

ISSN: 0124-4841

ARQUEOLOGÍA DEL ÁREA INTERMEDIA

No.1 Año 1999

SOCIEDAD COLOMBIANA DE ARQUEOLOGÍA



El trabajo intelectual contenido en esta obra se encuentra protegido por una licencia de Creative Commons del tipo “Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional”. Para conocer en detalle los usos permitidos consulte el sitio web <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

EL PAISAJE ARQUEOLÓGICO EN TIERRADENTRO: UNA APROXIMACION AL ANÁLISIS DE VISIBILIDAD DE POBLACIONES PREHISTÓRICAS

Alejandro Dever Fonnegra

Tratar de ver lo que vió una población del pasado es, sin duda, un reto; llegar a entenderlo, uno mayor. En este artículo se describe una herramienta para la interpretación y análisis de información proveniente de reconocimientos regionales, en este caso proveniente de datos recogidos por el Proyecto Arqueológico Tierradentro entre 1994 y 1998 dirigido por Carl H. Langebaek (Langebaek ed,1998). Los datos de reconocimiento son el resultado del esfuerzo de más de 100 estudiantes de antropología de la Universidad de los Andes y la Universidad Nacional durante los últimos 4 años. Esta herramienta o procedimiento simula las características visuales de un paisaje arqueológico con la intención de reconstruir en parte el contexto regional de las concentraciones de tumbas y áreas ocupadas durante el período medio (0-900 d.c.) representado por la cerámica Guacas.

Aunque no se tienen fechas que confirmen que los hipogeos fueron construidos y utilizados durante el período Medio se incluyeron en el análisis y de manera tentativa algunos hipogeos. Se escogió el período medio para este análisis experimental por ser el que probablemente estuvo asociado a estatuaria y al desarrollo de nuevas aldeas o nucleaciones de población en donde pudieron desarrollarse cacicazgos.

1. INTRODUCCIÓN

El estudio del territorio de sociedades o poblaciones arqueológicas ha sido tratado de forma rudimentaria por parte de la arqueología tradicional colombiana. Una forma de aproximarse al problema del territorio de poblaciones arqueológicas es el de tratarlo no como una dispersión de material en regiones burdamente definidas sino aprovechar la enorme riqueza de información que puede proveer un paisaje. Cada sitio, definido por un reconocimiento sistemático tiene no solo características espaciales y cerámicas sino también características geográficas y visuales. En este artículo se describirá una forma de aprovechar estas características visuales en beneficio del conocimiento del comportamiento de la población que habitó este paisaje en el pasado. Este procedimiento tiene la ventaja de poderse utilizar en cualquier área arqueológica que haya sido investigada por medio de un reconocimiento sistemático regional. Es más, el procedimiento puede ser usado en poblaciones modernas que tengan una buena descripción de las áreas ocupadas. Por esta razón, el valor en investigaciones geográficas o etnográficas no es despreciable.

Actualmente los arqueólogos tienen acceso a tecnologías que permiten procesar grandes volúmenes de datos. El comportamiento de las poblaciones humanas es complejo y el uso creciente de tecnologías e investigaciones diseñadas para analizarlo es una estrategia que probablemente producirá información valiosa sobre las poblaciones arqueológicas y modernas.

2. PAISAJE Y GEOGRAFIA EN ARQUEOLOGIA

Las diferentes aproximaciones a lo material generan diferentes tipos de información, y los objetos sobre los cuales está basado el conocimiento pueden ser estudiados de infinidad de formas y así obtener volúmenes verdaderamente gigantescos de datos. Esta

información puede ayudar a entender diferentes aspectos de las personas que los construyeron, usaron y modificaron. Sin embargo, qué tipo de información deseamos obtener de estos objetos depende en buen grado del tipo de preguntas que tengamos sobre el pasado.

Los mapas de distribución de material arqueológico no son nuevos en los estudios arqueológicos y se han utilizado para aproximarse a la solución de muchas preguntas centrales en la arqueología desde mediados del siglo XX, como difusión de tecnologías, interacción cultural e intercambio de artefactos. El mapa de distribución es sin duda una herramienta muy importante para la arqueología de los últimos 40 años y especialmente para los estudios que utilizaron y utilizan métodos sistemáticos para la recolección de la información arqueológica. Sin duda, el mapa no deja de ser una representación que puede ser interpretada de muchas formas y que depende no solo del marco teórico y de las preguntas del arqueólogo, sino de la tecnología y sistemas de análisis que utilice. De acuerdo a Ian Hodder y Clive Orton (1978) la información recopilada es "incompleta" y genera diferentes respuestas dependiendo de cosas tan elementales como cambios arbitrarios en la escala de un mapa.

Estas variaciones en el análisis de la información se pueden manejar de varias maneras. Los métodos orientados a hacer muestreos a escala regional varían pero en general es posible tener una buena idea de que tan confiable es el muestreo que se está haciendo (Plog, 1975). Para que aporten información relevante, los sistemas de análisis deben ser compatibles con la información recolectada y estar diseñados para responder preguntas específicas dentro de los marcos y alcances de un proyecto arqueológico. Esto no necesariamente implica que la información recopilada para un fin no puede ser utilizada para otro. El hecho de que exista información obtenida con objetivos distintos y en una investigación diseñada para responder preguntas

diferentes no invalida un análisis posterior de ésta orientado a responder preguntas nuevas. Esta aproximación a la información que acumula cualquier disciplina es no solo legítima sino deseable en muchos casos (Watson et al, 1981). El verdadero problema surge cuando la información que se recopila no tiene objetivos explícitos ni pretensiones teóricas claras que justifiquen su recopilación. Un análisis de esta información se vuelve supremamente difícil ya que no tiene una orientación clara, en muchos casos dificulta y entorpece el proceso de interpretación y análisis, pues puede estar manejando información que realmente no necesita (Watson et al. 1981).

