

Conferencia Electrónica "Estrategias para la Conservación y Desarrollo Sostenible de Páramos y Punas en la Ecorregión Andina: Experiencias y Perspectivas" (CDCPP, del 15 de agosto al 3 de octubre de 1997)

## **Paramos, Jalca y Punas, el techo de los Andes**

**Por: Mario E. Tapia (Condesan, Cajamarca), Septiembre 5, 1997**

---

La extensa cordillera de los Andes que recorre el continente sudamericano en sus más de 6,000 km. de longitud tiene territorios en su parte más elevada que son el origen de las numerosas cuencas hidrográficas que de ellas descienden, y que forman regiones naturales que han recibido diferentes definiciones.

Los Andes como sistema de montañas han sido estudiados desde diferentes disciplinas y por ello la visión de este ecosistema puede ser desde el punto de vista botánico, geológico, edáfico, climatológico, así como etnológico y económico, siendo los objetivos de estos estudios diferentes, las apreciaciones y conclusiones pueden ser muy variables.

Para un minero en los Andes centrales esta es una de las regiones más ricas y para un ingeniero electricista la fuente más importante de generación de energía hidroeléctrica, para un pastor de alpacas la riqueza más importante, así como para un montañista el sitio ideal de pasar sus vacaciones. Sin embargo los Andes no son nada uniformes y así como pueden presentar las tierras más fértiles tiene los parajes más desolados.

En este artículo la visión de los Andes está sesgada hacia el potencial uso que tendrían en la producción agrícola en forma directa o a través de su importante función de región recolectora y distribuidora de la humedad como la función más importante para un ecosistema como es la regulación del ciclo hidrológico.

En este sentido las tierras más elevadas, constituyen tanto una importante fuente de agua como un centro de biodiversidad que es necesario conocer, estudiar, para poder lograr un balance más apropiado entre los terrenos altos y los valles agrícolamente productivos en las partes bajas.

### **Los páramos**

En los Andes norte de Venezuela, Colombia y Ecuador se ha denominado Páramos a los terrenos generalmente sobre los 3400 m. y que alcanzan hasta los 4200 m. El nombre páramo proviene del que le asignaron los primeros españoles que vinieron a este continente y se debe a la analogía que ellos encontraron de la vegetación de esas tierras con los páramos y parameras existentes en las altillanuras de la península Ibérica, según Monasterio (1980). La especie característica y extensamente estudiada de los páramos ha sido el frailejón, del género *Speletia*, una compuesta de la cual existen más de 18 especies que caracterizan la variación climática y edáfica de los páramos.

El término páramo también ha sido relacionado a la persistente lluvia que ocurre en estas alturas y que la caracteriza, lo que nos permite encontrar probablemente un factor de diferenciación con las otras regiones y es la intensa nubosidad de los páramos.

Es necesario sin embargo diferenciar lo que se denomina como el páramo periglacial sobre los 4200 m. el páramo desértico y el páramo propiamente andino, que alcanza diferentes altitudes según su exposición hacia la vertiente oriental o húmeda y la vertiente occidental o seca. Cada una de estas regiones tendrá usos y manejos diferenciales para su conservación. Esta diferenciación de condiciones de humedad según la exposición se mantendrá a lo largo de los Andes que tienen vecindad con la región amazónica

El uso agrícola de los páramos ha sido muy discutido y en general parece ser que la mayoría del territorio debería ser considerada como zona de reserva intangible por su fragilidad y la importante función en el almacenamiento de agua que es aprovechable en las partes bajas.

Conferencia Electrónica "Estrategias para la Conservación y Desarrollo Sostenible de Páramos y Punas en la Ecorregión Andina: Experiencias y Perspectivas" (CDCPP, del 15 de agosto al 3 de octubre de 1997)

## Las punas

El caso de la puna es diferente, aunque no existe una altitud definida en la que se pueda decir donde comienza la puna esta se considera se ubica sobre los 4000 a 4100 m. en forma genérica y puede subir hasta los 4400 a 4500 m. sobre los cuales puede aparecer la región "Janka" o también denominada cordillera, o cordillerana. La Puna a diferencia del páramo, además de ser una región continua, fue una región ampliamente utilizada, sobre todo para la crianza de camélidos, animales que por su tipo de pezuña no deterioran el piso de pastizales típico de la zona, además de que están plenamente adaptados al uso de los pastizales, que incluyen chilhuares, irales, pastizales de crespillo, así como bodefales. En la puna a diferencia del páramo se han adaptado y domesticado especies agrícolas que actualmente se producen una de ellas la mas importante es la denominada papa amarga, *S. juzepzukii* y *S. curtilobum*, que pueden soportar bajas temperaturas y se le utilizan sobre todo para transformar los tubérculos en lo que se denomina cuño, o papa deshidratada. Otra especie que se cultiva en la región de puna es la *Chenopodiaceae* denominada "canihua", *Chenopodium pallidicaule*, uno de los granos con alto valor nutritivo (rico en lisina como la quinua) y que soporta mas bajas temperaturas en el mundo y finalmente la raíz denominada Maca, *Lepidium meyenii*, que son indicadores del uso que le daban a este territorio los pobladores prehispánicos. Esta es una de las mayores diferencias con la zona de páramo, en donde que se sepa no se tenia ningún cultivo en el siglo XVI.

