

# Ambiente Sociedad e Historia en Los Valles Altos Andinos de Venezuela (1930-1999)

**Nelly Velázquez\***

## Resumen

En el trabajo se presenta la síntesis de los resultados de una investigación sobre la relación entre sociedad y ambiente y sus cambios en el tiempo en las localidades de Mucuchíes y Timotes, ubicadas en los Valles Altos de los Andes venezolanos, durante el lapso comprendido entre 1930 y 1999<sup>1</sup>.

Se determinó que, con la puesta en funcionamiento de la carretera trasandina en 1926, que conectó a los Andes venezolanos con el resto del país, se inició en la actividad agrícola de los Valles Altos un proceso de cambio en el uso de la tierra, la tecnología, la estructura agraria, la organización productiva, el acceso al financiamiento público y privado, en la comercialización de los productos y en las condiciones de vida de la población que incidieron en la

---

\* Nelly Velázquez. Antropóloga graduada en la Universidad Central de Venezuela (1975). Profesora Titular del Departamento de Antropología y Sociología de la Facultad de Humanidades y Educación, Universidad de Los Andes. Maestría en Antropología en el Centro de Estudios Avanzados del IVIC. Doctorado en Ecología Tropical en el Instituto de Ciencias Ambientales Facultad de Ciencias de La ULA. Coordinadora del GISARA..

<sup>1</sup> Trabajo de grado presentado por la autora como mérito para optar al título de Doctor en Ecología Tropical. Instituto de Ciencias Ambientales y Ecológicas (ICAE). Facultad de Ciencias. Universidad de Los Andes. 2001. Mérida Venezuela.

sustentabilidad socioambiental de la región. Estas transformaciones fueron dinamizadas por el sistema socioeconómico nacional, en donde destacan factores como la implantación de la industria petrolera y la reinversión de la renta petrolera en la modernización agrícola, la urbanización, los movimientos migratorios y los cambios en los patrones alimenticios de la población venezolana en los principales centros urbanos del país.

**Palabras Claves:** Medio ambiente, agricultura, historia, campesinos andinos.

## Abstract

### ***ENVIRONMENT, SOCIETY AND HISTORY IN THE HIGH VALLEYS OF THE VENEZUELAN ANDES (1930 – 1999)***

This work is a synthesis of the results of research into the relationship between society and environment and the changes over time in the vicinity of Mucuchies and Timotes, both located in the high valleys of the Venezuelan Andes, between 1930 and 1999<sup>2</sup>.

With the opening in 1926 of the trans-Andean highway connecting the Venezuelan Andes with the rest of the country, a process of change in agriculture began in the high valleys. This change involved the use of the land, technology, agrarian structure, organization of production, marketing and living conditions; all of which had an impact on the social and environmental sustainability of the region. The dynamic behind these changes came from the national socio-economic system characterized by features such as the growth of the petroleum industry and the reinvestment of oil income in modernizing agriculture, urban growth, migratory movements and changes in eating habits in the main urban centers.

**Key Words:** Environment, agriculture, history, andean peasants.

## Introducción

En la investigación nos hemos propuesto estudiar los cambios ocurridos, en la relación entre sociedad y ambiente en los Valles Altos Andinos, a raíz de la sustitución progresiva del patrón de trabajo-intensivo por el de capital-intensivo que se produjo con el cambio tecnológico en la producción de papa y hortalizas, entre 1930 y 1999. No obstante, el

---

<sup>2</sup> Doctoral thesis presented in 2001; Doctorate in Tropical Ecology, Institute of Environmental and Ecological Sciences (ICAE), Faculty of Science, University of Los Andes, Mérida, Venezuela.

patrón trabajo-intensivo está todavía presente como relicto en zonas aisladas de la región. Para el análisis de estas realidades se considera en forma general el contexto socioeconómico de América Latina y de manera particular el de Venezuela, durante el período en referencia.

Para estudiar en forma integral los procesos sociales, ambientales e históricos, que por décadas han sido abordados separadamente, se siguió la metodología de los sistemas complejos propuesta por Rolando García (1986, 1988, 1993). Dicha metodología permite integrar la explicación de los factores sociales y naturales que intervienen en los cambios de los ecosistemas, no como sumatoria de factores o simple determinación de uno sobre otro, sino como la integración de múltiples interrelaciones complejas. La multiplicidad de fenómenos (biofísicos, productivos, tecnológicos y sociales) involucrados en esa relación y las variadas interrelaciones que imprimen complejidad a dichos procesos (García, 1993).

