

# Páramo

Paisaje estudiado, habitado, manejado e institucionalizado

Selección de textos de la Serie Páramo, órgano de difusión  
del Grupo de Trabajo en Páramos del Ecuador (GTP)

Patricio Mena Vásconez · Anabel Castillo · Saskia Flores · Robert Hofstede  
Carmen Josse · Sergio Lasso B. · Galo Medina · Nadya Ochoa · Doris Ortiz

Editores

# Páramo

Paisaje estudiado, habitado, manejado e institucionalizado

Selección de textos de la **Serie Páramo**, órgano de difusión del  
*GRUPO DE TRABAJO EN PÁRAMOS DEL ECUADOR (GTP)*

**Edición a cargo de:**

*Patricio Mena Vásconez*

*Anabel Castillo*

*Saskia Flores*

*Robert Hofstede*

*Carmen Josse*

*Sergio Lasso B.*

*Galo Medina*

*Nadya Ochoa*

*Doris Ortiz*



Una coedición de  
**ECOCIENCIA, EDITORIAL UNIVERSITARIA ABYA-YALA y ECOBONA**

Octubre 2011

El **Grupo de Trabajo en Páramos del Ecuador** (GTP) es una plataforma informal, multidisciplinaria y abierta de instituciones y personas con interés en el conocimiento, la conservación, el manejo, las políticas y la socioeconomía del páramo. Desde 1997 se llevan a cabo reuniones trianuales en las que se presentan, discuten y analizan temas relacionados con los páramos en el país y la región. El GTP ha sido coordinado desde sus inicios por EcoCiencia. Los temas de las reuniones son consensuados por sus miembros, quienes hacen las presentaciones o, en su lugar, personas invitadas a hacerlo. De cada reunión se produce un número de la Serie Páramo, el órgano de difusión del grupo. La publicación de la Serie ha sido realizada en coedición con Editorial Abya-Yala desde el inicio.

**EcoCiencia** es una organización no gubernamental ecuatoriana fundada en 1989. Su misión es “Conservar la diversidad biológica mediante la investigación científica, la recuperación del conocimiento tradicional y la educación ambiental, impulsando formas de vida armoniosas entre el ser humano y la naturaleza”. Desde 1998 coordina el GTP y desde 1999 coedita con Abya-Yala la Serie Páramo, que es la base de esta publicación.

**Editorial Abya-Yala** puede ser considerada una de las mayores productoras de obras de Ciencias Sociales en Latinoamérica. En Ecuador, las publicaciones de Abya-Yala concentran el 70% de la producción editorial del país. Hoy, su catálogo alcanza más de 1.600 títulos que incluyen cerca de 4.500 artículos, de 2.000 autores, 320 de ellos indígenas. Desde 1999 ha coeditado con EcoCiencia la Serie Páramo del GTP.

**ECOBONA** es un Programa Regional Andino de la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación Internacional (COSUDE), implementado en Bolivia, Ecuador y Perú por la Fundación Suiza para el Desarrollo y la Cooperación Internacional INTERCOOPERATION).

*Por favor cite esta obra completa así:*

Mena Vásconez, P., A. Castillo, S. Flores, R. Hofstede, C. Josse, S. Lasso, G. Medina, N. Ochoa y D. Ortiz (Eds.). 2011. Páramo. Paisaje estudiado, habitado, manejado e institucionalizado. EcoCiencia/Abya-Yala/ECOBONA. Quito.

*Para cada artículo:*

<<Autores/as>>. 2011. <<Nombre completo del artículo>>. En: P. Mena Vásconez, J. Campaña, A. Castillo, S. Flores, R. Hofstede, C. Josse, S. Lasso, G. Medina, N. Ochoa y D. Ortiz (Eds.). Páramo. Paisaje estudiado, habitado, manejado e institucionalizado. EcoCiencia/Abya-Yala/ECOBONA. Quito.

ISBN: 978-9942-09-016-4

Diseño, edición e impresión: Editorial Universitaria Abya-Yala

Portada: cuadro “El Altar” de Luis A. Martínez (ca. 1908).

