinas, como: las huertas o policultivos pequeños, donde se mezclaban maíz, frijoles y papas; la descomposición en superficie de los residuos de anteriores cosechas, para aportar nutrientes al suelo; el mantenimiento de tierras en barbecho, que permitía la utilización de un lote, una o dos veces, para dejarlo descansar varios años y el empleo de herramientas, como hachas de piedra, bastón o palos para labrar la tierra (Patiño, 1997; Langebaek, 1987).

Según Worster (2008), muchas prácticas agrícolas que una vez fueron vistas como primitivas o mal orientadas están siendo reconocidas como sofisticadas y adecuadas, porque en la medida en que mejor se ha ido comprendiendo cómo interactúan los sistemas agrícolas con la naturaleza, los científicos han descubierto múltiples razones para respetar los antiguos logros históricos de miles de agricultores tradicionales anónimos. Finalmente, teniendo en cuenta los bienes y los servicios que ofrecen el ecosistema paramuno debe ser protegido como un bien común, ya que los páramos son de interés público y social. Igualmente, sería conveniente replantear la relación que existe, en la actualidad, entre ser humano-naturaleza, atendiendo a la propuesta de Ost (1996), quien considera que sería más razonable regular la relación del ser humano con la naturaleza, sus modos de acceso a ésta e, inclusive, firmar tratados sobre la naturaleza.

**Agradecimientos:** La autora agradece a la Doctora Aceneth Perafán del Departamento de Historia de la Universidad del Valle, por sus aportes en la revisión del documento. **Financiación:** Este estudio fue realizado con el apoyo de la Universidad de Nariño. **Conflicto de interés:** La autora declara que no existe ningún conflicto de intereses, que ponga en riesgo la validez de los resultados presentados.

## BIBLIOGRAFÍA

1. BALSLEV, H.; LUTEYN, J.L. 1992. Páramo. An Andean ecosystem under human influence. Academic Press. Londres. 282p.
2. BERNSEN, O. 1991. Observaciones preliminares sobre el cultivo en zonas de páramo de Colombia. Nov. Col. 3:63-73