De acuerdo a los criterios anteriores en la investigación se consideran una serie de factores y variables. En lo productivo se consideran las principales actividades productivas, los rendimientos agrícolas y económicos y la tecnología utilizada. En lo ecológico se considera la distribución de las unidades agroecológicas, según la diversidad ecoclimática de la zona y sus transformaciones. En lo socioeconómico se consideran los actores sociales y sus estrategias, la tenencia de la tierra, la organización de la mano de obra, la organización colectiva, el financiamiento, la asistencia técnica y crediticia y la comercialización de la producción. También debe señalarse, que en la investigación se combinan varias fuentes de información como las documentales (publicaciones oficiales), las hemerobibliográficas y los testimonios orales.

A partir del análisis de la información se ha tratado de establecer las semejanzas y diferencias en los procesos socioambientales ocurridos en las zonas de Mucuchíes y Timotes durante el siglo XX.

## **Sociedad y ambiente en América Latina**

Las sociedades latinoamericanas experimentaron grandes cambios estructurales, tanto en sus economías como en las formas y ritmos de utilización de los recursos naturales durante el siglo XX. La aplicación de programas de desarrollo que implican un uso poco racional de los

recursos naturales, que se agotan o usan a un ritmo superior al de su capacidad de regeneración, la degradación del medio biofísico debida a la contaminación de diversa índole y la desigualdad en la distribución de la riqueza, son factores fundamentales que afectan la sustentabilidad socio-ambiental en América Latina (MOPU, 1990). Como resultado de estas realidades se ha producido un deterioro social y ambiental sin precedentes en la región, que pone en peligro la producción de alimentos y la capacidad económica para el consumo de amplios sectores de la población (MOPU, 1990; Leff, 1994). En general, se pueden reconocer cuatro grandes períodos de cambios en la historia socioambiental de América Latina durante el último siglo: 1. La crisis del modelo primario exportador entre 1929 y 1950; 2. La implantación de un esquema desarrollista, entre 1950 y 1980; 3. Los procesos de ajustes estructurales por el agotamiento del modelo de crecimiento en la década de 1980; y 4. La inserción de los países de América Latina en el proceso de globalización en la última década del siglo XX. Estos procesos se manifestaron en forma particular según los sectores socioeconómicos involucrados. Por ejemplo, en el campo agrícola el modelo de sustitución de importaciones, durante la implantación del modelo desarrollista, se tradujo en un proceso de “modernización” del sector, acción basada en una elevada inversión de capital y en la generación, adopción y difusión tecnológica, tendiente a alterar sustancialmente los niveles de productividad de la tierra y de la fuerza de trabajo (Sunkel, 1981).

Los Andes constituyen un sistema de montañas, geológicamente dinámico y joven, que cubre un extenso territorio de 7.000 kilómetros desde Venezuela hasta Chile. Este sistema montañoso de recorrido irregular norte-sur, geográficamente presenta una diversidad de climas que varían según la altitud, la latitud y la proximidad de las tierras con el mar. A la gran variedad de pisos altitudinales y ecológicos, han correspondido históricamente diversas formas de aprovechamiento del espacio y de organización agraria (Lumbreras, 1999). La referida región, de igual modo, ha sido escenario de grandes cambios en el último siglo. Estas transformaciones se produjeron con la introducción del patrón de capital-intensivo en la producción a raíz de la construcción de la infraestructura vial que comunicó a los Andes con las zonas bajas de la región. Un aspecto primordial es que los cambios ocurridos en el uso de la tierra, en la tecnología agrícola, en las formas de tenencia de la tierra y en la organización socioproductiva de la población campesina, derivaron en el abandono de métodos tradicionales de manejo de recursos naturales como el suelo y el agua, que generó un gran impac-

to ecológico y ha sido la causa del empobrecimiento de un elevado número de campesinos de la región (CONDESAN, 1999).

## **Sociedad y ambiente en Los Andes venezolanos**

Teniendo como marco general el referido proceso socioambiental en América Latina y en forma particular en Los Andes, nos proponemos investigar los cambios en la relación entre sociedad y ambiente en la zona de los Valles Altos Andinos de Venezuela. Se analizan los cambios en el uso y aprovechamiento de los recursos ambientales, expresados en la transformación de los agroecosistemas debido a una mayor vinculación de los agricultores con el mercado nacional e internacional. También, son estudiados los efectos que se han producido con la modernización agrícola y la incorporación de técnicas más intensivas en capital tendientes a maximizar los niveles de productividad de la tierra y a reducir la fuerza de trabajo que han generado consecuencias ambientales y sociales negativas en otras regiones de América Latina. Entre estas consecuencias nos interesa estudiar la elevada especialización productiva de los agroecosistemas y el incremento de la dependencia de insumos energéticos de origen industrial, el abandono de prácticas agrícolas tradicionales y la pérdida de la biodiversidad, factores importantes para el mantenimiento del potencial productivo de los agroecosistemas. Igualmente se estudia la polarización de los sectores sociales acentuada por la modernización agrícola y las diferencias en el acceso a la propiedad de la tierra, al crédito y a la asistencia técnica. Los procesos que se investigan se abordan combinando recursos metodológicos tanto de las ciencias sociales como de las naturales.