Esta publicación está disponible en Abya-Yala y EcoCiencia

**GTP** (coordinado por EcoCiencia)  
Pasaje Estocolmo E2-166 y Amazonas  
(Sector El Labrador)  
Telfs. 2410781 — 2410791  
gtpcuador@ecociencia.org  
www.paramosecuador.org.ec  
Quito, ECUADOR

**Editorial Universitaria Abya-Yala**  
Av. 12 de Octubre 1430 y Wilson  
Casilla 17-12-719  
Telfs. 2506251 — 2506247  
editorial@abyayala.org  
www.abayala.org  
Quito, ECUADOR

|                          |    |
|--------------------------|----|
| Presentación . . . . .   | 7  |
| Agradecimiento . . . . . | 13 |

### SECCIÓN 1: EL PÁRAMO ESTUDIADO

|   |     |
|---|-----|
| <i>Introducción: El páramo estudiado . . . . .</i>  | 19  |
| <i>Esteban Suárez</i>   |     |
| La flora de los páramos ecuatorianos . . . . .  | 25  |
| <i>Susana León-Yáñez</i>  |     |
| La agrobiodiversidad en los ecosistemas<br>de páramo: una primera aproximación<br>a su inventario y su situación actual . . . . . | 41  |
| <i>Carlos Nieto C. y Jaime Estrella E.</i>  |     |
| Los suelos de los páramos de Ecuador . . . . .  | 63  |
| <i>Pascal Podwokewski y Jérôme Poulenard</i>  |     |
| Hidrología del páramo:<br>importancia, propiedades y vulnerabilidad . . . . .   | 81  |
| <i>Bert De Bièvre et al.</i>  |     |
| Plantaciones forestales<br>y producción de servicios ambientales . . . . .  | 99  |
| <i>Kathleen A. Farley Wolf</i>  |     |
| Un análisis geoespacial y estadístico preliminar<br>de la actividad minera en los páramos de Ecuador . . . . .                    | 113 |
| <i>Alexandra Velástegui y Víctor López A.</i>   |     |



## SECCIÓN 2: EL PÁRAMO HABITADO

|   |     |
|---|-----|
| <i>Introducción: El páramo habitado</i> . . . . .   | 129 |
| <i>Rossana Manosalvas</i>   |     |
| Análisis de género y el manejo de páramo:<br>una exploración de las necesidades y potencialidades . . . . . | 135 |
| <i>Susan Poats</i>  |     |
| Particularidades culturales de la gente de montaña . . . . .  | 155 |
| <i>Jorge León T.</i>  |     |
| Las expresiones musicales en los páramos ecuatorianos . . . . .   | 167 |
| <i>Juan Manuel Carrión</i>  |     |
| La gestión andina de los páramos:<br>el caso de Patococha, Cañar, Ecuador . . . . .                         | 173 |
| <i>Marco Pichisaca y Cesario Guamán</i>   |     |
| La asociación de productores de plantas<br>medicinales Jambi Kiwa en Chimborazo . . . . .                   | 187 |
| <i>Rosa Guamán</i>  |     |
| Comunidad y área protegida:<br>la experiencia de manejo de los páramos de Asaraty . . . . .                 | 195 |
| <i>Rafael Ushca</i>   | 141 |
| El turismo en Oyacachi:<br>mucho más que aguas termales y paisaje . . . . .                                 | 199 |
| <i>Saskia Flores y Héctor Parión</i>  |     |
| La experiencia de la comuna Zuleta, provincia de Imbabura . . . . .   | 209 |
| <i>José Alvear</i>  |     |

## SECCIÓN 3: EL PÁRAMO MANEJADO

|   |     |
|---|-----|
| <i>Introducción: El páramo manejado</i> . . . . .   | 215 |
| <i>Bert De Bièvre</i>   |     |
| Metodologías aplicadas para el manejo<br>y conservación de los páramos con énfasis<br>en el agua: la experiencia de ETAPA . . . . . | 221 |
| <i>Paul Turcotte et al.</i>   |     |



|  |     |
|--|-----|
| Mecanismos relacionados con servicios ambientales como una herramienta para la conservación de los páramos . . . . .                                       | 231 |
| <i>Montserrat Albán</i>  |     |
| Páramos en áreas protegidas: el caso del parque nacional Llanganates . . . . .   | 247 |
| <i>Miguel Á. Vázquez</i>   |     |
| Una visión general del ecoturismo en los páramos de Ecuador . . . . .  | 261 |
| <i>Érica Narváez</i>   |     |
| El manejo social y técnico de los páramos de Quisapincha . . . . .   | 269 |
| <i>Amado Martínez</i>  |     |
| Experiencia comunitaria en el manejo de recursos naturales altoandinos: el caso de la Asociación Pasguazo Zambrano en la provincia de Chimborazo . . . . . | 277 |
| <i>Kelvin Cueva R.</i>   |     |
| Zhincata, ¿un nuevo gran lago en los Andes? . . . . .  | 283 |
| <i>Patricio Mena Vásconez</i>  |     |

