

# AGRICULTURA ABORIGEN EN LA SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA

Luisa Fernanda Herrera de Turbay\*

Bogotá, Noviembre, 1983

## **Importancia del estudio de aspectos ambientales en la arqueología.**

Hasta el momento en la arqueología colombiana raramente se muestra al hombre en interacción con el ecosistema que lo rodea, aún cuando éste obviamente constituye una parte muy importante de él.

El hombre ha venido modificando el medio ambiente desde su misma aparición ya sea mayor o menor grado, y en este sentido, la arqueología ambiental ha venido contribuyendo en muchas partes del mundo al entendimiento de la relación del hombre y su medio ambiente circundante y al estudio del cambio que aquel ha venido realizando en el habitat a través de los años, el cual algunas veces se ha realizado de una manera no intencionada.

En el trópico debido a sus características particulares, el ecosistema se ha venido desarrollando conjuntamente con el hombre, como una parte integral de éste; y, con el tiempo el hombre ha venido formando un nicho ecológico en el sitio donde se estableció.

Durante la etapa paleolítica, la dieta del hombre se basó primordialmente en fuentes animales. Esta dieta fué transformándose poco a poco, hacia una más vegetariana con adición de animales acuáticos, moluscos y crustáceos en las regiones costeras y plantas que obtenían por medio de recolección especialmente de sus frutos; ya hacia la época formativa la dieta se tornó más hacia el consumo de vegetales y frutos y los productos animales perdieron importancia, aunque no se eliminaron totalmente de su dieta. Esta fué variada, en donde incluyeron proteína animal, pescado, crustáceos y plantas. Es en este caso, objeto de la arqueología el establecer a qué tipo de sociedad perteneció la cultura estudiada. El grado de influencia que el hombre haya ejercido sobre su medio ambiente está determinado por el tipo de explotación que el hombre haya realizado sobre el medio y el grado en que explota los recursos animales y vegetales del medio ambiente en el que habita.

---

\* Profesora Departamento de Antropología Universidad Nacional de Colombia.

A partir del momento en que el hombre se vuelve agricultor, empieza a haber un cambio radical del medio, por ser ésta una actividad que afecta notoriamente la ecología, y aún más con la introducción de animales domésticos, momento en que el cambio es aún mayor por hacerse necesaria la deforestación de áreas más extensas y sus transformación en potreros.

Puede decirse entonces, que a mayor desarrollo del hombre, el cambio ecológico fue mayor debido a las grandes necesidades que se fueron requiriendo del medio. Fué entonces necesario no sólo la explotación de los recursos vegetales sino también de los recursos minerales.

El fuego ha sido un gran contribuyente de estos cambios, ya que ha sido un medio empleado por el hombre para el despeje del bosque con el fin de dedicar terrenos a la agricultura y también como fuente de combustible para la preparación de alimentos y otros usos.

Es bueno aclarar que aun cuando el fuego puede ser causado por agentes naturales, es más frecuente que el hombre sea su causante.

En el caso de que en un sitio se realicen quemas continuadas, éstas van a tener un efecto sobre la cobertura del bosque, como es el de la conversión de ese terreno en potreros para no volver a recuperar su calidad de bosque.

En bosques en donde la tala y quema no es tan frecuente y tiene lugar la recuperación del bosque, la composición florística de éste va a cambiar, beneficiándose especies de plantas que son favorecidas por la luz, las cuales seguramente aumentarán estableciéndose con mayor rapidez.