En una primera aproximación a nuestro objeto de estudio: la relación hombre y ambiente en los Valles Altos merideños, y teniendo como referencia los grandes cambios socioambientales que se produjeron en América Latina desde 1930 hasta la actualidad y su expresión en los Valles Altos merideños, establecimos tres grandes períodos de cambios estructurales. El primero comprendido entre 1930 y 1958 correspondiente a la crisis de la economía agroexportadora y el comienzo de la implantación del modelo de crecimiento “hacia adentro”. El segundo período que va desde 1960 hasta 1988 correspondiente al establecimiento de la Reforma Agraria y de la agricultura modernizada y que finalizó con la crisis del modelo de crecimiento “hacia adentro”. La

tercera etapa entre 1989 y 1999 correspondiente al establecimiento del programa de ajustes estructurales y al inicio de la globalización de los mercados. En una segunda aproximación al objeto de investigación, se pudo reconocer que en el país se produjeron una serie de cambios en las políticas agroalimentarias desde la tercera década del presente siglo, vinculados a procesos socioeconómicos de orden mundial y nacional. Estas realidades le imprimieron una dinámica a la relación hombre y ambiente a nivel regional expresada en cambios estructurales, que nos permiten indicar la existencia de cinco períodos:

1. Correspondiente al lapso entre 1930 y 1945, cuando además de los factores ya mencionados, se produjeron cambios coyunturales en la política agroalimentaria del Estado para atender las necesidades de crecimiento del mercado interno, favorecido por la urbanización y la explotación petrolera. En Los Andes venezolanos resalta el programa de fomento al cultivo del trigo tendiente a solventar los problemas inflacionarios y de abastecimiento de harina durante la guerra, así como la implantación por iniciativa privada, del cultivo comercial de hortalizas en Timotes.

2. Durante el período comprendido entre 1946-1958 se aplicó la estrategia de crecimiento “hacia adentro”, con el objetivo de diversificar la producción orientada hacia el mercado interno. Durante el mismo se inició un programa de recuperación de suelos en los Andes que incluía, entre otras medidas, la sustitución del cultivo de trigo por ganadería, programa que tuvo un gran impacto en el modelo socioeconómico tradicional. Paralelamente, en la década del cincuenta, se inició un proceso modernizador de la agricultura de la región asociada al incremento de la inmigración.

3. Entre 1959 y 1973 corresponde al período de democratización política y de reforma agraria que tuvo poca incidencia en la región andina, a diferencia del programa de Subsidio Conservacionista del MAC y sus efectos modernizadores de la agricultura.

4. Entre 1974 y 1988 se caracterizó por una gran intervención y protección del Estado hacia la agricultura. Este período fue dividido en dos subperíodos. El primero, ubicado entre 1974 - 1982 cuando se produjo el apogeo de la política de fomento agrícola del Estado, sustentada sobre los elevados ingresos petroleros. Y el segundo, entre 1983 y 1988, que se inició con la aplicación del programa

macroeconómico de ajuste no ortodoxo. Durante esa etapa, el apoyo estatal en Los Andes venezolanos estuvo centrado en el Programa de Desarrollo Agrícola de los Valles Altos.

5. Corresponde al lapso entre 1989 y 1999 con la aplicación del programa de ajuste estructural ortodoxo, la reforma del Estado y la transición hacia una economía abierta y de crecimiento “hacia afuera”.

De acuerdo a las tendencias seguidas por los procesos sociales y agroecológicos en la región durante el lapso comprendido entre 1930 1999, se hacen algunas inferencias sobre el comportamiento socioambiental regional para los próximos cinco años. Sin embargo, este último aspecto no se considera en el presente trabajo por las limitaciones de espacio.