2.1 EL ESTUDIO DEL PAISAJE EN EL CONTEXTO DE LA ANTROPOLOGÍA ECONÓMICA

Determinar qué información es la verdaderamente útil para responder nuestras preguntas es absolutamente central para el desarrollo de la arqueología o de cualquier ciencia. Los planteamientos teóricos de Eric Wolf, Karl Polanyi, Karl Bohannan, George Dalton y Marshall Sahlins acercaron a la antropología al problema de las sociedades campesinas o de las sociedades precapitalistas. Estos autores estudiaron las sociedades desde un punto de vista económico haciendo evidente lo complejo del problema económico en sociedades no capitalistas, influenciando profundamente el pensamiento arqueológico de la época. La incorporación de la teoría materialista arrojó ideas interesantes para el análisis de sociedades que tienen lógicas económicas diferentes a las capitalistas, que no tienen la intención de acumular bienes y maximizar la producción muy por encima de sus necesidades físicas y sociales. Esto hizo evidente que existían otras motivaciones para la producción diferentes a las capitalistas que eran complejas y probablemente podían ser estudiadas desde el registro arqueológico. Para Clarke (1973), después de usar el modelo de Von Thunnen (publicado en 1825) sobre la relación de la distancia y la efectividad de la

producción, la información sobre las relaciones espaciales es el componente fundamental de los análisis sobre lo material-cultural. Otros arqueólogos también siguieron una tendencia materialista orientada a explicar la administración de los recursos desde el punto de vista espacial. Por ejemplo, Walter Christaller y Carol Smith (citados por Hodges, 1987) utilizaron modelos que tuvieron bastante impacto en la arqueología pero asumiendo que las personas están en una superficie sin barreras y uniforme, y que éstas siempre tienen la intención de maximizar ingresos y minimizar costos. En otras palabras dieron por hecho que la ley de la oferta y la demanda funciona independiente de los factores geográficos y culturales.

2.2 ANÁLISIS ESPACIAL EN ARQUEOLOGÍA

El análisis espacial en el marco teórico neoevolucionista centró sus preguntas y procedimientos analíticos en el estudio del cambio social. Los proyectos arqueológicos en los valles de Oaxaca, México, Virú, la península de Ixtlapalapa, Teotihuacán y la región de Texcoco durante la década de los 60 y 70 tenían la intención de responder a preguntas muy concretas sobre los procesos sociales, económicos, políticos y demográficos que ocurrieron en las áreas mencionadas. Veamos entonces qué preguntas se trataban de responder dentro del paradigma neoevolucionista. Por una parte se plantearon interrogantes acerca de los eventos que determinaban un tipo de estructura económica y social: cual es el origen de los estados es un ejemplo. En trabajos como el de Parsons, publicado en 1971, se utilizó información geográfica sobre pluviosidad, calidad de suelos y características ambientales como elementos analíticamente valiosos para la interpretación de las dispersiones de material arqueológico en una zona, con un enfoque orientado a responder preguntas sobre lo que podríamos llamar la historia de la geografía humana en un área. La información cerámica en este trabajo fue utilizada como marcador para la determinación de períodos y su relación

con áreas de ocupación; permitiendo entender cómo fueron los cambios demográficos, políticos y económicos en la región de Texcoco (Parsons, 1972).

Otros estudios como el de Richard Blanton (1982), en donde los objetivos principales estaban orientados a la descripción de los cambios demográficos en la península de Ixtlapalapa, se apoyan fuertemente sobre información geográfica, recolecciones sistemáticas de superficie, y excavaciones. Estas recolecciones de cubrimiento total resultaron particularmente efectivas para la recopilación de información relevante sobre la distribución de la población en unidades de tiempo de la escala de un período cerámico. Más adelante Blanton intentó, con buen éxito, describir el cambio o evolución de las sociedades que habitaron el valle de Oaxaca. Uno de sus objetivos más interesantes era utilizar los criterios de complejidad, integración y escala para describir la evolución de estas sociedades utilizando de nuevo el método de recolecciones superficiales sistemáticas sobre todo el terreno e incorporando la unidad de 100 metros como la unidad mínima de análisis (Blanton, 1982).

La información recopilada y procesada por estos proyectos es particularmente interesante si se piensa como un estudio comparativo sobre el desarrollo de sociedades complejas. El término complejidad puede resultar un poco ambiguo en ciertos contextos; la definición dada por Stephen Kowalewski enfatiza en la presencia de muchas partes diferentes en un sistema social. (Earle, 1987; Kowalewski, 1990). Esta organización, dentro del paradigma neoevolucionista, es mucho más igualitaria cuando es simple y menos igualitaria cuando es compleja. El término complejo, cuando se refiere a una sociedad, está frecuentemente asociado al de cacicazgos o estados; este hecho no es gratuito y responde a un proceso de construcción de los conceptos asociados a lo que es una sociedad compleja. En este artículo la complejidad social es particularmente relevante pues trata de medir los efectos del paisaje en la forma en que las personas se relacionan entre y los

efectos de esto en sus relaciones sociales a escala regional.

Las características claves en la definición de un cacicazgo son la escala de integración, la centralización en la toma de decisiones, y la estratificación de la sociedad. Según Timothy K. Earle los cacicazgos son sociedades organizadas regionalmente con una jerarquía centralizada que coordina las actividades entre varias comunidades o aldeas (Earle, 1987). Es relevante señalar el énfasis en la importancia de la escala en la que funciona el cacicazgo y el hecho de que éste está frecuentemente asociado a la capacidad productiva y redistributiva de un territorio. Otro factor que parece ser muy importante en la construcción de un cacicazgo es el tamaño de la población. Desde el punto de vista de la producción, el único límite que existía antes de la revolución industrial era la capacidad de la mano de obra disponible y la capacidad de carga asociada al tamaño del territorio. Sin embargo, el tamaño de la población y la presión que ésta ejerza sobre el ecosistema no determinan la creación de un cacicazgo, como lo plantea Carneiro (Carneiro, 1970). Entonces la pregunta lógica sería, ¿cuáles son los factores fundamentales para la creación de cacicazgos y eventualmente de estados?

La respuesta a esta pregunta está en conceptos que hacen que el término cacicazgo, que se refiere principalmente a una estructura política, sea útil. El problema para muchos no es cómo se construyen los estados sino cómo y porqué se generan estructuras sociales complejas. Aunque los términos sociedades complejas y cacicazgos parecen referirse a fenómenos muy similares, las diferencias tienen efectos importantes en las intenciones que podrían tener proyectos diseñados para responder estas preguntas y más aún en la interpretación de la información recopilada por éstos.

