

# **“Del frailejón a la papa, ... entre la conservación y la agricultura”**

**Maximina Monasterio**

**Una apuesta permanente por el reencuentro entre Ecología y Sociedad en el escenario de los páramos andinos.**

**Entrevista: Lic. Nellyana Salas\***

Pocas veces encontramos tanta pasión, sensibilidad y conocimiento juntos en una sola persona. Una particular entrega a la Ecología, en especial al páramo de Mérida y el resto de la Cordillera Andina, y sobre todo a los pobladores de esos frágiles ecosistemas; la hacen merecedora del reconocimiento local e internacional. Fue una de las fundadoras de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Los Andes y del Instituto de Ciencias Ambientales y Ecológicas ICAE, en cuyo seno se desarrollan importantes investigaciones que abonan la conservación de nuestros páramos, garantizando así el agua de la vida futura. A través de un diálogo espontáneo e informal, ofrece, para la presente edición de Fermentum, su vivencia y su visión acerca de temas trascendentes y polémicos que hoy forman parte tanto de la agenda científica internacional, como de las preocupaciones de la ciudadanía y del activismo ambiental a escala mundial.

---

\* Licenciada en Comunicación Social. Profesora de la Escuela de Diseño Gráfico de la Facultad de Arquitectura y Arte. Universidad de Los Andes.

Los páramos de Mérida y sus pobladores tienen en la profesora Maximina Monasterio a una de sus más leales y tenaces defensoras. Ha cuestionado la forma de aplicar ciertas leyes, enfrentado la incomprensión de algunas autoridades y desarrollado un considerable trabajo de investigación, con el objetivo de proporcionar alternativas de conservación a ese delicado ecosistema, además de procurar sistemas de producción agrícolas sostenibles y amparar a sus habitantes de regímenes de protección inflexibles.

Su labor no se circunscribe a la Cordillera de Mérida, sino a toda la Región Andina e Iberoamericana. De allí su designación como presidenta de organismos como el Consorcio para el Desarrollo Sostenible de la Ecoregión Andina (CONDESAN), y de la Asociación de Montañas Andinas (AMA). Su proyección internacional se reconoce a través de su trabajo con el Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED), la Unión Biológica Internacional (IUBS), la UNESCO y la Comunidad Económica Europea, entre otros.

“Nuestro Continente” se titula su primer libro de poesía, el cual nos refiere no sólo a su gran sensibilidad, también a su interés por la integración latinoamericana por la que ha abogado desde su trinchera: la agroecología. Es admiradora consecuente de Bolívar y del poeta guerrillero Argimiro Gabaldón, a quien evoca a través del recuerdo de los campesinos cuando declamaba a la luz de un fogón andino del páramo trujillano.

Ha sido merecedora del Premio De Venanzi, mención Ciencias Ambientales, otorgado por la Universidad de Los Andes y la máxima



Foto 1. En trabajo de campo, Páramo de Mifafí, nacientes del río Chama. Cordillera de Mérida. (Foto: Liccia Romero, 2003)

distinción del Consejo de Publicaciones de la ULA por su libro -cuya edición está agotada- Estudios Ecológicos en los Páramos Andinos, 1980, de importante referencia para ecólogos de muchos países del mundo. No obstante, su mayor reconocimiento, es el respeto y afecto de los campesinos parameros.

## Integración y autonomía de los andes

La integración y la autonomía de Los Andes, ¿qué hacer para transformar esa utopía que usted ha enarbolado?

Las utopías es bueno formularlas porque revelan un norte a seguir. Las propuestas de Bolívar son utopías pero marcan lo que se debe realizar. Aunque hay mucha polémica con lo bolivariano, pienso que Bolívar es una figura extraordinaria. Yo no soy patrioter, porque en principio tengo una visión de varias patrias, pero Bolívar es alguien que me ha impresionado mucho; se le conoce más por lo de la Independencia, pero fue el primero en tener los ideales de la integración y además lo logró con la creación de la Gran Colombia. Incluso la Gran Colombia tiene un sentido ecológico, empieza por Panamá y termina en Ecuador, coincidiendo con el área de distribución del páramo.

### ***¿Cuáles son los sustentos prácticos para hacer realizable ese proyecto integracionista?***

Ese complejo andino, desde las tierras bajas hasta las cumbres más altas como el Aconcagua a 7000 m, constituye un área de alta



Foto 2. "Una de las cosas importantes es enfrentar los problemas en grupos multidisciplinarios y transdisciplinarios". Durante una visita al Páramo merideño, con miembros del Consorcio Andino CONDESAN, del Centro Internacional de la Papa (CIP-Perú) y del FONAIAP. (1999).

diversidad biológica, ecológica, cultural, de agrobiodiversidad, lo cual la hace totalmente autónoma. Tiene todos los recursos imaginables, a parte de otros como la minería y la pesca. Si esos países no hubiesen tenido los problemas que conocemos, empezando por la llegada de los españoles hasta el fracaso y desaparición del Pacto Andino, por ejemplo, delineando así toda una historia de frustraciones; podría haber sido una región que se manejara con altos niveles de autonomía, porque contamos con una autosuficiencia alimentaria, en contraste con áreas muy especializadas, como por ejemplo Alaska o la Patagonia,. En cambio este conjunto andino, fundamentalmente Los Andes tropicales y subtropicales, son inmensamente ricos.