## **Características físico-ambientales del área estudiada**

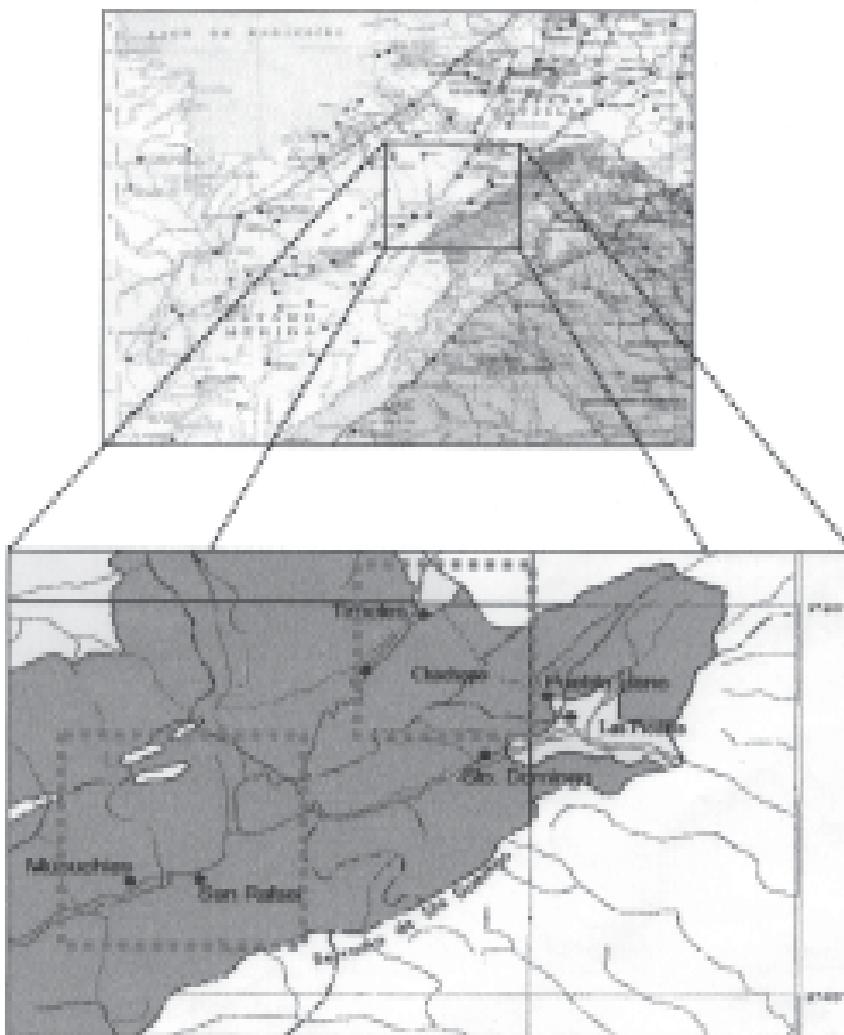
Las localidades de Mucuchíes y Timotes se encuentran ubicadas en la Cordillera de Mérida, ramal noreste de la Cordillera Oriental de Los Andes del Norte. El poblado de Mucuchíes está ubicado en la parte superior de la cuenca del Río Chama, a 2.983 m.s.n.m., entre 08° 45' de latitud norte y 70° 55' de longitud oeste. El poblado de Timotes se encuentra situado en la parte alta de la cuenca del Río Motatán, a 2.018 m 08° 51' 01" de latitud norte y 70° 48' 44" de longitud oeste (Figura 1). El área forma parte de los Valles Altos Interandinos, ubicados en la parte inferior del piso Andino (2.000 y 4.000 m) caracterizados por condiciones topográficas y ecoclimáticas particulares (Monasterio, 1980).

### **Los valles intramontanos y su relieve accidentado**

El área de investigación forma parte del conjunto de estrechos valles lineales (cuyo recorrido se orienta paralelamente a las líneas maestras del relieve andino), resultantes de las intensas presiones a que ha estado sometida la corteza de la tierra en estas jóvenes montañas. Estos procesos geológicos originaron depresiones y hendiduras de enormes proporciones que rompen Los Andes venezolanos en bloques peculiares (CBR, 1952; Vivas, 1992). Por ello, se presenta una diversidad y diferenciación de hábitats en función de dos características fundamentales. Por una parte, el tipo de substrato ígneo, metamórfico y

sedimentario de los suelos; y por otra parte, en la paleoecología pleistocena, que dio origen a un modelado de sedimentación glacial y fluvioglacial. Este último, formado por grandes depósitos de morrenas y valles intermorrénicos, que conforma uno de los ambientes de mayor extensión en el Piso Andino (Monasterio, 1980).

### Figura 1. Ubicación de Área de Estudio en el Contexto Regional



Los valles intramontanos integran el conjunto de superficies de pendiente suave, formadas por vegas, terrazas y conos, con características más favorables al uso agrícola en Los Andes venezolanos. Estos se encuentran demarcados por altas sierras y serranías de más de 3.000 m, con una generalizada y fuerte inclinación de las vertientes (Vivas, 1992). La frecuencia de pendientes del 30 % varían entre 0 y 75 % en las cuencas amplias, mientras que en las laderas de mayor inclinación la frecuencia es entre 30 y 80 % (CBR, 1954). El poblado de Mucuchíes se encuentra sobre sendos conos de lavas torrenciales depositados por afluentes venidos de la Sierra de la Culata (Vivas, 1992). Igualmente, la población de Timotes está asentada en un cono de deyección construido por el Motatán (Vivas, 1992). Los valles longitudinales como el del Alto Chama y el Alto Motatán, por disponer de una mayor superficie plana, han sido históricamente el asiento de centros poblados y dedicados principalmente a la actividad agrícola, además de la construcción de infraestructura y vías de comunicación (Vivas, 1992). La depresión del Chama ha constituido un paso natural importante en el eje andino, al comunicar la parte central de la Cordillera con el resto de la misma, tanto al suroeste y como al noreste (Vivas, 1992). Igualmente, el valle del Motatán mediante el conjunto de conos de deyección formados en su margen izquierda principalmente, ha permitido el paso tradicional entre la parte central cordillerana y la costa oriental del Lago de Maracaibo (Vivas, 1992). Estas particularidades topográficas de las zonas Mucuchíes y Timotes, influyeron en la introducción de cambios socioeconómicos en ambas poblaciones durante el presente siglo.