Dentro del paradigma neoevolucionista, la evolución se define como movimiento hacia organizaciones más grandes, con mayores niveles de

diferenciación de la estructura, con más especialistas, niveles de integración más altos y mayores concentraciones de energía (White, 1959 en Paynter 1989). Todos los componentes de esta definición sugieren que la desigualdad en una sociedad está profundamente relacionada con su nivel de complejidad. Para Paynter la desigualdad existe cuando entidades socialmente distintas tienen acceso diferenciado a recursos estratégicos y esta diferencia genera la habilidad de controlar las acciones de los demás (Paynter, 1982, 1989). Sin embargo, el acceso diferenciado a los recursos no es suficiente para determinar la existencia de desigualdad en una sociedad; es necesario establecer que había personas que podían ejercer control sobre otras. Es evidente la importancia del concepto de desigualdad social en el proceso de evolución de las sociedades y en el concepto de sociedad compleja. El término sociedad compleja no debe ser sólo una forma de clasificar cierto volumen de material arqueológico, la intención última es entender los procesos de cambio en las sociedades y en las personas que la integraban. Desde el punto de vista de la ecología cultural las sociedades, al igual que muchos otros sistemas complejos como ecosistemas, especies u organismos; tienden no sólo hacia la construcción sino también hacia el deterioro. Por esta razón es importante entender cuales son los elementos que intervienen no solo en la construcción y complejización sino también en la desintegración de éstas (Paynter 1989, Kowalewski 1990; Fish y Kowalewski 1990). La desigualdad puede estar basada no solo en los factores que integran a una sociedad sino en los que generan conflicto, porque la desigualdad dentro de la sociedad no tiene un único origen y por esta razón el manejo del poder dentro de ésta no fluye en una sola dirección. En el caso expuesto en este artículo se pretende estudiar las diferencias en acceso a información visual de buena calidad entre los habitantes de dos valles en la región de Tierradentro.

Ciertos recursos escasos pueden estimular el desarrollo no uniforme de una población humana. El

origen de estas diferencias, especialmente en sociedades agrarias, está asociado en algunos casos a factores ambientales. Sin embargo, no es descartable que existan otros motivos que son mucho más difíciles de ver en el registro arqueológico. Estos casos de sociedades estratificadas por otras razones diferentes a las ambientales podrían ser mucho más comunes en ambientes que son particularmente propicios para la agricultura. En una geografía donde la tierra fértil y el agua son muy abundantes, los motivos por los cuales una sociedad podría desarrollar diferencias notables entre su población para la capacidad de acumular o producir comida u otros bienes valiosos asociados a la producción agrícola, empiezan a volverse menos obvios.

Tal es el caso del valle de la Plata, Huila en donde el PARAM ha recopilado y analizado un muy considerable volumen de información durante los últimos años según la cual el acceso a tierras fértiles no parece ser determinante a través de la secuencia de complejización social (Drennan, 1993 Drennan et al, 1983; Drennan et al 1989; Drennan y Quatrin, 1996). Otro caso similar es el del territorio Muisca, donde las sociedades complejas surgen cerca del 800 D.C (Período Muisca temprano) justo cuando los patrones de asentamiento observados no corresponden de ninguna manera con el óptimo control de las mejores tierras. Por el contrario, lo que parece presentarse es el desarrollo de concentraciones de población en sitios sagrados y fáciles de defender (Langebaek 1995). Spencer (1993) ha observado que para el norte de Sudamérica en su conjunto, el surgimiento de sociedades complejas se asocia, como en otros lugares, con el de aldeas centrales desde las cuales se determina un territorio como "propio". Estos territorios, como lo demuestra el caso de los indígenas contemporáneos de la sierra nevada de Santa Marta, se marcan con hitos visibles en el paisaje los cuales casi siempre corresponden a sitios arqueológicos con contenido simbólico especialmente relevante para la historia del grupo (Reichel-Dolmatoff 1951). Osborn

(1985), en su estudio de los Uwa de la sierra nevada del Cocuy, demuestra la existencia de consideraciones similares a las encontradas por Reichel-Dolmatoff en la sierra nevada de Santa Marta. Las investigaciones realizadas por Rappaport (1987) sugieren que éste también es el caso de los Paeces que hoy en día ocupan Tierradentro.

2.3 EL PAISAJE CONSTRUIDO Y EL TERRITORIO

El enfoque del proyecto arqueológico Tierradentro es más compatible con el campo de acción de los desarrollos prehispánicos, el territorio, que el de la arqueología tradicional colombiana que propone el sitio como unidad de análisis. El territorio en este caso debe entenderse como un espacio, un área en la que una forma particular de pensamiento, procesos tecnológicos, sistema social o político ocurrieron. La búsqueda de este espacio involucra un área en donde no sólo hay evidencias de ocupación humana, sino también determinadas características en términos de unidades de suelos, topografía, etc, así como relaciones entre sitios. El punto de partida del concepto de territorio como unidad de análisis parte de que las sociedades son ante todo territoriales y que por lo tanto, deben ser estudiadas desde esa perspectiva (Cogwill 1990). Por esta razón la metodología utilizada ha sido la de la arqueología regional, la cual se basa en el reconocimiento regional sistemático de un área en donde pueden existir uno o varios territorios.

El área de estudio del proyecto de Tierradentro es una unidad geográfica en donde se esperaría incluir el territorio o territorios de ciertos grupos que interactuaron social y políticamente en un momento determinado (Cogwill 1990). Este territorio estaría determinado por medio de un procedimiento en donde se comparan estudios de suelos, se estudian la distribución de asentamientos, se miden estos

asentamientos y luego, con la ayuda de un sistema de información geográfica, se analiza la relación de éstos con los tipos de suelos y se pueden hacer cálculos de población y estimativos sobre la relación entre la ecología y las poblaciones arqueológicas (Drennan, 1996). Esta intención es claramente similar a la de proyectos como los del valle de Oaxaca en México y los valles de la Plata y Fúquene en Colombia. Estas aproximaciones se basan en la comparación de patrones de asentamiento objetivamente definidos en relación con su tamaño, composición y con un territorio o territorios también definido en términos de variables objetivamente determinadas, principalmente en lo que tiene que ver con productividad, distancias y pendientes, etc. En todo caso, las interpretaciones vienen de comparaciones entre información que es cuantificable, o por lo menos, capaz de ser ubicada en una escala. Por ejemplo, se pueden responder fácilmente preguntas como ¿cuál es el área ocupada sobre suelos óptimos para el cultivo de maíz?, ¿cuáles son las distancias de diferentes sitios a fuentes de agua?, etc.