Lamentablemente la visión que se tiene de Los Andes es que es una región deprimida, marginal, económicamente poco próspera. Pero no se contabiliza uno de los recursos de mayor demanda: los productos ilícitos, como la coca o la amapola. Cuántos recursos genera que no se invierten en la región. Sólo queda la violencia, el narcotráfico, la narcoguerrilla, todo lo contraproducente y negativo.

***¿Cuáles considera usted que han sido los principales obstáculos de la integración latinoamericana?***

Bueno eso ya excede mi campo. Mi campo es la Ecología y el “desarrollo sustentable”, si es que existe o queremos que exista, porque en las condiciones actuales es bastante difícil. Pero evidentemente es necesario resolver problemas de tipo político, porque la economía está dirigida por la política, y no puede haber desarrollo sustentable si hay pobreza.

En la reciente reunión de Johannesburgo se reconoció a Bolivia como uno de los países del mundo de más alta diversidad biológica, ecológica y cultural. Fue toda una declaración importante. Contradictoriamente es también uno de los países más pobres en cuanto a su marginación social, pero el agro boliviano, su pequeña chacra, produce alimento para la familia y produce biodiversidad alimentaria. Cuando migran a las ciudades tienen más dinero contante y sonante, a costa de perder su rica dieta alimentaria.

Ya no tiene ningún sentido hablar como especialistas en un campo específico. No podemos trabajar sólo un aspecto, tenemos que formar grupos interdisciplinarios: economistas, antropólogos, ecólogos,

sociólogos. Una de las cosas importantes es enfrentar los problemas en grupos multidisciplinarios y transdisciplinarios. Precisamente, uno de los problemas que reclama este tipo de abordaje es esta contradicción de la pobreza en la región andina y la necesidad de nuevos modelos que aprovechen su riqueza y sus recursos endógenos.

Cuando los españoles llegaron a Los Andes centrales, Perú y Bolivia, los cronistas de la corona no reportaron la pobreza como una condición de vida de sus habitantes; en cambio quedaron impresionados con toda una multiplicidad de recursos de los que disponían, una riqueza alimentaria y de intercambios entre pisos altitudinales, además de una ciencia bastante avanzada. De manera que internamente tiene todas las posibilidades de ser independiente, lo cual no quiere decir que se deben formar áreas cerradas y vivir exclusivamente de sus propios recursos, pues los intercambios también son necesarios. Lo interesante es que la región andina tiene un alto potencial para ser autónoma.

## **Naturaleza y sensibilidad social**

Se ha caracterizado por desarrollar sus investigaciones en el área de la Ecología incorporando siempre el factor humano; su sensibilidad social es reconocida incluso internacionalmente. ¿Puede mencionar algunos momentos de su vida que usted considere determinaron esta inclinación?

Creo que mi interés por lo social comenzó desde mi infancia, en la España de mi niñez. Yo soy de una zona en Galicia de campesinado, donde la tierra se dividió mucho y por eso hubo tanta migración a América; no había tierra para tantos hijos, aunque no era el caso de mi familia. Desde niña estuve muy ligada al campesinado quienes además cultivaban papas. Prefería quedarme en las vacaciones con las mujeres que eran quienes cultivaban la tierra, porque los hombres habían emigrado, para que me dejaran arrancar papas y jugar con la tierra; siempre he estado en lo mismo: con las papas, la tierra, la gente, cerca del mar.

Viviendo en la Argentina, exilada de padres republicanos, luego de terminar el bachillerato me inscribí en la Facultad de Filosofía y Letras; tenía muchas inquietudes sobre el universo, el tiempo y el es-

pacio, me interesaban ese tipo de cosas profundas y desconocidas. Antes de iniciar la carrera, me fui a visitar a una hermana médico que trabajaba en el hospital de Cochabamba en Bolivia. Vivíamos cerca del hospital y pude ver cómo los bolivianos pobres, los indígenas, llegaban con los enfermos a hombros luego de caminar mucho para bajarlos de los cerros, ver los entierros que se hacían cuando moría un niño en el hospital, ver la Bolivia aun tan trágica por su pobreza con esa cultura tan milenaria, todo ese contexto me impactó muchísimo. Esas impresiones fueron muy fuertes para mí.

Cuando vuelvo a Buenos Aires, aunque seguía interesada teóricamente en estudiar Filosofía y Letras, sentí que necesitaba herramientas de un contexto natural y social, integrando un poco la gente con la naturaleza. De allí surge mi interés por la Ecología; de la necesidad de aproximarme no a una cosa tan abstracta como la Filosofía, sino de aterrizar en la tierra con la gente. Me gusta hacer cosas más concretas, como interactuar con la población y su medio natural.

En Argentina trabajé por mucho tiempo en el Chaco. En vez de estudiar sólo el bosque, consideraba el bosque integrado con los indígenas o los pequeños campesinos muy pobres que tenían cabras. Siempre tuve un dualismo en hacer trabajos más clásicos desde el punto de vista académico, pero entonces el elemento humano constantemente me agarraba. Ese dualismo se ha manifestado después entre el frailejón y la papa, o entre la conservación y la agricultura. Pero no he cambiado nada mi orientación académica. No me podría haber dedicado sólo a la Ecología teórica, soy una ecóloga de campo fundamentalmente: estudiar la realidad, estar en un contexto concreto con una población y una problemática concreta.