El hombre no es quien altera el clima en un habitat dado sino que llega a modificar el microclima y algunas veces con grandes resultados. Vemos entonces cómo es importante incluir dentro del campo de la arqueología otras disciplinas para así poder llegar a tener un mayor entendimiento del hombre como una parte integrante del medio en el que habitó y en el cual se desarrolló, y ver cómo este medio en el que afectó su forma de vida y al mismo tiempo cómo afectó él al medio ambiente que lo rodeó. Es importante no solamente estudiar los patrones de cambio causados por el hombre desde épocas prehistóricas hasta el presente, sino también poder atender los efectos que tuvo el cambio sobre el hombre en dichos sitios. Para hacer esto posible es necesaria la ayuda de otras disciplinas tales como la palinología, el estudio de plantas dentro de yacimientos arqueológicos, semillas, frutas, fitolitos, coprolitos, estudio del suelo, carbón, micro y macrofauna, etc. Todo esto estudiado para un mismo nivel cultural muestra un grupo de organismos viviendo juntos en una misma época, los cuales son indicadores no sólo ecológicos, sino también de aspectos importantes dentro del estudio de un grupo como son la dieta, el manejo del medio, los cultivos, la recolección de productos, los tipos de terreno en donde se cultivaba, y otros. Estos representan una unidad ecológica la cual se encuentra asociada con el hombre. Desafortunadamente, no siempre se pueden estudiar todos estos

aspectos debido al diferente grado de conservación del material; ya que mientras el pólen se preserva en suelos ácidos, el material oseo, conchas y moluscos no, y viceversa para los suelos básicos.

### **Análisis del pólen**

Expliquemos ahora brevemente qué es y qué se pretende con el análisis del pólen. Se trata del estudio del pólen fósil, a partir del material moderno. Este, al caer a través de los años se va depositando y acumulando en el suelo a manera de lluvia de pólen en las superficies expuestas, y se preserva en depósitos anaeróbicos y en otros medios en donde el deterioro no ocurre, tales como en suelos ácidos, muy fríos (e.g., los páramos); desiertos, en donde la sequedad reduce la descomposición en los microorganismos; y en terrenos que se encuentran inundados; sedimentos de lagunas, o en turberas.

De la planta, la parte más resistente al deterioro es el pólen. La pared del pólen se denomina exina la cual es la parte más resistente a la corrosión. Hay una gran variedad en lo que se refiere a la estructura del pólen, mostrándo caracteres bien diferenciados, por lo que se puede llegar a determinar una planta al nivel de la familia, género y algunas veces, de especie.

El pólen es diseminado por el viento en grandes cantidades durante la época de la floración, especialmente de aquellas especies que son polinizadas por el viento y que por lo tanto pueden ser transportadas largas distancias; pero la mayoría del pólen se asienta en áreas locales, cercanas de donde proviene. Las plantas entomófilas, o sea que son polinizadas por insectos producen menor cantidad de pólen y su rango de dispersión es menor. Por esto el hecho de encontrar concentración de pólen de este tipo de plantas en un sitio quiere decir que la planta se encontraba en dicho sitio.

En el análisis de pólen no sólo es importante la determinación de las plantas cultivadas, sino también de sus plantas acompañantes, ya que ésta son buenos indicadores de la condición del suelo en que se hallaba el cultivo.

Es muy importante que con el fin de que la información dada sea lo más precisa posible en el aspecto ambiental, las muestras sean recolectadas correctamente y el estrato analizado sea exactamente el mismo que el estrato arqueológico excavado. Para esto, hay que evitar totalmente cualquier tipo de contaminación ya sea durante la recolección de la muestra o que después de haber sido tomada. Ahora, la pregunta sería qué se pretende por medio del análisis de pólen? Pues bien, por medio de análisis de pólen es posible averiguar los cambios que ha sufrido un área dada a través del tiempo, da una visión general de la vegetación no sólo del lugar donde la muestra fue recolectada sino también del área circundante. Esto es cierto, especialmente si la muestra ha sido tomada en sedimentos de laguna, turberas o en suelos de áreas despejadas. Cuando la muestra ha sido tomada en suelos de bosque, el análisis del

pólen da una idea de ese microambiente específico, ya que la vegetación boscosa da poca oportunidad al pólen de otras áreas circundantes de depositarse en este sitio.

Recien iniciado este campo de la palinología, el principal interés fué el de establecer los cambios climatológicos; entonces, su único interés trataba con el pólen arboreo ya que los árboles son los que reflejan los cambios de clima del pasado. Posteriormente, en años recientes se ha venido prestando una gran atención al pólen proveniente de arbustos y hierbas con el fin de obtener una mayor información de la vegetación; no sólo variaciones del clima sino también acerca de la manera en que el hombre afectó el paisaje, cómo han sido afectadas ciertas áreas de bosque con el uso de la tierra por el hombre, tipos y forma de cultivos.