Sin embargo, el paisaje como un palimpsesto contiene simultáneamente el paisaje actual y el del pasado. Dentro de esta entidad los reflejos de las personas actuales y las personas pasadas interactúan y afectan el paisaje al mismo tiempo en que se transforman a sí mismos. El paisaje está entonces inmerso en un proceso de cambio constante en donde la vida de cada generación, de cada persona, va alterándolo sobre el de la anterior dejando un reflejo de las actividades de su vida. (Roberts 1987). Desde esta perspectiva la información producto de las actividades de las personas del pasado subsiste en el paisaje de hoy. Esta forma de ver la geografía de Tierradentro, desde luego, no excluye la que hasta ahora ha utilizado el proyecto, pero es obvio que agrega una nueva fuente de información. Kirk (en: Davidson 1972: 21) anotaba que la geografía histórica estudia el "comportamiento de grupos humanos en relación al medio" lo cual implica

reconstruir ese medio no solo como era en diferentes épocas sino también la "manera como era observado y pensado". Como afirma Bender(1993), el paisaje es ante todo una entidad polisémica, la cual es apropiada de múltiples formas por los actores sociales que lo ocupan. La reconstrucción de ciertas características del paisaje es importante porque ayudaría a interpretar el espacio como elemento activo en los procesos sociales: la gente no interactúa solamente con el espacio en términos objetivos de maximización de ingresos y minimización de costos. Es necesario resaltar que las personas interactúan con un espacio socialmente construido, el cual no es necesariamente equivalente al que los arqueólogos y geógrafos determinan.

La noción de paisaje construido es de particular importancia para el estudio de sociedades complejas como las que probablemente se desarrollaron en Tierradentro. Toda sociedad se mueve en un territorio, pero en las sociedades complejas la idea de espacio se asimila a la de control territorial y éste a su vez con la de espacio construido a modo de límite, marcador político y étnico, espacios sagrados, etc.(Smith y David 1995). Holl (1993) compila una serie de información sobre sociedades complejas en donde queda claro que el comportamiento espacial de estas sociedades se relaciona con la organización social de las sociedades vecinas, con patrones de competencia política y militar, e incluso con sistemas simbólicos que no son fáciles de inferir de mapas topográficos, accidentes naturales o estudios de suelos, pluviosidad, etc. Renfrew (1973) fue pionero en esta perspectiva. En su clásico estudio sobre la sociedades complejas del sur de Inglaterra y su relación con los megalitos, el autor sugiere que el surgimiento de estas sociedades se relaciona con el desarrollo de la noción de territorio centralmente administrado y dominado por una élite usualmente relacionada con centros ceremoniales. También intentó demostrar como el territorio de estas primeras

sociedades inglesas correspondía a la visual¹ que se tenía desde los centros ceremoniales principales, cada uno de los cuales marcaba el centro del territorio dominado, mientras centros menores demarcaban los límites del territorio.

En el caso colombiano, el comportamiento espacial de las sociedades complejas no ha sido estudiado en detalle. De forma más bien rudimentaria se ha venido asumiendo que la territorialidad de un grupo es de alguna manera isomorfa con la distribución de algún tipo de cerámica, lo cual puede ser en muchos casos equivocado (cf. Hodder 1978), como lo menciona Felipe Cárdenas, para los tipos cerámicos Piartal, Tuza y Capulí; las cuales han sido descritos como tres sociedades aunque es muy posible que se trate de un fenómeno de rasgos estilísticos que son producto de diferencias sociales dentro de un mismo grupo de personas (Cárdenas, 1996).

3. CRONOLOGIA Y CERÁMICA

El Proyecto Arqueológico Tierradentro en su temporada abril 1995 realizó un corte estratigráfico de 1x2 mts en un inmenso basurero ubicado en la zona de Segovia con el fin de recolectar información que le permitiera establecer una clasificación cerámica para la región. Se encontraron cerca de 300.000 tiestos en este corte, cantidad que se explica por tratarse de una zona de producción tal como lo sugirió Ana María Groot hace más de quince años (Groot ;1974). En diciembre de 1997 se hicieron 3 cortes en El Hato (Zarur, 1998). Los resultados preliminares obtenidos en este trabajo indican que la cerámica de Tierradentro es formalmente muy similar a la del valle de La Plata y San Agustín lo cual no justifica la creación de una clasificación distinta por el

¹ La línea recta imaginaria que va desde el ojo del espectador hasta el objeto observado.

momento. Esta similitud además tiene respaldo cronológico pues la cronología asociada a cada tipo cerámico corresponde con la que se ha planteado para el valle de La Plata. (Langebaek;1995b:231) Por esta razón estamos usando un clasificación cerámica similar a la propuesta por Drennan, et al (1993:3-26) para el Valle de La Plata con algunas variaciones en las características en la cerámica Planaditas son bastante distintas a las de La Plata. Esta clasificación cerámica consta de siete tipos cuya asociación cronológica vemos en la siguiente tabla.

Tipo	Período	Tierradentro	La Plata
Río Negro Pulido	1600 - Presente	Moderno	---
Barranquilla Crema	900dC - 1600dC	Tardío	Reciente
Guacas Café Rojizo	1 dC-900dC	Medio	Clásico Regional
Lourdes Rojo Engobado	300aC-1dC	Temprano 3	Formativo 3
Planaditas Rojo Pulido	600aC-300 a.C.	Temprano 2	Formativo 2
Tachuelo Pulido	1000 a.C-600aC	Temprano 1	Formativo 1

Tabla 1: Tipos cerámicos y cronología para el valle de La Plata y Tierradentro (Drenann, et al:1993:99 y Langebaek et al., 1998).

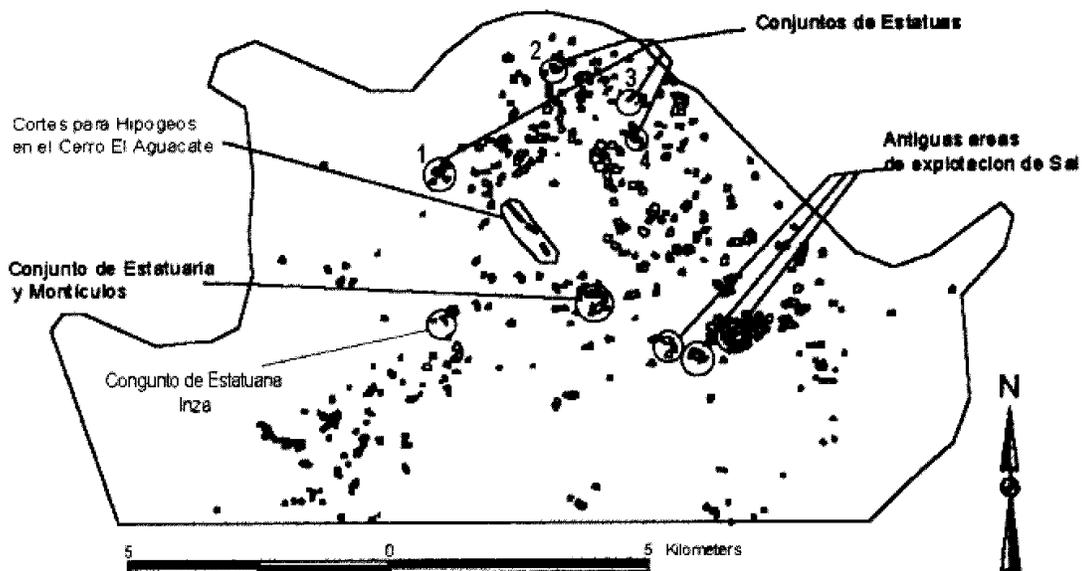
En el Proyecto arqueológico de Tierradentro usamos el modelo anterior de clasificación, omitiendo solamente la diferencia entre los tres tipos correspondientes al período Reciente de La Plata, pues no hay evidencia de los tipos Mirador y California en Tierradentro.