Cuando estuve en la Universidad Central de Venezuela, trabajaba en Los Llanos del Guárico sobre todo; me fascinaban. También en el estado Apure que es de lo más impactante, penetrando hasta el Capanaparo. Luego en la década de los setenta comencé a estudiar el ecosistema páramo, pero para mí llegó a ser más importante la gente paramera, sobre todo por la marginalización que tenían y la incomprensión de las autoridades de los parques, quienes perseguían a los campesinos por arar en sus antiguas tierras que luego pasaron a pertenecer a un "área protegida".

***¿Se considera entonces una luchadora social de los campesinos, como algunos la han reconocido?***

Bueno, no me gusta autocalificarme. Hace poco leí en la prensa argentina un artículo sobre los lineamientos de la recién creada Universidad Madres de Plaza de Mayo, donde dice que instituciones educativas también deben ser horizontales. Es importante bajarse del caballo, y no me refiero al hecho mismo de cabalgar, porque a mí me encanta andar a caballo y sobre todo en mula; muchos páramos de Lara, poco accesibles, los he recorrido a lomo de mula.

Parte de los problemas se generan a partir de la fundación de los parques nacionales en áreas donde ya había población, lo que hicieron fue colocarles una línea, y luego les aplican unas leyes de parques sin habitantes, de allí viene una serie de conflictos. Yo he debido acudir a la Guardia Nacional para pedir la liberación de gente de Gavidia a quienes se han llevado presos por arar la vegetación. Entonces debo explicar a las autoridades el sistema de cultivo de estos campesinos, es decir, la agricultura con descanso. Es bien complejo, sobre todo porque, lamentablemente, los técnicos de los parques no reciben una formación sobre las bases ecológicas de los ecosistemas y los agroecosistemas.

Por citar un caso más de atropellos a los campesinos, te refiero la ocasión en que aparecieron unos cóndores muertos. De entrada hay que aclarar que se traen a Los Andes de Mérida unos cóndores cuando aquí nunca hubo cóndores. En esta zona de Los Andes "el Cóndor pasa", a diferencia de Los Andes de Perú y Bolivia. Como aves de carroña que son, se comieron unos perros envenenados, que es una medida aplicada en el campo cuando éstos se vuelven asilvestrados y atacan al ganado. Como resultado, mueren unos cóndores pero le echan la culpa a los campesinos.

***¿Qué beneficios o satisfacciones le ha dejado el contacto con estas poblaciones?***

Entre muchas otras, el haber conocido a mi gran maestro, Don Bernardino Moreno, un campesino de Gavidia; murió cuando le faltaba un mes para cumplir cien años. He aprendido más de él que era un analfabeta, pero de sabiduría incomparable, que de muchos académicos y universidades.

## El páramo: servicios ambientales, desarrollo sustentable y reserva de biosfera

***¿Puede explicar algunas de sus razones emotivas y científicas para dedicar tantos años al estudio del páramo, por qué el páramo y no otro ecosistema, de dónde surge esa pasión por su estudio?***

Debo decir en principio que de no haberme dedicado a la Ecología quizás no hubiera llegado hasta el páramo. Llegué a Venezuela en septiembre del 1966 y a Mérida en febrero del 69. Desde entonces iba al páramo de paseo con mi familia y me preguntaba ¿cómo no estudiar el páramo viviendo tan cerca?, pero teníamos un estudio muy estructurado de varios años sobre la sabana de Guárico. Era lo más parecido a los Chacos que había estudiado en la Argentina. Sin embargo, estando aquí era incomprendible no estudiar los páramos que son tan dominantes en la región, no obstante su complejidad. También influyó el contacto que tuve durante mi infancia con el paisaje gallego, el cual es muy húmedo, es una especie de páramo. Por cierto, el término páramo tiene un origen celta, se utilizó para definir el ambiente irlandés.

El ecosistema páramo es fundamental, es como un techo que le brinda agua a las ciudades, entre otros servicios. Además representa un ambiente mágico; sobre todo los páramos más altos, el desértico, el periglacial, son de una belleza espectacular. De allí la cantidad de gente que viene a visitar el páramo y que no tiene un interés científico. Para la gente que lo estudia es lógicamente un ecosistema único, frágil y muy original por su vegetación, sus estrategias, etc.



Foto 3. Don Bernardino Moreno... "un campesino de Gavidía; murió cuando le faltaba un mes para cumplir cien años. He aprendido más de él ...que de muchos académicos y universidades". (Foto: Lina Sarmiento)



En el páramo no sólo hemos abordado la parte de ecosistemas naturales sino también la parte de producción, los agroecosistemas y posteriormente la parte social y campesina. Son fundamentalmente dos grandes aspectos. Uno, los ecosistemas naturales y los distintos pisos altitudinales. El otro, el del páramo humanizado que va desde los campesinos de Gavidia, hasta los medianos y grandes paperos de mucho capital, es decir, los distintos actores de la producción.