Vemos entonces cómo, juntos la palinología con la arqueología dan una mayor información acerca de las actividades del hombre en un área dada, obteniendo datos adicionales a los de su cultura puramente material: la relación hombre vs. medio ambiente.

#### **Actividad agrícola del hombre "Tairona"**

Teniendo ya una idea general acerca de la importancia de integrar las ciencias biológicas a la arqueología, y habiendo examinado someramente cómo la palinología puede contribuir al conocimiento de la relación hombre medio ambiente, creo que podemos pasar ya al tema específico de esta conferencia, cuyo propósito es presentar las principales conclusiones de una investigación que yo realicé durante los años 1977-1983 sobre la agricultura aborígen en la Sierra Nevada de Santa Marta. Su propósito fué examinar las prácticas agrícolas prehispánicas y modernas de los habitantes de la Sierra y analizar sus efectos sobre el medio ambiente. Específicamente, pretendí evaluar, al menos parcialmente, la manera y dirección en la que la actividad agrícola de las comunidades indígenas prehispánicas de la Sierra influyó sobre la vegetación y alteró el paisaje de la región. Con tal fin, traté de integrar y cotejar datos provenientes de cuatro fuentes básicas de información:

- a) literatura etnohistórica sobre la agricultura indígena, principalmente en lo referente al primer siglo de contacto español.
- b) literatura etnográfica sobre las prácticas agrícolas de dos comunidades indígenas que habitan actualmente la Sierra, los grupos Kogui e Ica;
- c) información obtenida en el curso de los trabajos de campo y por medio de entrevistas sobre el proceso de colonización agrícola que actualmente se lleva a cabo en la Sierra; y
- d) información palinológica obtenida de muestras tomadas en tres sitios arqueológicos de la vertiente norte de la Sierra.

En cuanto a la información sobre cultivos, herramientas utilizadas, métodos de cultivo, dieta, etc, la etnohistoria fue de gran utilidad, ya que en los escritos de los cronistas se encuentran numerosas referencias acerca de este tema. Obviamente, en algunos casos la información resultó escasa pero al menos fue una base para poder comenzar y de donde se puede partir ya en el futuro. Posteriormente, con los avances de la

arqueología se puede esperar que estos datos que hoy en día son fragmentarios, lleguen a complementarse.

Tanto la información etnohistórica como arqueológica disponibles permitió inferir algunas características de la agricultura y del comercio en el S. XVI, así como las consecuencias de la conquista sobre las prácticas agrícolas. En aquella época, la población indígena de la antigua provincia de Santa Marta era bastante numerosa. La evidencia de una agricultura extensiva con gran variedad de cultivos, de un comercio organizado con amplia cobertura, de variadas actividades manufactureras, y de una compleja infraestructura material, sugiere la existencia de una sociedad indígena que además de numerosa tenía un alto grado de organización social, política y religiosa.

Es evidente que dentro de las diversas actividades productivas llevadas a cabo por la comunidad indígena, la agricultura constituyó la base de su economía. Continuamente las crónicas elogian la fertilidad de los suelos, la gran extensión de los cultivos y la diversidad de productos.

Las tierras bajas cercanas a la población de Santa Marta y los numerosos valles ubicados en las vertientes más bajas de la zona norte de la Sierra, atrajeron especialmente la atención de los cronistas por su riqueza agrícola.

Productos tales como maíz, yuca y batata constituyeron alimentos básicos para los indígenas; algunos otros como el frijol, la calabaza y numerosos árboles frutales complementaron su dieta alimenticia.