4. EL AREA DE ESTUDIO

El reconocimiento sistemático regional que se lleva a cabo desde 1995 ha cubierto cerca de 225 kilómetros

El paisaje arqueológico en Tierradentro

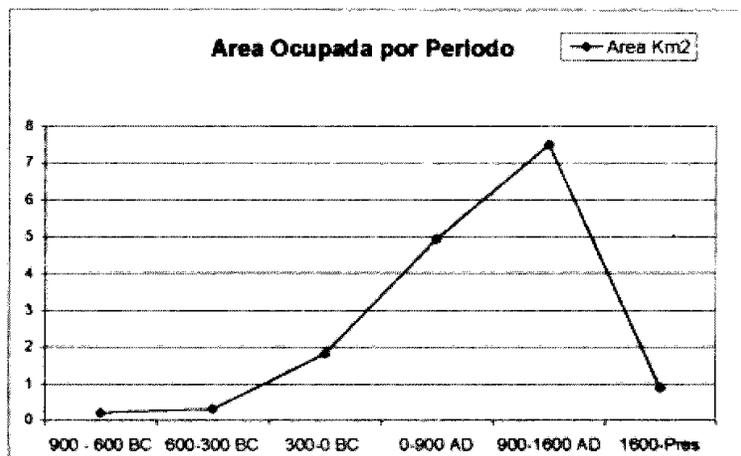
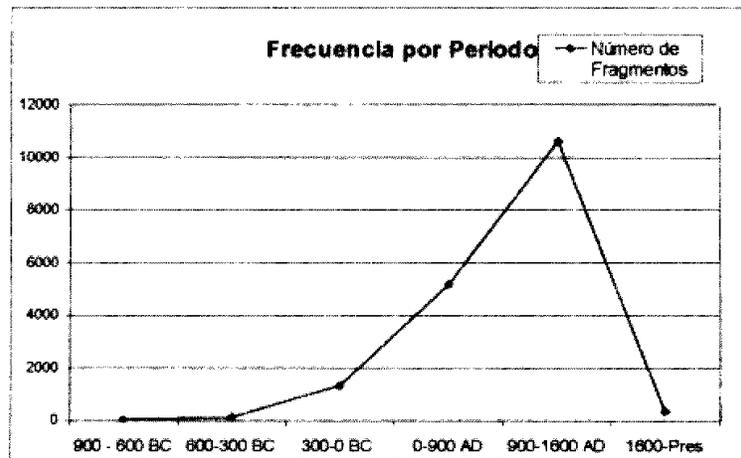
cuadrados. Dentro de esta área se han encontrado numerosas aldeas, sitios con estatuaria, tumbas y sitios de producción de sal. El área que se escogió para este análisis, la cuenca de la quebrada de San Andrés de Pisimbalá y la cuenca del río Ullucos (aprox. 122 km.), que fueron reconocidas entre 1995 y 1997. Hasta el momento este es el segmento del reconocimiento con mayor densidad de sitios arqueológicos. Se excluyó el valle del río Negro, que está localizado al sur del río Ullucos, de este análisis porque aun no existe un modelo de elevaciones digital para esta área.



Mapa 1: Parte norte del reconocimiento sistemático en los valles de Ullucos y San Andrés, Tierradentro.

Las estadísticas provenientes de los datos de reconocimiento sugieren un constante crecimiento de la población y con un rápido incremento entre el Temprano 2 y el 3 (300A.C-1 A.D.). El período Medio que es el

que nos interesa en este instante no es el de mayor población pero es en el que parecen haber sido construidas las estatuas y los montículos funerarios. Sin embargo, este período se asocia con estatuaria más por analogía con los contextos de San Agustín y La Plata que por datos provenientes de Tierradentro pues a diferencia de otros sitios del suroccidente de Colombia la mayoría de la estatuaria de Tierradentro no se ha encontrado en contextos funerarios y su fechamiento es difícil.



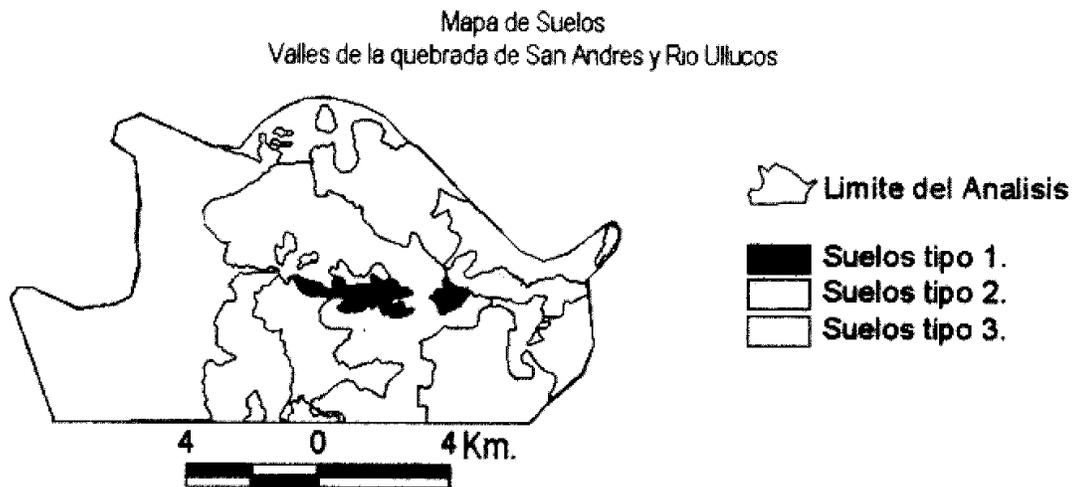
Gráfica 1: Area ocupada y frecuencia cerámica en la secuencia Temprano 1,2,3, Medio y Tardío para el área analizada.