### **Diversidad ecoclimática**

Una de las características más importantes de la zona es la gran heterogeneidad climática que presenta. Factores como la latitud, longitud y altitud afectan fundamentalmente el clima y delimitan el espacio geográfico-ecológico de los páramos en Venezuela. Sobre estas tres variables se superponen los patrones y la distribución de otra serie de variables de segundo orden o elementos climáticos de significado ecológico para la alta montaña tropical, tales como: precipitación, (lluvia y nieve), temperatura, heladas, termoperiodismo, radiación, insolación, nubosidad, fotoperiodismo, exposición, etc.” (Monasterio y Reyes, 1980). Estas variables intervienen en forma individual o agrupadas en el espacio, a lo largo de gradientes verticales determinados principalmente por la altitud y de variaciones horizontales en función de la latitud y longitud que enmarcan la región y la ponen en contacto con otras regiones climáticas circundantes (Monasterio et. al, 1980).



Foto 1.- Las tierras agrícolas disponibles se caracterizan por ser estrechos valles y laderas de fuerte inclinación. Cordillera de Mérida.

(Foto: Humberto Ruiz, 1997).

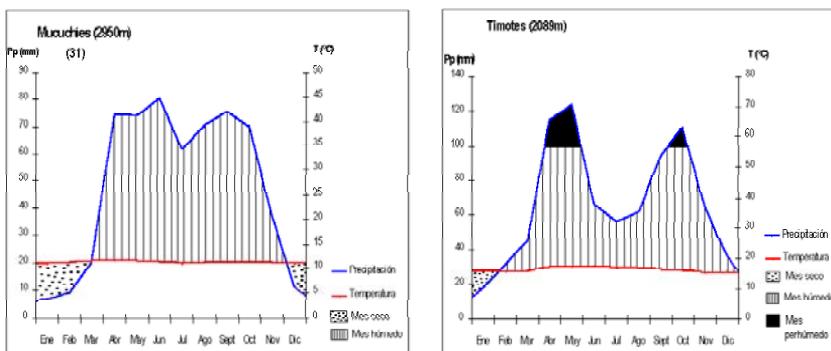
Ambas zonas presentan diferencias climáticas, en Timotes, el clima es más húmedo que en Mucuchíes. En el primero las lluvias anuales son de 965,4 mm mientras que en Mucuchíes estas alcanzan sólo a 662,7 mm. Esta diferencia se debe a que en el caso de Timotes, los vientos húmedos de la Cuenca de Santo Domingo atraviesan el páramo de Pueblo Llano provocando el aumento de la pluviosidad en dicha zona (Chaves, 1962). En general las zonas de Mucuchíes y Timotes, presentan un clima frío con variaciones en las precipitaciones, más seco en Mucuchíes y más húmedo en Timotes. En Mucuchíes el patrón de precipitación corresponde al régimen hídrico unimodal o biestacional, con precipitaciones concentradas en un período único entre mayo y octubre, y un período seco con un mínimo de 4 meses sin lluvias, entre diciembre y marzo, siendo abril y noviembre meses de transición, cuando en dos años consecutivos el nivel de las lluvias se sitúa por debajo de la media, las precipitaciones se concentran en 6 meses, en vez de 8, y la estación seca puede durar 6 meses. En este régimen no es tan significativa la variación interanual en el total de precipitaciones, sino la variación interanual de meses secos. En el aspecto ecológico el régimen unimodal implica ciclos polianuales de déficit hídrico. En las zonas con menos de 1.000 mm de precipitación media anual, el año se divide entre un período favorable y otro desfavorable en el recurso hídrico. Sin embargo, esto supone también un balance energético más positivo (insolación-radiación) y una oscilación térmica más pronunciada en el ciclo diario, que son factores importantes en la actividad agrícola (cereales templados, papas y horticultura) que se desarrolla en la zona (Monasterio y Reyes, 1980).