3. BRAILOVSKY, A. 2006. Ambiente y Sociedades en Iberoamérica. Los conflictos ambientales en la perspectiva del largo plazo. La coevolución naturaleza –sociedad. En: *Lecturas de Clase Tópicos Ambientales I: Ambiente y Cultura. Módulo I.* 14p.
4. CARRIZOSA U., J. 2003. Colombia de lo imaginario a lo complejo. Reflexiones y notas acerca de ambiente, desarrollo y paz. Bogotá, D.C.: Inst. Estudios Ambientales, U.N. de Colombia. 203p.
5. CASTAÑO-URIBE, C.; CARRILLO, R.; SALAZAR, F. 2002. Sistema de Información Ambiental de Colombia. Tomo III. Perfil del estado de los recursos naturales y del medio ambiente en Colombia 2001. IDEAM. Min. Medio Ambiente. Bogotá. 595p.
6. CORREAL, G. 1981. Evidencias culturales y megafauna pleistocénica en Colombia. *Fund. Invest. Arqueol. Nales.* Banco de la República. Bogotá, 148p.
7. CORREAL, G.; VAN DER HAMMEN, T. 1977. Investigaciones arqueológicas en los abrigos rocosos del Tequendama. Biblioteca Banco Popular. Bogotá. 194p.
8. CRIOLLO, R. 2008. Perspectivas Futuras del Derecho Ambiental. En: *Los derechos del Planeta/Derecho Ambiental.* Disponible desde Internet en: <http://losderechosdelplaneta.blogspot.com/2008/03/perspectivas-futuras-del-derecho.html> (con acceso 09/01/2014).
9. DELGADO T., J.M. 2004. *Crónica de los Pastos*, 1ª Ed. Ediciones Abya-Yala, Quito, Ecuador. 168p.
10. ECOVERSA. 2009. Identificación de instrumentos legales, regulatorios, técnicos y económicos relacionados con la conservación y uso sostenible de los ecosistemas de páramo en Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela. CONDESAM, GEF y PNUMA. Quito, Ecuador. p.17.
11. ELLIS, E.; RAMANKUTTY, N. 2008. Putting people in the map: anthropogenic biomes of the world. *Front. Ecol. Environ.* 6(8):439-447.
12. FRIEDE, J. 1976. *El indio en la lucha por la tierra.* Tercera edición ampliada y revisada. Bogotá: Punta de Lanza. 25p.
13. GONZÁLEZ, F.; CÁRDENAS, T. 1995. El páramo un paisaje deshumanizado: El caso de las provincias del Norte y Gutiérrez (Boyacá-Colombia). En: *ECOAN. El Páramo. Ecosistema de alta montaña. Serie Montañas Tropoandinas. Vol. 1. Fund. Ecosist. Andinos-ECOAN.* p.64-81.
14. GUTIÉRREZ, A. 2002. Dioses, símbolos y alimentación en los Andes: Interrelación hombre-fauna en el Ecuador Prehispánico. Ed. Abya-Yala. Quito, Ecuador. 437p.
15. HOFSTEDE, R. 2003. Los páramos en el mundo: Su diversidad y sus habitantes. En: Hofstede, R.; Segarra, P.; Mena, V. (eds) *Los páramos del mundo. Proy. Atlas Mundial de los Páramos. Global Peatland Initiative/NC-IUCN/EcoCiencia.* Quito. p.15-38.
16. HOFSTEDE, R.; SEGARRA, P.; MENA, V. 2003. Los páramos del mundo. *Proy. Atlas Mundial de los Páramos. Global Peatland Initiative/NC-IUCN/EcoCiencia.* Quito, 299p.
17. HOFSTEDE, R.; COPPUS, R.; MENA, P.; SEGARRA, P.; WODLF, J.; SEVINK, J. 2002. El Estado de Conservación de los Paramos de Pajonal en el Ecuador. *Ecotropicos.* 15(1):3-18.
18. LANGEBAEK, C. 1987. Modelos, poblamiento e integración étnica entre los Muiscas. Siglo XVI. Banco de República. Bogotá. p.168.
19. LLACSA, T.J. 2005. El aspecto cultural de la conservación in situ de los cultivos nativos en el Perú. *Rev. Est. Exp. Agr. Andenes.* Cuzco. 3(5):6-7.
20. LÓPEZ-ZENT, E. 1993. Plants and people of the Venezuelan páramos. *Antropología.* 79:17-42.
21. LUTEYN, J.L. 1999. Páramos: A Checklist of plant diversity, geographic distribution and botanical literature. *Mem. N.Y. Bot. Garden.* 84:1-278.
22. MAMIÁN G., D. 1996. Los Pastos. En: López, P.; Cerón, C.; Mamián G., D.; Zambrano, C. (eds). *Geografía Humana de Colombia, Tomo IV, Vol. 1.* Inst. Col. Cultura Hispánica, Santa Fe de Bogotá. Disponible desde internet en <http://www.banrepultural.org/blavirtual/geografia/geohum4/pastos4.htm> (con acceso 06/06/2011).
23. MARTEN, G. 2001. *Ecología humana: Conceptos básicos para el desarrollo sustentable.* Ed. Earthscan Publications. 256p.
24. MENA, P.; HOFSTEDE, R. 2006. Los páramos ecuatorianos. En: M. Moraes R.; Øllgaard, B.; Kvist, L. P.; Borchsenius F.; Balslev, H. (Eds.). *Botánica Económica*