4.1 EL PAISAJE DE TIERRADENTRO

Tierradentro se caracteriza por tener una topografía muy compleja, con valles estrechos, y pendientes muy fuertes. La mayor parte del paisaje de la quebrada de San Andrés y el valle del Río Ullucos, que cubre este estudio está entre los 1200 y los 2600 m.s.n.m. A estas alturas el clima de estos valles varía entre medio o templado y frío. La mayor parte de Tierradentro esta clasificada como clima frío aunque las partes bajas de los valles y terrazas aluviales, que tienen los mejores suelos y las ocupaciones más densas, son de clima medio y a poca distancia de estos se encuentran climas de subpáramo lo que produce contrastes climáticos muy fuertes en relativamente poca distancia. La pluviosidad de Tierradentro es relativamente alta, esta entre los 1000 y 2000 mm. al año y se tienen alrededor de 200 días de lluvia al año lo que produce un clima semihúmedo. Desde el punto de vista climático Tierradentro tiene pocas limitaciones agrícolas aunque las áreas óptimas son relativamente escasas como se ve en la tabla siguiente (Jiménez 1995, Guhl 1996).

Actualmente la ocupación más densa no está en los suelos ideales parece que el escenario era bastante distinto durante los períodos tempranos y el medio.

Durante este tiempo hubo nucleaciones en las áreas con suelos ideales. Solo hasta el período tardío parece que se formaron aldeas grandes en áreas con suelos tipo 2 y 3 (regulares y malos). Los suelos tipo 1, ideales para la agricultura, están en áreas planas sobre la terrazas aluviales sobre el río Ullucos y la quebrada de San Andrés y corresponden a los sitios llamados el plano de Segovia y de El Hato.



Mapa2: Mapa de suelos del reconocimiento

	Suelos 1 (buenos)	Suelos 2 (regulares)	Suelos 3 (malos)	Total
Area Km	0.47046	2.09158	1.40492	3.97
Núm. Lotes Guacas	33	232	165	430.00
% del total en área	11.9%	52.7%	35.4%	100%
% de lotes por suelo	7.7%	54.0%	38.4%	100%
Area Total Suelos Km	3.02	70.76	49.80	123.58
% del total en área	2.4%	57.3%	40.3%	100%

Tabla 2: Datos de Suelos

4.2 ANÁLISIS DE VISIBILIDAD EN TIERRADENTRO

Por medio de este análisis se pretende responder nuevas preguntas relacionadas con las relaciones entre las élites y las demás personas que habitaron dos valles de Tierradentro como complemento a la información de reconocimiento regional procesada en cartografía de dos dimensiones. La pregunta central se refiere al grado de predominio de unos sitios en términos del acceso visual a sitios que pudieron ser ceremoniales (como lugares con

estatuaria, algunos hipogeos y montículos artificiales), sitios densamente ocupados ó lugares con alto potencial agrícola. En otras palabras ¿cuál es el aspecto del paisaje para los antiguos habitantes de estos valles?

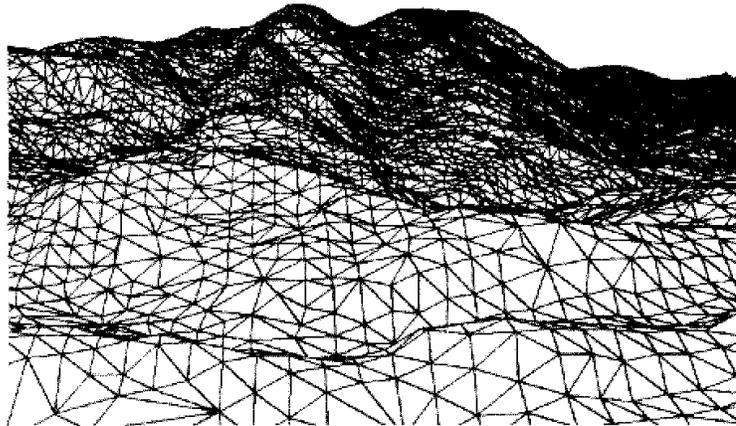
Con la construcción del modelo tridimensional de la región estudiada es posible evaluar otras posibilidades relacionadas con el acceso a recursos que resultan difíciles de estudiar con la información cartográfica de dos dimensiones. Tal es el caso, por ejemplo, del acceso a tierras planas, un bien particularmente escaso en el escarpado paisaje de la región (Jiménez 1995, Guhl 1996). Estas tierras tienen por lo menos dos ventajas: en primer lugar tienden a ser las más fértiles y a tener un menor riesgo de erosión; finalmente su trabajo implica una menor inversión de esfuerzo.

4.3 PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS DE VISIBILIDAD

El análisis sobre los sitios del período Medio y sus visuales se hizo mediante la construcción de un modelo de la topografía que se asemeja mucho a un mapa tridimensional con las mismas características generales de la topografía real. En otras palabras, alguien que utilizara el modelo para ver qué segmentos de la topografía son ocultados por otros, obtendría un resultado similar al de haber utilizado la topografía verdadera. Aunque el modelo no es de la más alta resolución, pues parte de la topografía del IGAC con curvas de nivel que tienen una distancia entre si de 50 metros; con una resolución más alta no se obtendría mucha más información importante para un análisis de un área de varias decenas de kilómetros cuadrados que usa unidades mínimas de una hectárea, y con estudios de suelos que utilizan la misma cartografía.

Con el objeto de simular la capacidad visual de un observador que este localizado en un sitio arqueológico, se utilizó un algoritmo que simula luz. Este, combinado con el modelo topográfico produce mapas y eventualmente áreas, no imágenes de lo que podría ver el

observador desde un punto en particular. El sistema que se utilizó para simular la visual del observador es llamado comúnmente "ray tracing" y permite simular el reflejo de la luz sobre un objeto tridimensional construido a partir de polígonos.



Segmento del modelo topográfico del valle del río Ullucos y la quebrada de San Andrés.

La idea general de este algoritmo es en realidad una solución muy eficiente al problema del comportamiento de la luz en un ambiente tridimensional. La luz que emana de una fuente como el sol o una lámpara tiende a seguir una infinidad de caminos diferentes. Normalmente estas fuentes de luz irradian a todos los objetos que los rodean y dependiendo de las propiedades de éstos, la luz se comporta de diferentes formas produciendo un número gigantesco de relaciones entre los objetos. Sin embargo, un observador solo puede percibir los fotones que estimulan su retina, por lo tanto es como si no existieran los demás. Simular un observador de este tipo puede hacerse de varias formas, una de ellas sería hacer proyecciones desde los objetos luminosos y seguirlas durante todos los eventos de reflexión y refracción hasta se perdieran o fueran absorbidas por los objetos circundantes incluyendo al observador. Otra forma de simulación, que es la que hace el algoritmo mencionado, es la que toma en cuenta

solo el comportamiento de las proyecciones que llegan al observador, que finalmente son las que nos interesan. Esto se logra haciendo las proyecciones desde el observador hasta la luz y no al revés. Este procedimiento reduce enormemente el número de cálculos necesarios y hace que la simulación sea posible y bastante rápida. Otro factor que interviene en este proceso es el número de puntos que componen la imagen que vería el observador en un momento dado. Entre más detallada sea, mayor es el número de cálculos necesarios para construirla, y por ende el tiempo necesario para su producción es más largo.