Durante la estación seca en el Alto Chama, donde está asentada la población de Mucuchíes, se registran las más bajas temperaturas, estando las medias comprendidas entre 18 °C y 9 °C. Así mismo, durante la estación seca, la temperatura, presenta un fuerte contraste entre las máximas diurnas y las mínimas nocturnas con una amplitud de 14,5 °C

(Gráfico 1). Durante ese mismo período se produce el mayor número de heladas, que se asocian a la marcada estacionalidad de la lluvia. Ello es debido a la prolongada insolación durante los despejados meses de verano y a la rápida irradiación del calor durante la noche, que hace descender la temperatura con brusquedad, acelerando el enfriamiento del agua en el suelo y produciéndose las heladas. En la estación lluviosa los contrastes entre las máximas diurnas y las mínimas nocturnas, son menos sensibles y las heladas son limitadas (Chaves, 1962). Estas características climáticas han sido de gran importancia en la producción de cereales y tubérculos desarrollada en la zona.

En el Alto Motatán donde se encuentra la población de Timotes, la temperatura media del mes más frío es inferior a  $18^{\circ}\text{C}$ . Las heladas nocturnas son ocasionales en las partes más bajas y algo más frecuentes en las más altas. La radiación solar es fuerte y las oscilaciones térmicas entre la máxima diurna y la mínima nocturna son considerables, especialmente durante la estación seca. (Chaves, 1962). A diferencia del Alto Chama, en el Alto Motatán la estación lluviosa se extiende entre marzo y noviembre (y aún alcanza a diciembre) y presenta dos "picos" pluviométricos uno en abril o mayo y otro en octubre. Mientras que en el Alto Chama los picos ocurren en mayo, junio, julio y septiembre. Estas características climáticas favorecieron la implantación del cultivo de hortalizas en Timotes, de gran importancia en los procesos de cambio socioeconómico que se dieron en la zona a partir de la tercera década del presente siglo (Gráfico 1).

### Gráfico 1 Climadiagrama: Granja de Mucuchíes y Estación Timotes



En ambas zonas la tierra ha sido sometida a una acción antrópica intensiva y muy antigua, no existe actualmente ningún sitio que no haya sido intervenido. Por tal motivo sólo se encuentran algunos relictos de la unidad ecológica original, el arbustal Siempre Verde Seco, a lo largo de las quebradas con una finalidad eminentemente protectora (Sarmiento y colaboradores, 1971).

De lo anterior se concluye que las zonas de Mucuchíes y Timotes, no obstante su ubicación en el Piso Andino de la Cordillera de Mérida, presentan algunas particularidades en la topografía y en los rasgos ecolimáticos. Estas peculiaridades físico-ambientales condicionaron los procesos socioeconómicos ocurridos en ambas zonas durante el presente siglo.

## **Cambios socioambientales en Mucuchíes y Timotes**

La información recabada en las entrevistas realizadas y la consulta de diversas fuentes documentales y biblio-hemerográficas permite demostrar que en a partir de 1930 se inició la expansión de la producción agrícola de carácter capitalista, a raíz de la construcción de la carretera Transandina que comunicó de forma más directa a los Andes venezolanos con el centro del país. El resultado de la mayor vinculación con el mercado nacional e internacional en las localidades estudiadas, Mucuchíes y Timotes, produjo una serie de cambios en el uso de la tierra, la tecnología agrícola, las formas de tenencia de la tierra y la organización socioproductiva que incidieron en la relación entre sociedad y ambiente en las dos zonas que utilizamos como estudios de caso. En síntesis, las tendencias de los cambios sociales y ambientales en las zonas estudiadas fueron las siguientes:

### **El uso de la tierra**

Los cambios que se produjeron a lo largo del período en estudio (1930-1999) nos permiten indicar que el uso de la tierra se transformó de un sistema agrícola tradicional mestizo de origen colonial, con una diversificación de cultivos, en pisos altitudinales diferentes, de cereales (trigo, cebada, avena), tubérculos (papa andina) y con una actividad ganadera de subsistencia, por otro de tipo capitalista, de alta producción y productividad. En el caso de Mucuchíes el monocultivo de la

papa blanca y en Timotes el cultivo de hortalizas (zanahoria, repollo, coliflor, entre otras especies). En el primero de estos casos, el cultivo de papa se comienza a alternar alrededor de 1980 con otros cultivos como hortalizas. Unido a este cambio en el cultivo de diversas especies se pasa a una intensificación del uso de la tierra. De esta forma terrenos que no se utilizaban como los de mayor pendiente, mayor altitud y los fondos de los valles son dedicados a labores agrícolas. Progresivamente el espacio agrícola se ha ampliado y a la vez ha tenido que competir con otros usos como los asentamientos urbanos y los usos turísticos.