### ***¿Cuáles son los principales problemas y amenazas del ecosistema páramo?***

El páramo es un gran reservorio de agua, pero esos depósitos de agua que son las lagunas, pueden desecarse en años secos si se utilizan excesivamente para el consumo humano o el riego de cultivos que demandan mucha agua, como es el ajo. Por cierto, éste es un cultivo muy contaminante; los productores de ajo que ya han agotado sus tierras en otros lugares del Estado, como Bailadores, se han trasladado al páramo. Alquilan tierras para continuar con ese cultivo, y no sólo van a agotar los suelos del páramo sino que están subiendo la frontera agrícola, porque al ajo no le afectan las heladas, lo cual es una verdadera amenaza para este ecosistema como reservorio de agua y generador de servicios ambientales en general.

Por otro lado, en los páramos más bajos que se han reemplazado por cultivos, encontramos entonces contaminación de suelos, de aguas, enfermedades de trabajadores agrícolas por el uso de productos sin etiquetas verdes, sino los de alto riesgo, sean fertilizantes, pesticidas, herbicidas, para combatir plagas, etc. Estaban siendo usados indiscriminadamente porque eran agroquímicos muy baratos al ser subsidiados por el Estado hasta el año 1989-90.

Ahora se están sembrando más esperanzas para su conservación a partir de la creación del Grupo Páramo, creado en el IV Simposio AMA Mérida 2001, (Asociación de Montañas Andinas), UNU (Universidad de Naciones Unidas, Tokio), y reafirmado en el Congreso Mundial de Páramos, realizado en Paipa, Colombia en el 2002. Por cierto, la declaración de Paipa fue muy interesante porque la mitad de las personas del equipo responsables de redactar esa declaración fueron campesinos e indígenas, quienes aportaron muchísimas ideas y fueron muy activos.

***¿Puede comentar acerca de ese acontecimiento reciente donde usted junto a otro grupo de personas impidieron un rally que atravesaría el páramo de Mifafí?***

El páramo es uno de los ecosistemas más frágiles que existen, su daño puede ser irreversible o su recuperación demasiado lenta; la huella de esos rústicos puede durar hasta cientos años en regenerarse. Nos opusimos, de manera radical si se quiere, a ese rally de un número espectacular de rústicos que pretendían atravesar el páramo de Mifafí, donde están las nacientes del río Chama. Lo curioso es que no hubo promoción ni publicidad del evento, fue un paramero de estirpe de Mucuchíes quien nos alertó luego de leer en Internet las características del lugar donde se desarrollaría el rally, no decían el nombre ni del páramo ni del pueblo, sólo la altura y las condiciones climáticas; efectivamente sólo existe en el país un lugar así. De manera que emprendimos las acciones para evitarlo. Los campesinos pueden ser excelentes guardianes del páramo, tienen mucho conocimiento ecológico, lo importante es incorporar a las comunidades en un proceso de carácter más permanente, como está pasando en Mucuchíes con ACAR (Asociación de Comisarios del Ambiente de Rangel).

## **Servicios ambientales o la garantía del agua a futuro**

¿Qué propuestas concretas están haciendo los investigadores del Instituto de Ciencias Ambientales y Ecológicas (ICAE) para manejar un sistema agrícola con “racionalidad ecológica y no con la irracionalidad económica” que ha prevalecido? ¿Es posible hallar un equilibrio entre el hombre y el ambiente?

El conservacionismo a ultranza es negativo, pero hoy en día se ha maltratado tanto el páramo que hay que cuidarlo muchísimo más. Ahora tengo una visión estratégica diferente: el páramo como proveedor de servicios ambientales, cuidar el páramo y utilizarlo –racionalmente- como productor de agua, por ejemplo. Cultivar hasta una determinada altura, intensificar la producción, concentrándola en ciertas áreas y las otras áreas protegerlas para garantizar los servicios ambientales. El páramo evolucionó bajo la influencia de las glaciaciones tropicales y se creó todo un paisaje de lagunas y ciénagas producto del modelado glaciar y/o fluvio-glacial, que han permitido retener y conservar el agua. Es un ecosistema que capta el

agua y la conserva, y que funciona en forma diferente a otros ecosistemas de montaña como la selva nublada, donde llueve más, pero no tiene grandes reservorios y hay una gran salida del agua por el sistema de drenaje superficial.

Los servicios ambientales contemplan además del agua, la diversidad biológica; por ejemplo, la flora para usos medicinales. Algunas plantas silvestres son muy apetecidas por las transnacionales farmacéuticas. También los parientes silvestres de la papa que están en la vegetación de páramo son muy importantes porque se puede aumentar la diversidad genética de éste cultivo.

El problema es que esto no se reconoce porque el agua y los otros servicios del páramo son gratis. Un campesino de Boyacá en el Congreso Mundial de Páramos dijo: "nosotros les bajamos el agua, ustedes suban la plata". Ellos son los guardianes del páramo, y si no les permites subir la frontera agrícola, tampoco se les paga por cuidar el agua, ¿cómo hacen para resolver su crisis económica?

## ¿Desarrollo sustentable?

¿Qué es para Maximina Monasterio en términos prácticos el Desarrollo Sustentable y qué posibilidades de viabilidad tiene en nuestro país, específicamente en el páramo?