- de los Andes Centrales. Vol 91. Universidad Mayor de San Andrés, La Paz. p.91-109.
25. MENA, P.; MORALES, M.; ORTIZ, P.; RAMÓN, G.; RIVADENEIRA, S.; SUÁREZ, E.; TERÁN, J.F.; VELÁZQUEZ, C. 2009. Gente y Ambiente de Páramo: Realidades y Perspectivas en el Ecuador. EcoCiencia-Abya Yala. Quito. 132p.
  26. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. 2002. Páramos: Programa para el manejo sostenible y restauración de ecosistemas de alta montaña colombiana. Bogotá. 72p.
  27. MOLINILLO, M.F.; MONASTERIO, M. 2003. Los páramos de Venezuela. En: Hofstede, R.; Segarra, P.; Mena, V. (eds). Los páramos del mundo. Proy. Atlas Mundial de los Páramos. Global Peatland Initiative/NC-IUCN/EcoCiencia. Quito, p.205-236.
  28. MOLINILLO, M.F.; MONASTERIO, M. 2002. Patrones de Vegetación y pastoreo en ambientes de páramo. *Ecotrópicos* 15(1):19-34.
  29. MONASTERIO, M.; SARMIENTO, L. 1991. Adaptive radiation of *Espeletia* in the cold Andean tropics. *Trend Ecol. Ev.* 6(12):387-391.
  30. MOTTA, N.; PERAFÁN, N. 2010. Historia ambiental del Valle del Cauca. Geoespacialidad, cultura y género. Unidad de Artes Gráficas, Fac. Humanidades, U. del Valle. 199p.
  31. OSPINA, G. 2008. Problemas abiertos a la investigación sobre las interacciones entre sociedad y ambiente. En: López, C.E.; Ospina, G.A. (eds). *Ecología Histórica: Interacciones Sociedad Ambiente a distintas escalas Espaciotemporales*. U. Tecn. Pereira, U. Cauca, Soc. Col. Arqueología. Ed. Postergraph S.A. Pereira. p.13-18.
  32. ORTÍZ, D. 2003. El páramo en Ecuador. En: Hofstede, R.; Segarra, P.; Mena, V. (eds). Los páramos del mundo. Proy. Atlas Mundial de los Páramos. Global Peatland Initiative/NC-IUCN/EcoCiencia. Quito, p.91-157.
  33. ORTÍZ, P. 2009. Páramo y agro. En: Mena Vásconez, P.; Morales, M.; Ortiz, P.; Ramón, G.; Rivadeneira, S.; Suárez, E.; Terán, J.F.; Velázquez, C. Gente y Ambiente de Páramo: Realidades y Perspectivas en el Ecuador. EcoCiencia-Abya Yala. Quito. p 52-82.
  34. OST, F. 1996. Naturaleza y Derecho. Para un debate ecológico en profundidad. Mensajero. Bilbao. p.191-193.
  35. PATIÑO, V.M. 1997. La tierra en América Equinoccial. Bogotá, Colombia, Imprenta Nacional. p.405.
  36. PICKETT, S.; COLLINS, S.; ARMESTO, J. 1989. The ecological concept of disturbance and its expression at various hierarchical levels. *Oikos*. 54:129-136.
  37. PREMAUIER, J.; VARGAS, O. 2004. Patrones de diversidad en vegetación pastoreada y quemada en un páramo húmedo (parque Natural Chingaza, Colombia). *Ecotrópicos*. 17(1-2):52-66.
  38. QUINTANILLA, V. 1983. Observaciones fitogeográficas en el páramo de la Cordillera Oriental del Ecuador. *Bull. l'Institut Francais d'études Andines*. 12(1-2):55-74.
  39. RAMÓN, G. 2000. Cambios históricos en el manejo de los páramos serranos. Manejo, recuperación y conservación de los suelos serranos. CAMAREN. Quito. 236p.
  40. RAMÓN, G. 2009. Conocimiento y prácticas ancestrales. En: Mena Vásconez, P.; Morales, M.; Ortiz, P.; Ramón, G.; Rivadeneira, S.; Suárez, E.; Terán, J.F.; Velázquez, C. (eds). Gente y Ambiente de Páramo: Realidades y Perspectivas en el Ecuador. EcoCiencia-Abya Yala. Quito. p.11-20.
  41. RANGEL, J.O. 2000. La región paramuna y franja aledaña en Colombia. En: Rangel, J.O. (ed.). Colombia Diversidad Biótica III. La región de vida paramuna. U.N. de Colombia. Inst. Ciencias Naturales. Bogotá. p.1-23.
  42. RECHARTE, H.; GEARHEARD, J. 2001. Los páramos altamente diversos: Ecología política de una región. En: Mena V., Medina, G.; Hofstede, R. (eds). Los páramos del Ecuador. Particularidades, problemas y perspectivas. Abya/Yala. Proy. Páramo Andino. p.55-85.
  43. REICHEL-DOLMATOFF, G. 1982. Colombia indígena, manual de la historia de Colombia. Vol. I. Procultura. Bogotá. p.33-115.
  44. REYES, P.; MOLANO, J.; GONZÁLEZ, F.; CORTÉS, A.; RANGEL O.; FLÓREZ, A.; IRIARTE, P.; KRAUS, E. (eds.) 1996. El páramo, un ecosistema de alta montaña. Serie Montañas Tropoandinas. Vol I. Fundación Ecosistemas Andinos. Santafé de Bogotá. 168p.
  45. SÁNCHEZ, P.E. 2003. La gente en el páramo Jalca. En: Hofstede, R.; Segarra, P.; Mena, V. (eds). Los páramos