La puna igualmente no es uniforme y se puede diferenciar básicamente en lo que se denominan Puna seca y Puna húmeda, Tapia, 1983. según los regimenes climáticos. La Puna seca en donde la vegetación climax llega a constituir la provincia fitogeográfica del "tolar" esta dominada por este arbusto de la familia *Parastrephia*, de la cual también existen más de 8 especies y los géneros afines de *Baccharis*. En la Puna más cercana a la puna húmeda la especie que la caracteriza es la "Puya", *Puya Raimondi* una gigantesca y bella planta que aun persiste en pequeños bosquetes.

La puna se extiende desde los 8 grados sur hasta el territorio en el norte de Argentina y Chile hasta unos 28 grados sur. El uso de la Puna es más intensivo en lo que se denomina el altiplano del Lago Titicaca que comparten Perú y Bolivia donde existe una alta concentración de población humana, sobre todo porque se han creado condiciones apropiadas para la crianza de alpacas al haber utilizado los denominados "bofedales" o zonas de humedales que suministran forraje para esta ganadería casi todo el año. Una de las especies característica de estos bofedales es la "kuncuna" o *Distichia muscoides*. Los bofedales no solo son vegetaciones naturales, sino que durante siglos se han construido extensos canales de riego desde los nevados, para aumentar su superficie, se considera que en el departamento de Puno existe por lo menos unos 2000 a 3000 bofedales de extensiones muy diversas, de allí la presencia de los pastores de alpacas y llamas. Otra población importante aunque temporal es la que se asienta en las zonas mineras, así como los agricultores de maca en la meseta de Bonbon en el centro del Perú.

## La Jalca

Una región de transición es la denominada Jalca, que son las tierras más elevadas en los Andes del norte del Perú y probablemente en el sur de Ecuador, donde ya no existen los páramos. En el caso del Perú la Jalca puede estar cubriendo unas 600,000 has en las tierras altas de los departamentos de Cajamarca, Amazonas, La Libertad y parte de Huanuco donde se le confunde con la zona Suni que esta por debajo de la región de Puna.

La Jalca se puede diferenciar del páramo en que no presenta tan intensas lluvias, ni días nublados como en el páramo, pero es más húmeda que la puna, y sus terrenos son posibles de utilizarse agronómicamente con plantaciones de bosques, pastizales y en los últimos años con áreas de cultivo. Sobre este aspecto se ha mencionado que la Jalca se esta "conquistando" o mejor dicho se esta invadiendo con el cultivo de papa, cereales y sobre todo pastos cultivados en la zona de Cajamarca. Una de las principales razones lógicamente ha sido la presión

Conferencia Electrónica "Estrategias para la Conservación y Desarrollo Sostenible de Páramos y Punas en la Ecorregión Andina: Experiencias y Perspectivas" (CDCPP, del 15 de agosto al 3 de octubre de 1997)

demográfica y la necesidad de contar con áreas para la producción de alimentos de la población campesina, pero también se ha visto favorecida por un ligero incremento de la temperatura a estas alturas que está permitiendo estos cultivos. Sin embargo es una área de alto riesgo climático y se puede considerar que en cuatro años por lo menos en dos años las heladas afectan seriamente la producción agrícola.

Es en esta área donde diferentes proyectos están apoyando la construcción de terrazas de formación lenta y en donde en los últimos años ha habido un incremento en la producción lechera, debido a que existe un mercado seguro para la leche. Las consecuencias de estos cambios todavía no se han dejado notar y si bien es cierto que se ha controlado la erosión de los suelos con las terrazas el o los cambios en el balance hídrico no ha sido evaluado. Otra alternativa que se está incrementando en el uso de la tierra de la Jalca son las plantaciones de forestales, en una zona como Porcón en Cajamarca se han plantado más de 11,000 has de bosques de pinos y eucaliptos, que aparentemente han favorecido el uso integral de esta zona.

El Condesan, un consorcio para el desarrollo sostenible de la región andina, coincidentemente ha seleccionado sus sitios pilotos de investigación y desarrollo en áreas que incluyen estas regiones: en la zona de páramos de Carchi, Ecuador, en la Jalca de Cajamarca y en las zonas de puna del altiplano de Perú y Bolivia. Por esta razón, los estudios de los efectos climáticos en estas zonas por los diferentes cambios en el uso de la tierra, pueden ser detalladamente registrados y constituir un aporte serio a la política de uso de estos terrenos altos de los Andes.

Finalmente considero que un especial esfuerzo multidisciplinario por sistematizar los estudios ya efectuados en esta zona debería ser la conclusión más importante de este seminario.