#### SECCIÓN 4: EL PÁRAMO INSTITUCIONALIZADO

|  |     |
|--|-----|
| <i>Introducción: La institucionalización del páramo. . . . .</i>   | 295 |
| <i>Sergio Lasso B.</i>   |     |
| El Ecuador requiere de un instrumento legal para promover la conservación de sus páramos . . . . .       | 301 |
| <i>Manolo Morales y Silvana Rivadeneira</i>  |     |
| Los servicios del ecosistema páramo: una visión desde la evaluación de ecosistemas del milenio . . . . . | 315 |
| <i>Robert Hofstede</i>   |     |
| Los páramos ecuatorianos y el tratado de libre comercio con Estados Unidos . . . . .                     | 331 |
| <i>Carlos Larrea</i>   |     |
| El Parque Nacional Sangay y la carretera Guamote-Macas . . . . .   | 337 |
| <i>Miguel Á. Acuña</i>   |     |



|   |            |
|---|------------|
| La experiencia de manejo de los páramos<br>en la Reserva Ecológica Cayambe-Coca .....     | 353        |
| <i>Luis Martínez</i>  |            |
| <i>Colofón: El reto para la conservación<br/>y manejo de los páramos en Ecuador .....</i> | <i>361</i> |
| <i>Domingo Paredes</i>  |            |
| Editores/as .....   | 373        |
| Índice de materias .....  | 375        |



---

Este artículo presenta, a grandes rasgos, una visión de conjunto sobre los páramos ecuatorianos, sus cambios recientes y las posibles implicaciones y amenazas que se derivarían de la aplicación del Tratado de Libre Comercio (TLC) que se encuentra actualmente en negociación con los Estados Unidos.

### **Páramos y biodiversidad**

Los páramos ecuatorianos se han caracterizado por una elevada biodiversidad y un alto endemismo. De acuerdo con Rodrigo Sierra (1999), existen cinco formaciones vegetales distintas en ellos, que se agrupan en dos ecosistemas. La biodiversidad de los páramos proviene, en parte, de su ubicación durante la última glaciación, durante la cual las nieves eternas llegaban hasta los 3.500 metros de altura, y el límite inferior de los páramos alcanzaba los 2.000 metros (Deler et al. 1983), de forma que estos ocupaban la mayor parte de los actuales valles interandinos, permitiendo una amplia interacción y difusión de especies. Ecuador, a diferencia de Perú y Bolivia, mantiene una elevada fertilidad en la Sierra. Esta depende en gran parte de la capacidad de los páramos para almacenar y retener la humedad, permitiendo un flujo relativamente estable de aguas a los ríos serranos, evitando inundaciones y sequías prolongadas. El abastecimiento hídrico del país, y en particular del sector agropecua-

---

1 Serie Páramo 19: TLC (2005). Éste es el texto original.

2 Profesor agregado; Universidad Andina Simón Bolívar, Quito; clarrea@uasb.edu.ec





rio, depende en buena medida de la conservación y estabilidad de los páramos.