Hace poco en un seminario de UNESCO en España, sobre Red de Reservas de Biosfera contesté esa pregunta para un periódico de la Provincia de León, desde un punto de vista muy social obviamente, allí expliqué que no hay desarrollo sustentable sin equidad; es una utopía: cómo vas a tener desarrollo sustentable con pobreza, la sostenibilidad tiene que ser económica, social y ecológica.

Las utopías sólo marcan el camino hacia donde se debe ir. El desarrollo es una práctica del mundo capitalista para lograr cada vez mayor ganancia; decir sustentable ya implica una contradicción, por eso mi curso no se llama Ecología y Desarrollo Sustentable, se llama Ecología Para el Desarrollo Sustentable, si es que puede hablarse así. Manejar ambos términos juntos es toda una provocación para que sea discutido. Nosotros debemos producir un alerta y una discusión

manejando el concepto en interrogación: ¿Ecología para el desarrollo sustentable?, ¿existe?, ¿es posible?.

Se pueden mejorar muchas prácticas desde un punto de vista técnico, científico; tampoco se puede criticar todo de una forma nihilista, pensando que nada sirve para nada, todo puede mejorarse; pero ¿qué haces cuando queman varios camiones de papa en Mucuchíes traídas de Colombia, o en Ecuador queman 20 camiones de papa traídas de Perú?. Existe una competitividad desleal porque en algunos países la producción es más barata y se obtienen permisos que son desviados para entrar grandes volúmenes de papa al país, apoyados por grandes empresas como Frito Light.

Es un mundo que se basa en premisas de la globalización, sin caer en extremismos; el comercio es extraordinario, pero en países avanzados donde el gobierno subsidia a sus agricultores porque son votos en las elecciones. En los países nórdicos europeos sí es posible hablar de desarrollo sustentable, son países con mayor equidad social. En Los Andes es preferible hablar de prácticas sustentables.

## Reserva de biosfera, un proyecto en improductivo letargo

*¿Cuál es la fundamentación que dio origen a su Proyecto de Reserva de Biosfera: Los Páramos de Mérida?*



Foto 4. La creación del Grupo Páramo "está sembrando más esperanzas para la conservación". Durante el I Taller del Grupo Páramo Venezuela, Comunidad de Gavidia, 2002. (Foto: Nellyana Salas)

El páramo es un ecosistema muy vulnerable, un mal uso vuelve irreversible su recuperación a escala de generaciones, sobre todo en los páramos más altos; en la Cordillera de Mérida tenemos varios parques nacionales, como el Sierra Nevada y la Culata, pero es un régimen muy estricto con la gente. Los funcionarios de Inparques cumplen unas leyes de conservación, pero no siempre son muy hábiles con los habitantes de los parques, quienes ya estaban cuando se crearon y se presentan conflictos entre estos funcionarios y los pobladores locales. La Reserva de Biosfera es una figura creada por la UNESCO después de los parques, tiene como 15 o 20 años de creada, permite ciertas prácticas agrícolas o ganaderas moderadas dentro del parque. Es más flexible, permite a los pobladores locales ser los responsables de la conservación del ambiente.

***¿No representa un riesgo para la preservación del páramo implementar esa figura al permitir a los campesinos prácticas agrícolas que pueden estar sustentadas en agroquímicos altamente contaminantes?***

La sustitución de esos paquetes tecnológicos es necesaria, para eso se está trabajando en la búsqueda de abonos verdes. Las investigaciones actuales donde participan Centros de la ULA y otras organizaciones como la Asociación PROINPA, están enfocadas en la manera más sustentable de producir sin contaminar y sobre todo de preservar las zonas más altas del páramo como proveedora de Servicios Ambientales, para lo cual sus habitantes son imprescindibles.

***¿Por qué no se ha aprobado aún este proyecto? ¿Qué estrategia ha implementado o piensa implementar para lograr la aprobación de esta nueva figura jurídica?***

Pues no lo sé. La elaboración del proyecto contó el apoyo de la Universidad de Los Andes, de la Red Iberoamericana de Biodiversidad en Montañas Tropicales CYTED-CONICIT y del MAB-UNESCO. Fue presentado en febrero del año 2000 y permanece, según supongo, en situación de espera dentro de alguna instancia del Ministerio del Ambiente. Pero yo tengo una paciencia infinita, yo sigo y sigo, no me desanimo nunca. Llevo bastante tiempo con esto, debemos propiciar cambios para sacar este proyecto del "barbecho".

Desde mi llegada a Venezuela han pasado distintos gobiernos hasta el actual; puedo decir que a ninguno de éstos le ha interesado aprovechar todo el conocimiento que en materia de ecosistemas y medio ambiente se ha generado en las distintas instituciones nacionales de investigación científica. Es decir, que en Venezuela se cuenta con personal que conoce el tema ambiental y ecológico a profundidad, pero la historia ha sido siempre que colocan a un funcionario que poco sabe del área, no estoy hablando políticamente de nadie, pero siempre se actuó en la misma forma. La excepción la constituye el ministro Gabaldón, un destacado pensador del Ambiente. No podría decir que todos son iguales, porque hay matices, pero la gestión ambiental en el país tiene definitivamente unos antecedentes y una realidad muy preocupante.