- del mundo. Proy. Atlas Mundial de los Páramos. Global Peatland Initiative/NC-IUCN/EcoCiencia. Quito, p.184-203.
46. SINSAJOA, Y. 2008. Cartografía y análisis geográfico del Páramo de Chiles. Proy. Páramo Andino transfronterizo. Consolidación del manejo ambiental del resguardo indígena de Chiles. Convenio TP 37 de primero de noviembre de 2007. WWF Colombia. 86p.
47. SUQUILANDA, M. 1996. Agricultura Orgánica. Alternativa Tecnológica del Futuro. UPS. Fundagro. Quito - Ecuador, 654p.
48. TRIANA, A. 1992. La Colonización española en el Tolima en los siglos XVI y XVII. Bogotá: FUNCOL. p.308.
49. TUXILL, J; NABHAN, G. 2001. Plantas, comunidades y áreas protegidas. Una guía para el manejo *in situ*. Ed. Nordan-Com. Montevideo. 226p.
50. VAN DER HAMMEN, T.; VERNER, J.H.; VAN DOMMELLEN, H. 1973. Palinological record of the upheaval of the Northern Andes: A study of the Pliocene and lower Quaternary of the Colombian Eastern Cordillera and the early evolution of its High-Andean biota. *Rev. Palaeobot. Palynol.* 16:1-122.
51. VAN DER HAMMEN, T. 1998. Páramos. En: Chaves, M.E.; Arango, N. (eds). Informe nacional sobre el estado de la biodiversidad 1997 - Colombia. Tomo I. Ins. Invest. Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, PNQ/MA, Min. Medio Ambiente. Bogotá. p.10-37.
52. VERWEIJ, P.; BUDDE, P.E. 1992. Burning and grazing gradients in paramo vegetation: Initial ordination analyses. En: Balslev, H.; Luteyn, J.L. (eds.): *Paramo an Andean Ecosystem under Human Influence*. Acad. Press. Londres. p.177-195.
53. VERWEIJ, P.A.; KOK, K.; BUDDE, P.E. 2003. Aspectos de la transformación del páramo por el hombre. En: Van der Hammen, T., Dos Santos, A.G. (eds.). *Estudios de ecosistemas tropoandinos*. Vol. 5. La Cordillera Central Colombiana. Transecto Parque Los Nevados. Berlin-Stuttgart. Germany: Cramer (Borntraeger). 545p.
54. YOUNG, K.R. 1994. Roads and the environmental degradation of tropical montane forest. *Conserv. Biology* 8:972-976.
55. WORSTER, D. 2008. *Transformaciones de la Tierra*. Trad. Castro, G. Ed. Gráficos del Sur, Montevideo, Uruguay. 216p.

Recibido: Abril 17 de 2013

Aceptado: Enero 22 de 2014

#### Como citar:

Baca-G., A.E. 2014. Reflexiones sobre los procesos de ocupación humana en los páramos. Situación actual del páramo Volcán Chiles, Colombia. *Rev. U.D.C.A Act. & Div. Cient.* 17(1): 217-226.