## **La tecnología agrícola**

Durante más de tres siglos y hasta 1930 se mantuvieron, en la zona en estudio, casi sin modificación prácticas agrícolas como el barbecho, el no despiedre de los terrenos, los sistemas de rotación de cultivo del trigo. Con la llegada de los inmigrantes de origen español, isleños y peninsulares y la vinculación de los Andes con los mercados del centro del país, se produce un cambio en el uso de la tecnología agrícola que se venían usando hasta esa época. La población inmigrante sirvió como agentes de transferencia tecnológica con la introducción de nuevas variedades de papa y de nuevos cultivos como las hortalizas, el uso de insumos agrícolas, como los fertilizantes industriales, los insecticidas y herbicidas, la construcción de canales y obras de drenaje en los fondos de los valles y la instalación de sistemas de riego. Este último ha sido un recurso tecnológico que ha ampliado los espacios agrícolas y elevado su productividad. La participación del Estado, mediante programas de modernización agrícola, incrementó el cambio tecnológico, sin el necesario asesoramiento técnico y científico que ello requería. De esta forma se dio un uso exagerado de algunos insumos y se produjeron efectos de dependencia tecnológica y efectos ambientales como la propagación de plagas y el deterioro de los suelos. Sólo el uso del arado tirado por bueyes ha permanecido entre las tecnologías agrícolas anteriores a 1930, en razón de su adaptabilidad a las condiciones topográficas de la zona.

Hay diferencias en este proceso de cambio tecnológico entre las dos zonas en estudio. Debido a las condiciones geográficas de Timotes de menor altitud, mayor temperatura, clima más húmedo, escasez de heladas, disponibilidad de fuentes de aguas y su

aprovechamiento mediante sistemas tradicionales de riego y cercanía con las zonas de producción petrolera, el cambio tecnológico se produjo más temprano y en forma más rápida.

En fin, el cambio tecnológico supuso el paso de una tecnología agrícola con uso intensivo en mano de obra a otra intensiva en capital. Con ello se produjo un incremento progresivo en la producción y en la productividad agrícola, de la zona en estudio y a la vez, una pérdida de la calidad de los suelos y de especies autóctonas, que se denomina erosión genética. Así mismo, la elevación de la producción y la productividad es una consecuencia de la introducción de insumos externos, que responden a los requerimientos de los mercados, nacionales e internacionales, antes que a procesos naturales de regeneración de los terrenos y de diversificación de los cultivos. La apertura económica, así como la variación en el valor del bolívar frente al dólar y la eliminación de los subsidios del Estado a la agricultura hace que los insumos agrícolas se usen en forma económica más racional. De ello se ha derivado una mayor preocupación, de los productores agrícolas, no sólo por el costo y el uso racional de los insumos sino por los adecuados requerimientos de nutrientes de los suelos y los cultivos.

La mayor capacidad financiera para el uso de la tecnología agrícola, así como una mayor capacidad técnica para controlarla, pasó en los últimos años del estudio, a ser tanto o más importante como la propiedad de mayores extensiones de terrenos cultivables.

### **Tenencia de la tierra**

A lo largo del período en estudio (1930-1999), se dio un proceso progresivo de división de la propiedad territorial. La división de la propiedad territorial se produjo tanto por compra como por la herencia de padres a hijos. Esta situación se ha dado en mayor forma con el fraccionamiento de la pequeña propiedad. Sin embargo, dado lo limitado de las dimensiones de las parcelas agrícolas, la medianería<sup>3</sup> se ha mantenido como una forma de ampliar los espacios cultivados. Así mismo, durante la apertura comercial la medianería ha permitido controlar más mano de obra y reducir los costos de producción.

---

<sup>3</sup> Forma precaria de tenencia de la tierra, basada en contratos denominados en la zona "a medias", en donde el arrendatario o "mediero" cancela la renta con un porcentaje de la cosecha igual a la mitad.



Foto 2.- Paisaje en mosaico sobre conos de deyección, con parcelas en distintas etapas de cultivos. Cordillera de Mérida.  
 (Foto: Humberto Ruiz, 1997).



Foto 3.- Elementos tecnológicos como el arado con tracción animal han permanecido, favorecido por las características de relieve y pedregosidad de los suelos. Fuente: Sonley, 1959



Foto 4.- Inicio de la mecanización en la producción hortícola  
 Fuente: Sonley, 1959

### **Organización socioproductiva**

La organización productiva, basada en la unidad familiar, permaneció tradicionalmente en la región hasta el inicio de la vinculación con los mercados del centro del país. A partir de 1930, la familia como unidad productiva se integró progresivamente con la contratación de peones o jornaleros y posteriormente han sido desplazados por los obreros temporales y permanentes. Así mismo, las antiguas formas de trabajo recíproco, como la “mano vuelta” y el “convite”<sup>5</sup>, fueron sustituidas por nuevas organizaciones como las cooperativas de productores vinculadas al mercado de los productos e insumos.

Las organizaciones sindicales, como las ligas campesinas, funcionaron en representación de los productores para la obtención de beneficios por parte de los organismos del Estado. La formación de este tipo de organizaciones sindicales, se produjo en la década de los sesenta, debido al predominio, hasta ese momento, del autofinanciamiento de la producción, así como de las formas

tradicionales suplidas por los comerciantes, lo cual retardó la importancia del Estado en estas funciones. El carácter autogestionario de las organizaciones agrícolas ha sido menguado por el control de los partidos políticos y el paternalismo del Estado.