## Transformaciones y amenazas recientes

La intervención humana en los páramos se remonta a las culturas preincaicas. Sin embargo, el impacto más profundo se produjo posiblemente después de la conquista hispánica, durante los siglos XVI y XVII. La especialización del actual territorio ecuatoriano en la producción textil destinada al espacio colonial alto-peruano implicó la crianza masiva de ovejas en los páramos de la Sierra Norte y Central, y una posiblemente alta degradación de su biodiversidad y sus suelos como resultado del sobrepastoreo. Es probable que las ovejas hayan ocupado también una parte de los valles. Se estima que a fines del siglo XVI existían, entre Ibarra y Alausí y sobre todo en los páramos del Cotopaxi y Chimborazo, de 1.200.000 a 2.000.000 de ovejas (Deler et al. 1983). El estudio pionero de Elinor Melville (1994) titulado *A Plague of Sheep*, sobre la degradación y desertificación del valle de Mezquital en México, atestigua este efecto. A partir del siglo XVIII, luego de la declinación de la producción textil, la consolidación de la hacienda tradicional serrana conllevó la concentración de las comunidades indígenas en tierras de páramo, bajo condiciones de extrema pobreza y exclusión de su acceso a tierras de alta productividad, ubicadas principalmente en los valles interandinos. Sin embargo, las mayores presiones sobre los páramos se han dado principalmente a partir de los años sesenta del siglo anterior. El agotamiento de la frontera agrícola y el fracaso de la redistribución de la tierra luego de las leyes de reforma agraria de 1964 y 1973, han conllevado la especialización productiva de las tierras bajas de la Sierra en la ganadería, y posteriormente la floricultura y el cultivo intensivo de productos nuevos de exportación como el brócoli. Los páramos han sufrido una creciente presión demográfica por parte de la población campesina pobre, en su mayoría indígena, que ha subsistido especializándose en la producción de alimentos y granos básicos para el mercado interno. Durante el auge petrolero, los campesinos serranos se beneficiaron indirectamente de la



expansión de la construcción, mediante migraciones temporales y definitivas del campo a las principales ciudades. A partir de 1982 la crisis económica fue cerrando estas oportunidades, y las presiones sobre las tierras de altura, altamente fragmentadas, se han intensificado, en un contexto de acelerado, aunque decreciente, crecimiento vegetativo de la población. El último censo agropecuario (2000) reveló que la desigualdad en la tenencia de la tierra en Ecuador se ha mantenido sin grandes cambios desde 1954. Los coeficientes de Gini, que miden la desigualdad social, han variado muy poco entre los Censos Agropecuarios, de 0,86 en 1954 a 0,81 en 1974 y 0,81 en 2000. Las principales presiones contemporáneas sobre los páramos pueden sintetizarse de la siguiente forma:

a) **Pauperización.** De acuerdo a un estudio reciente del autor sobre condiciones ambientales y pobreza, los páramos conforman el tipo más afectado por la pobreza en el país, con una incidencia en el 87% de la población.

b) **Expansión hacia arriba de la frontera agrícola.** Aunque las tierras con adecuada aptitud agrícola se encuentran totalmente cultivadas en el país, la pobreza y la presión demográfica han conducido a la propagación de cultivos de subsistencia en tierras de altura, en suelos empinados, sin riego y vulnerables a la erosión.

c) **Deforestación.** Las necesidades de leña y el cambio de uso del suelo para cultivos de subsistencia han conllevado una acelerada deforestación en los páramos, con sus efectos negativos sobre la biodiversidad, la capacidad de retención de agua y los suelos. La reciente expansión de plantaciones de pino tiene consecuencias similares y otros resultados ambientalmente negativos (Granda 2005).

d) **Erosión de los suelos.** Los cultivos anuales o de ciclo corto en suelos empinados conllevan una acelerada erosión, haciendo insustentable la agricultura bajo las condiciones actuales. Las técnicas de conservación y recuperación de suelos han tenido una limitada difusión.

e) **Calentamiento global.** El calentamiento global conduce al retroceso de los glaciares y a modificaciones en la temperatura y humedad de



los páramos, afectando su biodiversidad, como lo demuestra la extinción reciente de anfibios (jambatos).

f) **Pérdida de agua.** El conjunto de factores anteriores puede implicar una pérdida en la capacidad de los páramos para retener agua y regular los ciclos hídricos, con consecuencias potencialmente graves para la agricultura y la población urbana del país.

## Posibles impactos del TLC

Las predicciones favorables de la teoría económica sobre las consecuencias económicas y sociales de la apertura comercial tienen una limitada aplicabilidad a la realidad en el caso del TLC, sobre todo tomando en cuenta la complejidad del sector agropecuario, las enormes asimetrías en productividad y dotación de capital por persona ocupada entre Ecuador y Estados Unidos, y los elevados subsidios agrícolas de este último país. En este sentido, es ilustrativo analizar la experiencia del sector agropecuario mexicano, y en particular de los campesinos y pequeños productores, luego de más de una década de aplicación del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN). Varias evaluaciones muestran resultados poco alentadores de este acuerdo sobre la agricultura mexicana, y efectos definitivamente negativos para los campesinos y pequeños productores.