Hay que reconocer que se han creado parques extraordinarios, los cuales representan la amplia diversidad ecológica de Venezuela, incluyendo al Sur del Orinoco, la Gran Sabana; que son los territorios más impactantes del mundo, así como también la región de Perijá, donde existen importantes poblaciones indígenas. Ahora, en el nuevo marco constitucional existe una excelente base para el reconocimiento de los derechos indígenas y la protección de sus territorios, pero todo esto debe profundizarse y armonizarse con la gestión real en las áreas de los Parques Nacionales y demás áreas protegidas. No obstante es necesario reforzar esta labor de guardería y conservación que descansa en INPARQUES dando mayor capacitación al personal para trabajar con la comunidades y dotándolos con la infraestructura de vigilancia adecuada, quiero decir, desde caballos, vehículos, incluyendo helicópteros, radios, etc.

En el caso del proyecto de Reserva de Biosfera de los Páramos de Mérida, elaborado bajo petición de la Comisión MAB de Venezuela, sucede que se conoce más en el exterior, donde están más preocupados porque no se aprueba y ejecuta, que aquí en Venezuela donde no le han prestado mayor atención.

## **Investigaciones concretas con apoyo internacional**

Sus gestiones internacionales para lograr apoyo a las investigaciones del ICAE son un ejemplo para los demás investigadores de la Universidad de Los Andes. Organismos como la Comunidad Económica Europea, la UNESCO o las Naciones Unidas, son generalmente patrocinantes de sus trabajos científicos.

***¿Cuál es la investigación más importante que está desarrollando actualmente con apoyo financiero de algún organismo internacional?***

Tropandes es un proyecto realizado con el apoyo de la Comunidad Económica Europea; estudia el efecto del descanso en la regeneración de la fertilidad del suelo en comparación con una agricultura de altos insumos y sin descanso como la practicada en Mucuchíes y Pueblo Llano. El trabajo de campo se realiza en Gavidia por Venezuela y en los altiplanos de Bolivia, por lo que es a su vez un proyecto de estudio comparativo con la producción de papa con descanso en ambientes más secos que el páramo como la puna boliviana, trabajada por los indígenas y el páramo venezolano trabajado por campesinos.

Esto nos permitirá determinar si es o no una alternativa para el desarrollo sustentable, porque la productividad es baja con este sistema; es necesario lograr mayores niveles de productividad sin caer en esa agricultura que se mantiene por la adicción a un paquete tecnológico muy duro. En general son los campesinos o indígenas de bajos recursos quienes todavía tienen ese tipo de agricultura más sustentable, aunque menos rentable.

Es un trabajo cuya primera etapa se viene haciendo desde hace tres años y culminó en diciembre de 2002, teniendo como trabajo de campo las áreas agrícolas altoandinas de Venezuela y Bolivia. Participan países europeos, a través de Centros de Investigación de Holanda, Francia, España, junto con nuestra contraparte en la ULA, Mérida, y en la Universidad Mayor de San Andrés, La Paz Bolivia, aportando su experticia en temas como el nitrógeno, carbono, materia orgánica y balance de nutrientes del suelo, procesos de descomposición, sistemas de información geográfica. La investigación se hace en parcelas experimentales, con los mismos campesinos en sus propias parcelas, ellos participan en todo el proceso.

En el páramo de Gavidia, Municipio Rangel, se practica una agricultura todavía llamada de descanso; se utiliza una parcela con vegetación, es decir, que se ha regenerado; se ara, se deja en barbecho por seis meses y después se siembra. El primer y segundo año con papa y el tercer año puede ser un cereal para pastorear el ganado o cosecharlo y dárselo como alimento. Luego este terreno entra en una fase de descanso de hasta veinte años y se va regenerando con las

especies del páramo. Ahora con el crecimiento poblacional cada vez hay menos tierras para dejar en descanso, entonces los descansos se van acortando, en vez de 20 años, han pasado a 10 y ahora consideran por lo menos 5 años de descanso.

Antes la tendencia era a subir la frontera agrícola, ahora la tendencia es a intensificar. Nosotros queremos hacer una política de concentración más intensiva pero más sustentable en una determinada área, bajar un poco la frontera agrícola y dejar las zonas altas como proveedora de servicios ambientales, que equivale a conservar y manejar el agua para el riego y para el consumo.

¿Esa propuesta de intensificar y concentrar la producción no entraría en contradicción con el sistema agrícola con descanso que ustedes estudian y apoyan también?

El sistema original campesino no tiene niveles de erosión, de contaminación, es un sistema que consta de prácticas sustentables; de la agricultura con descanso de bajo impacto pero de baja producción, se debe tender hacia una mayor productividad acortando los descansos con la generación de abonos verdes, biofertilizantes como las micorrizas. Es necesaria la sustitución de los paquetes tecnológicos altamente contaminantes por tecnología más verde. Esas son las dos vías a seguir, lo cual no es nada sencillo. Por eso el proyecto Tropandes tiene una connotación muy importante, es un gran reto. Se requiere por lo tanto un equipo conformado no solo por ecólogos, también ingenieros agrónomos, edafólogos, bioquímicos, entre otros.