Después de analizar las fuentes etnohistóricas se hizo evidente que los indígenas que habitaron esta región tenían un amplio conocimiento del medio ambiente en que vivían y de la forma más apropiada para explotar los suelos, manteniendo su forma más apropiada para explotar los suelos, manteniendo su productividad, sin incurrir en la sobre-explotación. Los métodos aborígenes de cultivo muestran claramente la preocupación por mantener la fertilidad del suelo y evitar la erosión: así: la agricultura de rotación de cultivos (tumba y quema) se llevó a cabo tanto en los terrenos dedicados al monocultivo como el cultivo mixto. Los cultivos mixtos aparentemente tenían lugar en huertas aledañas a las viviendas dentro de los poblados; en ellos el indígena mezclaba plantas perennes con plantas de ciclo corto, lo cual ayudaba a prevenir plagas en los cultivos y a mantener la cobertura vegetal del bosque. Los monocultivos generalmente se efectuaban en campos extensos, en las afueras de los pueblos y en los valles de los ríos donde la mayor fertilidad del suelo permitía producir varias cosechas de buen rendimiento entre períodos de descanso. Por otra parte, las huertas se abonaban con los desechos domésticos y desperdicios humanos. Tallos de legumbres, de maíz y otras partes de plantas ayudaban en la fertilidad del suelo. Así mismo, la vida en una región de largos e intensos períodos de lluvia enseñó al indígena, seguramente a apreciar la importancia de la conservación del bosque para evitar la erosión. Protegieron el bosque circundante a los campos de cultivo, y aunque utilizaban las quemadas para

limpiar, estas fueron hechas en forma controlada, eliminando solamente la vegetación no necesaria, pero dejando los grandes árboles y la vegetación aprovechable. Finalmente, la mayor parte de la tierra cultivable de la Sierra estaba localizada sobre las vertientes, algunas bastante pendientes, razón por la cual los indígenas utilizaron el sistema de terraceo, para evitar que la capa vegetal fuera arrastrada por las fuertes lluvias.

## **Comercio**

La evidencia de un comercio organizado sugiere que las actividades productivas de los pueblos indígenas de la antigua Provincia de Santa Marta generaron un excedente alimenticio considerable, que se canalizó hacia el establecimiento de un intercambio dinámico con otras comunidades de la costa y del interior. La disponibilidad de tales excedentes, el alcance geográfico del comercio y la diversidad de los bienes intercambiados indican la existencia de una sociedad relativamente grande, cuyo sistema económico habría sobrepasado el nivel de las comunidades autónomas autosuficientes para alcanzar cierto grado de interdependencia.

Durante los primeros cincuenta años de contacto, la agricultura continuó en las manos del indígena. Los españoles dependieron de él para la provisión de alimentos. En este período no hubo mayores innovaciones en el aspecto agrícola, excepto por la introducción de nuevas herramientas de trabajo y de algunas variedades de plantas traídas de Europa y del Caribe.

El proceso de colonización española produjo un enfrentamiento entre las mentalidades del blanco y del indígena, por las diferencias en sus actitudes hacia el medio ambiente y su utilización. Mientras que los colonizadores que llegaron a la Sierra trataron de implantar campos de cultivo y potreros permanentes, el sistema agrícola indígena estuvo basado en la agricultura de rotación, con períodos de descanso, en algunos casos prolongados.

Después de setenta y cinco años de sangrientas luchas y confrontaciones, durante las cuales los conquistadores subyugaron a los grupos costeros quemando la mayoría de sus poblados y cultivos, los indígenas sobrevivientes fueron obligados a migrar hacia las regiones de suelos menos fértiles, en partes más altas y remotas del interior de la Sierra. La mayor parte de las tierras devastadas no fue reocupada, lo que dio lugar a la regeneración del bosque sobre campos enteros y poblados. Solamente muy pocas áreas de las tierras bajas fueron luego utilizadas por la población blanca. En las áreas restringidas donde fueron confinados los indígenas, el sistema tradicional de cultivo se vio afectado adversamente al tenerse que acortar los períodos de descanso, lo cual en muchos casos condujo al empobrecimiento de los suelos.

Ya hacia finales del siglo XVI la población indígena había disminuído considerablemente. Los intentos de parte de los españoles para poblar la provincia durante los dos siglos siguientes resultaron bastante

infructuosos. La escasez de mano de obra se reflejó en la baja producción agrícola durante estos mismos siglos. Sin embargo, los cronistas continuaron dejando testimonio de la gran fertilidad de los suelos y la diversidad de productos que allí se daban.