Esta simulación de lo que un observador puede llegar a ver desde un punto cualquiera en una topografía como la de Tierradentro aprovecha las características del terreno y las de un algoritmo de "ray tracing" o trazado de rayos. Por una parte, la topografía del área de estudio casi no tiene inclinaciones perfectamente perpendiculares aunque si tiene áreas muy escarpadas. Esto quiere decir que prácticamente en todas partes, una fuente muy intensa de luz que estuviera posada cerca del suelo siempre reflejaría hacia arriba. Un avión o un satélite que pasara durante la noche durante este evento vería como una luz muy potente produce contornos luminosos dentro de un enorme plano negro. Para una persona parada muy cerca a la luz el mundo se iluminaría y prácticamente no vería sombras. En otras palabras, el área que el satélite ve fuertemente iluminada corresponde exactamente a lo que puede ver el observador que está muy cerca a la luz .

Una simulación de este tipo tiene varias características, algunas son muy convenientes, otras no lo son tanto y corresponden a las limitaciones del modelo. Este modelo tiene un nivel de detalle más bajo que la verdadera topografía, en este caso tampoco tiene vegetación, y además no es curvo. Sin embargo, tiene la ventaja de ser poco costoso, puede absorber o reflejar la

luz de formas muy convenientes y no contiene aire que absorba o refracte la "luz".

La simulación de las visuales de Tierradentro en realidad utiliza 3 modelos en diferentes momentos, que representan diferentes aspectos del paisaje. Uno de los modelos es sólo un modelo topográfico que tiene la propiedad de reflejar el 100% de la luz que le golpea. Sobre este modelo se utilizaron 450 artefactos que simulan luces y que están localizados en puntos dentro de las hectáreas clasificadas como lotes o áreas de interés arqueológico por el reconocimiento sistemático regional. Cada artefacto o "luz" está a 1.6 metros sobre el suelo o en este caso una malla de polígonos que lo representa. Cada una de estas luces se prende y apaga en una secuencia conocida, de tal modo que es posible saber qué imagen o mapa de lo que un observador vería, corresponde a cual de todos los lotes que contienen cerámica tipo Guacas. El mapa que produjo el reconocimiento se incorporó al modelo topográfico produciendo un modelo tridimensional de los lotes. Estos a su vez fueron clasificados según su densidad cerámica relativa de la siguiente forma:

Alta densidad	En estos lotes el volumen de cerámica era muy alto por lo que se decidió recolectar solamente tiestos diagnóstico, grandes y unas pruebas de garlancha con frecuencias muy altas.
Media densidad	Estos lotes se recolectaron en pruebas de garlancha o recolecciones superficiales con concentraciones de cerámica muy por encima de lo normal.
Baja densidad	Estos corresponden a recolecciones superficiales en donde se recolectaron todos los tiestos visibles o a pruebas de garlancha con poca cerámica.

Tabla 3: Clasificación de lotes. Todos los lotes miden aproximadamente una hectárea.

En el modelo o mapa tridimensional de los lotes arqueológicos la anterior clasificación se puede ver en grados de gris. Cada uno de los cuatro colores que va de negro a blanco corresponde a un tipo de superficie dentro del modelo que puede ser manipulado fácilmente.

Otro modelo que se incorporó a la simulación fue el de tipos de suelos. En el estudio de suelos elaborado por el IGAC se clasifica la topografía de acuerdo a la fertilidad de los suelos y su potencial agrícola (IGAC, 1982, Guhl, 1996). Esto está en parte determinado por la pendiente de los suelos, su capacidad de drenaje y fertilidad y pedregosidad. Este estudio de suelos y el modelo topográfico pueden ser utilizados para determinar áreas que por su pendiente podrían albergar o albergaban aldeas. Este tipo de análisis puede ser particularmente interesante en Tierradentro dadas las condiciones de la topografía y podría combinarse con el análisis de fertilidad de forma bastante efectiva. Sin embargo, incluir otro modelo dentro de este análisis produciría un volumen de información mucho más grande del que es práctico analizar en esta etapa del proyecto, dado el número de variables que habría que introducir en el análisis.

El último mapa y el más simple de todos fue el de estatuaria. Este mapa que fue construido a partir de la investigación de Andrea Cuéllar (1995), que contiene la información sobre la localización actual de las estatuas sino su posible ubicación original. Buena parte de las estatuas no estaban localizadas dentro de los límites que se establecieron para este proyecto por lo que no se tuvieron en cuenta para el análisis. Sin embargo, es necesario mencionar que los lotes localizados en el plano de Segovia pueden tener visuales bastante claras sobre sitios localizados sobre la cuenca del río Ullucos y muy probablemente serán estudiadas en mayor detalle a medida que el proyecto arqueológico Tierradentro

avanza. Este mapa se incorporó al modelo tridimensional reemplazando los puntos de Autocad por áreas.

Definir diferentes superficies para cada tipo de lote fue posible por medio de un programa que calcula las áreas de polígonos planos para generar el siguiente tipo de información.

	Area en metros	Porcentaje
Alta Dens. total	443,749	5.63%
Media Dens. total	1,545,990	19.63%
Baja Dens. total	5,886,690	74.74%
Area total período Medio	7,876,429	100.00%
Suelos 1	6,037,260	2.48%
Suelos 2	123,417,000	50.62%
Suelos 3	114,373,000	46.91%
Area total suelos	243,827,260	100.00%
Estatuaria	318,224	0.13%
Hipogeos	80,605	0.03%
Montículos	843,341	0.00%

Tabla 4: Densidades y proporciones de áreas del período Medio.

Los contornos de cada uno de los tipos de lote están a unos 50 cm. sobre el mapa topográfico y de suelos, esto permite calcular las áreas de estos dos tipos de contornos de forma separada, pues dentro de los lotes arqueológicos no hay únicamente sitios arqueológicos sino que también se encuentran los diferentes tipos de suelos y relieve. Restarle a la topografía estas áreas distorsionaría el resultado del modelo de suelos. Al estar los contornos de los lotes algunos centímetros por encima de la topografía se pueden obtener prácticamente los mismos resultados que si éstos estuvieran integrados a ella.