En diciembre de 2002 se terminó este trabajo y ya presentamos un avance en junio de 2002 en una reunión realizada en Santiago de Compostela, España. Ahora debemos pasar de la toma, interpretación y publicación de los datos, a una fase de transferencia. Es decir, cómo transferir los resultados científicos a la práctica; si nos quedamos sin su aplicación es un trabajo tan académico como cualquier otro. Antes de empezar este proyecto de Tropandes, hace tres años, no teníamos tan claro este Norte. En este momento tenemos una prioridad en la orientación de la investigación y en nuestro énfasis. Esta es pasar a la transferencia y poner todo nuestro esfuerzo en trabajar participativamente con los campesinos y productores.



## **El petróleo, semilla de educación y conservación**

***Desde la perspectiva que le permite su trabajo en el ámbito internacional, ¿cuál es su visión cualitativa de la Universidad de Los Andes?***

Tengo una visión muy positiva con respecto a la Universidad. Puede estar llena de fallas y presentar problemas en su gestión, pero ha sido una institución abierta, gratuita, y de nivel, y es reconocida internacionalmente. En Venezuela las universidades públicas son mejores que las privadas, al contrario de otros países. Esto se debe en parte al petróleo, el cual no ha sido negativo del todo. A partir del 58 mucha gente de lugares remotos y bajas condiciones económicas han tenido acceso a la universidad logrando estudiar una carrera productiva, e incluso estudios considerados improductivos para algunos como la lingüística. En otros países como Brasil, por ejemplo, para una madre de escasos recursos es impensable una educación universitaria para sus hijos. El petróleo entonces sí tuvo muchos logros en pocos años en lo que a educación se refiere.

Venezuela es el país que posee el mejor nivel de conservación del páramo, y en esto el petróleo ha ayudado. Con frecuencia se hacen señalamientos públicos sobre los perjuicios y daños de la Venezuela petrolera, pero esto no es así, en materia de conservación ambiental. Por ejemplo, Colombia está muchísimo más degradada, su impacto en la transformación de los ecosistemas es mucho mayor. Cuando en Ecuador se le quita el subsidio al gas, no se ha tomado en cuenta lo que esto significa para las altas cuencas, porque la respuesta de los campesinos es consumir la vegetación natural; son aspectos estratégicos. Venezuela ha tenido una menor presión sobre sus recursos, aunque no como una política de conservación expresa; pues al estar subsidiado el gas, los bosques y los páramos sufren una menor presión extractiva y como resultado están mejor conservados que en otros países.

## **Comunidad científica y desarrollo social**

Con relación a los científicos y el desarrollo social, ¿qué opina usted sobre la investigación aplicada y el frecuente aislamiento de muchos científicos con respecto a los problemas reales de su entorno;

deberían los investigadores avocarse a la resolución de problemas concretos de la comunidad?

Ciertamente, muchos investigadores desarrollan trabajos que sólo leen un grupo de expertos en el área y se queda todo en un círculo cerrado de especialistas. También hay investigaciones abiertas que pueden llegar al ciudadano común, como es mi caso, y no tomo esos temas para darle diatribas al ciudadano común, pero son temas que forman parte del mundo actual. Claro, hay científicos que realizan importantes trabajos sobre Biomedicina con evidentes impactos benéficos sobre la salud pública, como el caso de la erradicación del Paludismo. Tampoco la investigación se puede restringir a cosas candentes y prácticas, porque muchos de los inventos más significativos para la humanidad se hicieron por el estudio de cosas que en ese momento no tenían relevancia. Es necesario dar cabida a todo, o casi todo, porque hay asuntos tan esotéricos que bueno.. el financiamiento debería asumirlo el mismo investigador.

El estudio de los servicios ambientales y de la biodiversidad del páramo abarca tanto una dimensión académica y como una dimensión práctica o aplicada. En un sentido más convencional de la investigación científica, nuestros resultados pueden ser valorados en sus aspectos conceptuales y metodológicos para ser publicados en revistas internacionales de alta calificación. Se diría que son investigaciones con capacidad competitiva en el campo disciplinario de las Ciencias Ecológicas. Pero en el plano de las demandas sociales, también esperamos que nuestras investigaciones sean evaluadas y adoptadas por los usuarios o beneficiarios, bien sean instituciones oficiales, entes privados o campesinos y productores del páramo. Por esto en nuestras temáticas de investigación se incluyen aspectos como la dinámica intrínseca del páramo, la tecnología aplicada para el riego, la gestión social del riego, etc.

En la época en la que trabajaba en las sabanas de Guárico, en la Estación Biológica de Los Llanos, en el año 1966 participé en un acto oficial en el cual un periodista me preguntó ¿cuál es la diferencia entre Ciencias Puras y Ciencias Aplicadas?. Le contesté que esa diferenciación no existe; existe la ciencia y sus aplicaciones. Mi respuesta tuvo su impacto, pues recibí la grata sorpresa de su publicación en el diario El Nacional en una sección llamada La mejor frase de la semana.