En el largo plazo una importante repercusión de la subyugación y exterminio parcial de la población aborígen fue el cambio de cultivo básico, que tuvo lugar, probablemente, hacia la segunda mitad del siglo XVIII. El maíz, cultivo básico tradicional del indígena, y el cual fue adoptado como tal por los españoles, fue reemplazado por el banano. Esta sustitución pudo deberse a dos factores principales:

1. El confinamiento de la población indígena a regiones altas y menos fértiles en donde se redujo la calidad y productividad del maíz cosechado, y
2. La reducción de la población indígena se tradujo en una menor disponibilidad de mano de obra, lo que hizo imposible mantener siembras extensivas de maíz. El banano fue un buen sustituto por requerir poco cuidado, exigir menor fertilidad del suelo y por reproducirse espontáneamente por vía vegetativa.

#### **Prácticas agrícolas actuales en la Sierra Nevada de Santa Marta y sus efectos sobre el medio.**

Una comparación de las prácticas agrícolas de los actuales habitantes de la Sierra (indígenas y colonos blancos) con las de los indígenas prehispánicos que habitaron esta misma región, permitió apreciar más exactamente el grado de adaptabilidad ecológica del sistema agrícola prehispánico.

En el curso del presente siglo los colonos blancos han ido despojando al indígena de sus antiguas tierras y, como resultado, este último se ha visto obligado a cultivar terrenos alejados de sus poblados, generalmente áreas reducidas por suelos pobres. En vista de que las tierras disponibles para la agricultura les son cada vez más escasas, los indígenas han adoptado métodos de explotación intensiva, contribuyendo así al empobrecimiento del suelo y a la disminución de la capa fértil. Aún cuando actualmente todavía se sigue cultivando con métodos tradicionales de agricultura mixta e individual, la restricción de tierras cultivables sólo permite períodos muy cortos de descanso del terreno, insuficientes para el re-establecimiento de una vegetación boscosa.

Una vez los suelos de sus parcelas se agotan, los indígenas los abandonan y proceden a desmontar nuevas áreas de bosque. De otra parte, el cultivo en pendiente, utilizando el sistema de terraceo, ya no es utilizado actualmente; este es un factor que, junto con el desarrollo de la ganadería en las zonas en donde el terreno se encuentra en descanso, contribuye al mayor y más rápido empobrecimiento del suelo.

En cuanto se refiere a los colonos, los métodos de cultivo utilizados por estos se asemejan a los del indígena actual. Cultivan los terrenos durante

varios años consecutivos, hasta que los suelos se empobrecen; no construyen terrazas para cultivar sobre las pendientes y limpian las áreas requeridas para el cultivo sin ningún control, demontando el área seleccionada sin dejar en pie algo de la vegetación existente anteriormente, privado así al suelo de una protección mínima contra las lluvias. Desmontan también áreas más grandes de lo necesario e impiden la regeneración del bosque mediante la expansión de las zonas dedicadas a potreros.

Los bosques han ido desapareciendo rápidamente en la Sierra durante las últimas dos décadas. Hoy en día es posible observar como la erosión avanza progresivamente a medida que aumentan los potreros.

Durante los años sesentas, con el auge de la marihuana, mucha gente migró hacia la Sierra y algunos colonos llegaron a regiones remotas que hasta entonces habían permanecido deshabitadas. Se tumbaron áreas extensas de bosque para sembrar marihuana, agravándose así los problemas de deforestación y erosión.

En resumen, los datos etnográficos analizados indican que la actividad agrícola de los aborígenes que habitaban la Sierra Nevada de Santa Marta al momento de la conquista estuvo adecuadamente adaptada al medio ambiente y no se tradujo en repercusiones adversas significativas sobre este. Esta situación contrasta con las prácticas de la población (blanca indígena) que habita actualmente la Sierra.