De acuerdo con un estudio reciente (Puyana et al. 2004), el sector agropecuario mexicano ha crecido entre 1993 y 2001 a una moderada tasa del 2,5% anual, solo levemente superior a la del crecimiento poblacional. El empleo agrícola, sin embargo, muestra una leve contracción durante el mismo período. Pese a la reducción absoluta en el empleo, las diferencias en la productividad por trabajador han ascendido de 9 a 1 en 1993 a 12 a 1 en 2001, aumentando la brecha a favor de Estados Unidos en lugar de reducirla. La evolución de las exportaciones agrícolas es menos favorable aún. La balanza comercial agropecuaria de México respecto a Estados Unidos y Canadá (socios del TLCAN) se ha tornado negativa a partir de 1996, y el desequilibrio llegó en 2002 al 22% del total exportado. Entre los productos exportados por Mé-



xico sobresale el tomate, con una tecnología capital intensiva. México, mientras tanto, ha dejado de ser un exportador de maíz para convertirse en un importador masivo de este producto de Estados Unidos. El maíz estadounidense es transgénico y presenta una potencial amenaza a la riqueza genética de México, país de origen de este cultivo en el mundo. Otros productos importados por México son la soya y el algodón. En términos sociales, los salarios reales rurales han permanecido estancados, y los ingresos reales han caído para la gran mayoría de la población en el campo. En efecto, solamente el decil (10% de la población) más rico ha mejorado su situación, mientras los nueve deciles restantes se han empobrecido. Existen algunos estudios prospectivos que han evaluado en detalle el posible impacto del TLC sobre el sector agropecuario en Ecuador. Entre ellos el más detallado ha sido elaborado por CEPAL (2005). Entre las principales conclusiones de esta investigación pueden mencionarse las siguientes:

1. Cincuenta productos concentran el 98% de las exportaciones agropecuarias de Ecuador a Estados Unidos. En la mayor parte de ellos, la dolarización ha afectado negativamente su competitividad; mientras que antes del año 2000 la mayor parte de estos productos había expandido su participación en el mercado norteamericano, a partir del año mencionado (cuando se implementó la dolarización) la participación de estos productos ha declinado en el 65% de los casos.
2. Un análisis por productos muestra que tienen potencialidades principalmente el banano, las flores, el cacao, el palmito, el brócoli, la piña y el mango, mientras los principales productos amenazados son, en este orden, el maíz, arroz, fréjol, papa, soya, carne vacuna, quesos y cítricos. Puede observarse que la mayor parte de los productos con posibilidades provienen de fincas tecnificadas con alta inversión de capital (con excepción del cacao), mientras los productos amenazados son cultivados principalmente por pe-



- queños productores y campesinos, y entre ellos hay cultivos de altura como el maíz, el fréjol y la papa.
3. Una tipología de las unidades productivas agropecuarias (UPAs) las divide en unidades de subsistencia (53%), tradicionales (43%) y tecnificadas (4,5%). Las fincas amenazadas son numerosas, y se concentran en los dos primeros grupos.
  4. El maíz y la papa, principales productos amenazados, aportan con el 57% del valor bruto de la producción de las unidades de subsistencia.
  5. El posible impacto del TLC sobre el empleo agropecuario será negativo, y se estima que pueden perderse hasta 100.000 puestos de trabajo. En los casos del maíz y el arroz, se puede perder el 10% de los empleos actualmente existentes.

En síntesis, los páramos ecuatorianos, con alta biodiversidad, juegan un papel fundamental en la regulación y mantenimiento de las reservas de agua de todo el sistema hídrico nacional. Los cultivos campesinos de subsistencia han constituido la actividad agrícola principal desde hace varios siglos. Sin embargo, las presiones demográficas, la inequidad social y el deterioro ambiental constituyen amenazas serias para la sustentabilidad tanto de estas actividades agropecuarias como del rol regulador de los páramos. La apertura comercial mediante el TLC representa también un serio peligro para los campesinos pobres de los páramos y las comunidades indígenas, ya que tanto sus productos como sus mercados de trabajo pueden sufrir impactos graves.

## Bibliografía

- CEPAL. 2005. *Los Impactos Diferenciados del Tratado de Libre Comercio Ecuador — Estados Unidos de Norteamérica sobre la Agricultura del Ecuador*. Quito. CEPAL.