***¿Considera ciertas las políticas del Estado en cuanto a orientar y estimular la investigación aplicada?***

En Venezuela la política de estímulo se centra en mecanismos como el PPI (Programa de Promoción del Investigador). Tal como está concebido e implementado este Programa, refuerza que muchos investigadores escriben y orientan su investigación para poder estar en el PPI, y no porque el tema tenga una vinculación social concreta para resolver un problema real. Sencillamente el PPI les da prestigio y les da algo de dinero, un salario mínimo por cada tanto puntaje, por lo que pueden acumular varios salarios mínimos por mes, lo cual es bastante contradictorio desde mi punto de vista. Al plantearse como una "compensación" en términos salariales, entramos necesariamente en el plano de las comparaciones. Eso quiere decir que quien te pone gasolina en la gasolinera o quien recoge la basura tiene un salario mínimo para mantener una familia, y un profesor universitario no gana un salario mínimo, sino varios salarios mínimos como sueldo, y te dan además para compensarte a través de estos programas unos cuantos más salarios mínimos. Me parece terrible e injusto.

En revistas internacionales indexadas, la mayoría en inglés, solo reciben cosas que le interesan a la comunidad científica internacional, por ejemplo. Eso pasa en todos los países, es complejo el manejo de los criterios de selección. Sin embargo en el exterior valoran más lo que uno hace aquí, las citas hechas sobre tus publicaciones, por mencionar un caso, genera un gran prestigio. Pues curiosamente yo tengo más citas por este libro Estudios Ecológicos en los Páramos Andinos en revistas internacionales, siendo escrito en español, editado por la Universidad de Los Andes y sobre un tema tan regional como el páramo. Existen unas contradicciones enormes entre la forma como se juzga aquí y cómo lo hacen en el exterior.

***¿Qué hacen científicos como usted para ayudar a cambiar esa política o contribuir con la orientación más pragmática de las investigaciones?***

Hace años presenté una carta de renuncia al PPI porque estaba en desacuerdo con muchas cosas. El gobierno actual, sin embargo, quiso cambiar las normas del PPI, las hizo más flexibles, considerando incluso que para permanecer en categorías altas el investigador debe haber publicado en revistas nacionales. Muchos investigadores no han publi-

cado en una revista nacional, ni siquiera en Acta Científica Venezolana, que es una buena revista. Pero las comisiones no aprobaron el nuevo reglamento, los cambios fueron mínimos. Yo decidí presentar mis recaudos nuevamente porque me interesa que me evalúen y porque pensé que habría un nuevo reglamento.

Pero un científico puede hacer muy poco ante posibles políticas erradas del Estado en su área de estudio. Un ciudadano común puede hacer más ejerciendo su derecho al voto. Lo que el científico puede hacer es comprometerse en la elección de ciertos temas de investigación con implicaciones sociales y políticas y en ese sentido justifico plenamente mi elección de temas como los Servicios Ambientales y la Reserva de Biosfera. No hago esas investigaciones como trabajo académico convencional; mis temas de trabajo me traen problemas, mucha gente me conoce por las posiciones que he debido asumir en el marco de mi trabajo y no sólo por mis publicaciones. Por otro lado asumir esas posiciones me ha permitido obtener el apoyo de organizaciones como la UNESCO, de quien recibo financiamiento desde hace muchos años, aunque son fondos catalíticos, como semillas, pero en algo ayudan a desarrollar el trabajo, para lo cual me apoyo en la infraestructura de la Universidad y en mis recursos personales cuando es necesario.

Claro que si quisiera tener más currículum para el PPI no me dedicaría a este tipo de cosas, eso no me da puntaje académico; lo de la Reserva de Biosfera no es un "paper", pero yo prefiero hacer eso. También me gusta publicar pero sólo en los temas que me interesan y no los que están de moda. Por cierto, una puede poner temas de moda, en eso he influido un poco, el tema del páramo por ejemplo. En el Simposio Interna-



Foto 5. "En la España de mi niñez, si veía a alguien esposado en la calle, mi mamá debía llevarme hasta donde encerraban a ese señor y luego volver al día siguiente para saber qué había pasado, porque no dormía pensando en aquello". Durante la Guerra Civil Española, se exilia con sus padres en Francia.

cional de Desarrollo Sustentable en Los Andes, hice mi contribución, se trataron temas que están en los noticieros de televisión, en la prensa, como el Plan Colombia o el Plan Dignidad de Bolivia. Son temas candentes y de actualidad, son temas familiares para el ciudadano común.

***¿Deberían los investigadores desarrollar una estrategia de acción política para hacer valer sus conocimientos o los resultados de sus investigaciones ante los organismos del Estado y así evitar iniciar un trabajo tras la culminación de otro sin ningún sentido de practicidad o aplicación?***

Eso es algo que me preocupa, por eso estoy participando en el Programa de la Agenda Papa de la Universidad de Los Andes, que representa un esfuerzo de transdisciplinaridad y una forma concreta de hacer una investigación orientada, que se vincula directamente con los problemas regionales, con los productores, con las autoridades municipales y estatales. Aquí estamos en dos proyectos con temas claves de la biodiversidad agrícola como es el rescate de la papa Negra, es decir del complejo papero del páramo que incluye variedades de ciclo largo y de excelentes propiedades culinarias y alimenticias. El otro proyecto es el de los servicios ambientales y la agricultura del páramo, donde el énfasis son los aspectos funcionales del páramo como ecosistema de captación y conservación del agua y la gestión del agua para el riego agrícola. De nuevo, en estos proyectos estoy en un proceso de continuidad desde la papa al frailejón y del frailejón a la papa.