### **Análisis palinológico.**

Para examinar la hipótesis de que el indígena en tiempos prehispánicos no degradó el medio ambiente con sus prácticas agrícolas se seleccionaron tres sitios arqueológicos en la vertiente norte de la Sierra:

1. Buritaca 200, sitio arqueológico de gran importancia por lo elaborado de su arquitectura y su gran tamaño; fué abandonado por los indígenas al tiempo de la conquista.
2. La Estrella, de menor tamaño y su arquitectura más simple que la de Buritaca 200; está localizado a 5 km al noroeste de este último sitio.
3. Las Animas. 15 km al norte de Buritaca 200, presenta características arquitectónicas diferentes. Se encuentra ubicado en un valle, en contraste con los dos sitios anteriores, los cuales están sobre el filo de una montaña.

En cada uno de estos se efectuó un estudio palinológico con muestras obtenidas en áreas que correspondían a antiguas terrazas de cultivo.

El análisis de los diagramas de pólen mostró la existencia de un patrón de zonas en la vegetación de los sitios Buritaca 200 y la Estrella, pudiéndose observar períodos caracterizados por una vegetación de bosque cerrado y otros en que la vegetación abierta se torna dominante.

Durante los períodos de vegetación abierta se encontró evidencia de plantas cultivadas, indicativo de la presencia del hombre.

Se pudo demarcar con relativa claridad tres zonas sucesivas: una zona previa a la ocupación humana (zona A), una zona de influencia humana (Zona B), y una zona de regeneración del bosque después del abandono del sitio (Zona C). A su vez, la ocurrencia secuencial de ciertos eventos en las zonas B y C hicieron adecuado subdividir las en subzonas.

Los límites para la Zona B se fijaron en forma cualitativa de manera que el período de vegetación abierta empezara en el punto en que elementos tales como hierbas y pastos (Compositae y Gramineae) aumentaban significativamente a expensas del bosque. En dos de los diagramas el pólen perteneciente a estas dos familias aumentó a más de un 50% del conteo total. Se observó alguna variación en los promedios de bosque clareado entre los sitios, lo cual es de esperarse cuando el desmonte es debido a la actividad del hombre y no a un cambio climático. Al final de este período, la proporción en las Gramineae y Compositae sube aún más en los diagramas, hasta alcanzar un máximo de 70%, después del cual el bosque comienza a recuperarse. El límite superior de la zona de vegetación abierta se estableció entonces por el retorno de las condiciones más o menos similares a las existencias en el límite inferior.

Los resultados del análisis del pólen en los sitios Buritaca 200 y la Estrella proporcionan una interesante evidencia sobre los cambios sufridos en la vegetación como resultado de la acción del hombre prehispánico que habitaba esta región.

Comparando las zonas A y C se observa que aún cuando la composición florística del bosque (en buritaca 200) fué permanentemente alterada por la influencia del hombre, muchos de los elementos originales reaparecen después del abandono del sitio. Así mismo, las palmas, aun cuando si ocurren significativamente en la zona A, se encuentran con mayor abundancia en la Zona C.

Del Análisis del pólen se pudo inferir dos conclusiones de gran importancia: Primero, aunque la ocupación prehispánica de los sitios significó un cambio permanente en la composición del bosque, la influencia del hombre no impidió posteriormente la regeneración completa de aquel, y segundo, esta regeneración fué relativamente rápida. Ambas conclusiones confirman la hipótesis principal de que las prácticas agrícolas del hombre prehispánico habitante de esta región, no causaron degradación del medio ambiente sino que, por el contrario lo conservaron. El indígena fué consciente del problema de la erosión y mediante prácticas adecuadas de manejo trató de evitarla en lo posible y de mantener la fertilidad de los suelos, en una región de complicada topografía, intensa precipitación y suelos superficiales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Dimbleby, G.W.

1967. **Plants and Archaeology.** Granada Publishing Comited. Londres.

1971. Pollen Analysis. In: **Science in Archaeology.** Editado por D. Brothwell y Eric Higgs. Thames y Hudson. Gran Bretaña.

1977. **Ecology and Archaeology.** The Institute of Biology's. Studies in Biology. N° 77. Edward Arnold Publishers limited Londres.

Herrera de Turbay, L.F.

1983. **Agricultura aborígen y cambios de vegetación en la Sierra Nevada de Santa Marta.** Tesis de grado doctoral (PhD) Universidad de Londres. Londres.