No tuvieron grandes éxitos las formas cooperativas, ni para la compra de los insumos, ni para la comercialización de los productos de la zona en los mercados del centro del país. A partir de 1946 y a lo largo del resto del período se ha visto aparecer y fortalecer, junto con las formas capitalistas de producción, la figura de los “despachadores”. Su relación y conocimiento de los productores locales, la agilidad en los pagos a los productores y la colocación de los productos en los grandes centros de abastecimiento y empresas de distribución le hizo crecer hasta encarnar la expresión del empresario capitalista del campo.

Otra forma importante de organización establecida fue de carácter conservacionista como los comités conservacionistas (1959) y comités de riego (1974) que han constituido la base autogestionaria en el mantenimiento de los recursos naturales en especial del agua, factor fundamental para la sustentabilidad de la agricultura en la región. Esto último ha sido producto de los procesos de descentralización y transferencia de funciones de Ministerios como el de Agricultura y Cría, a partir de 1989.

A lo largo del período en estudio (1930-1999) la organización socioproductiva ha transitado desde el parentesco y las relaciones recíprocas de trabajo, hasta formas basadas en la compra y venta de la fuerza de trabajo, de carácter capitalista. Pero, es necesario indicar que el sentido de agregación y de autosugestión tiene fuertes y profundos basamentos socioculturales en la zona.

## Conclusión

La expansión de las formas capitalistas de producción que se inició en 1930, con la apertura de la carretera Trasandina, y ha continuado hasta el presente, transformó la relación entre sociedad y medio ambiente en las localidades de Mucuchíes y Timótes. De una dinámica socioambiental basada en el manejo integral de los diversos ecosistemas que conforman el medio andino se ha pasado a una especialización productiva de gran impacto sobre los recursos ambientales y a una mayor

dependencia del mercado, que ofrece dudas fundadas de su sustentabilidad en el tiempo. Situación que, con sus particularidades, se presenta de forma similar a otras realidades de los Andes Tropicales Americanos.

## Bibliografía

- CHAVES, L. (1962). *Clima de las cuencas altas de los ríos Motatán, Chama y Santo Domingo*. MAC, Dirección de Recursos Naturales Renovables. Caracas.
- CONSEJO DE BIENESTAR RURAL (1954). *Problemas Económicos y Sociales de Los Andes*. Tomos I y II. Caracas.
- GARCÍA, R., et. al., (1988). *Deterioro ambiental y pobreza en la abundancia productiva. El caso de La Comarca Lagunera*. IFIAS, CINVESTAD. México.
- GARCÍA, R. (1993). "From planning to evaluation". En: *Document of The International Fund for Agricultural Development (IFAD)*. Report No 0431, Mayo.
- LEFF, E. (1994). *Ecología y Capital*. Siglo XXI Editores, México.
- LUMBRERAS, L. (1999). "El territorio de Los Andes". En: Lumbieras, L. (ed.): *Historia de América Andina*. Universidad Andina Simón Bolívar. Vol. I. Quito-Ecuador.
- MONASTERIO, M. (1980). "Poblamiento humano y uso de la tierra en los Altos Andes de Venezuela". En Monasterio (ed.): *Estudios Ecológicos en los Páramos Andinos*. ULA. Mérida.
- MONASTERIO, M. Y REYES, S. (1980). "Diversidad ambiental y variación de la vegetación en los Páramos de Los Andes Venezolanos". En Monasterio (ed.): *Estudios Ecológicos en los Páramos Andinos*. ULA. Mérida.
- MOPU (Ministerio de Obras Públicas de España), PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente) (1990). *Desarrollo y Medio Ambiente en América Latina y el Caribe. Una Visión evolutiva*. Secretaría de Medio Ambiente del MOPU. Madrid. España.
- SARMIENTO, G. et. al., (1971). *Vegetación Natural. Estudio integral de la Cuenca de los Ríos Chama y Capazón*. Subproyecto No. III. Facultad de Ciencias, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.
- SUNKEL, O. (1981). *La dimensión ambiental en los estilos de desarrollo de América Latina*. PNUMA. Santiago de Chile.
- VELÁZQUEZ, N. (2001). *Dinámica socioambiental y modernización agrícola en los Valles Altos Andinos: Mucuchíes y Timotes (1930-1999)*. Instituto de Ciencias Ambientales y Ecológicas. Facultad de Ciencias. Universidad de Los Andes. Tesis de Doctorado. Mimeografiada.
- VIVAS, L. (1992). *Los Andes Venezolanos*. Academia Nacional de la Historia. Caracas.