4.4 LOS DATOS DE VISIBILIDAD

El proceso de análisis de la información visual se basa fundamentalmente en la cualificación de las visuales desde todos los lotes del período Medio, los grupos de estatuas y las relaciones de éstos con las propiedades de cada tipo de lote (según su densidad), con los tipos de suelos, y con los centros de estatuaria o cortes para hipogeos. La siguiente tabla muestra un modelo para el análisis de la información proveniente del análisis de visibilidad.

Densidad de la ocupación Escala 1-10			Visual sobre concentraciones de población Escala 1-5			Visibilidad sobre tipo de suelos. Escala 1-5 para suelos 1 y 2. Para suelos 3			Visibilidad sobre áreas con estatuaria Escala 1-5	Valor final de la visual
Alta	Media	Baja	Alta	Media	Baja	1	2	3	10	La suma de todas las columnas por caso
9	6	3	3x	2x	1	3x	2x	1x		La suma de todas las columnas x los multiplicadores de cada caso

Tabla 5: Modelo de análisis visual.

Como es evidente, todo el proceso de construcción del modelo y la simulación de la visual tienen como objetivo parcial solucionar el problema de cuantificar la visual de un observador para poderla comparar con la de otros observadores y la población. Este proceso produjo una serie de problemas técnicos que están relacionados más con el volumen de información que con las propiedades de los modelos.

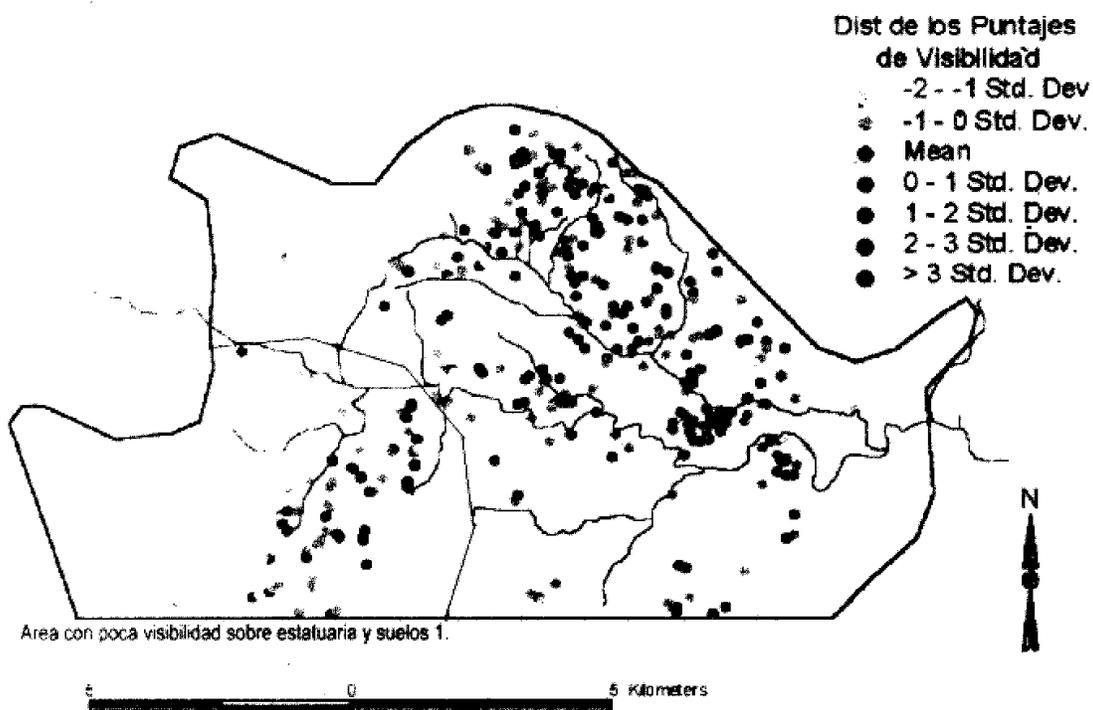
Se generaron 450 casos de visibilidad con un límite máximo que dependía del contorno de la topografía modelada. Esto se puede clasificar como una visual distante pues se toman en cuenta dentro del mismo conjunto de datos las cosas que están muy lejos o cerca. El número de datos que pueden producir todas las combinaciones de las 3 densidades de lotes, los tres tipos de suelo y la presencia de estatuaria para cada tipo de visual corresponde a 3,265,920 combinaciones. De éstas solo existen 450, que son los lotes que se están evaluando. Si se escogiera hacer un análisis más detallado el número de combinaciones crecería exponencialmente. Esta matriz de 9 columnas por 450 es en realidad un subconjunto de una matriz de 9 columnas por 3,265,920 filas.

Procesar la información contenida en estas tablas puede ser un ejercicio muy interesante pues es posible que dentro de ella estén los datos necesarios para determinar el comportamiento general de las relaciones visuales de las personas que habitaron Tierradentro. Esta matriz de funciones que transforme la matriz de datos de visibilidad se puede construir a partir de teorías o hipótesis sobre el comportamiento de las poblaciones arqueológicas en ecologías de diferentes tipos, por ejemplo.

Partiendo de tres tipos de lotes desde donde parte la visual (lotes de densidad alta, media, baja y estatuaria) se clasificó la visual de cada uno de éstos cuatro tipos según si correspondía a lotes de alta, media, o baja densidad. Un análisis estadístico exploratorio mostró que la distribución de los datos de visibilidad para todos los casos no era normal así que no se utilizó la media y la desviación estándar. En su reemplazo se utilizó la distribución de Jenks que detecta cortes naturales en la distribución de los números. Se agruparon los datos en 5 categorías y a cada categoría se le asignó un valor de 1 a 5, 1 para los casos con menor visibilidad sobre un ítem hasta 5 para los de mayor visibilidad. Luego se creó una tabla con las categorías en vez de los valores para las

áreas en metros. A estos datos se le aplicó un coeficiente que afecta de una forma distinta a cada componente de la visual por separado. Por ejemplo, si el observador ve suelos tipo 3 estos tienen poco valor para este modelo por lo tanto valen la calificación (1-2) por 1. Si viera suelos tipo 1 la calificación para este componente de la visual sería la calificación (1-5) por 3 (Ver tabla 5).

5. RESULTADOS PRELIMINARES DEL ANALISIS

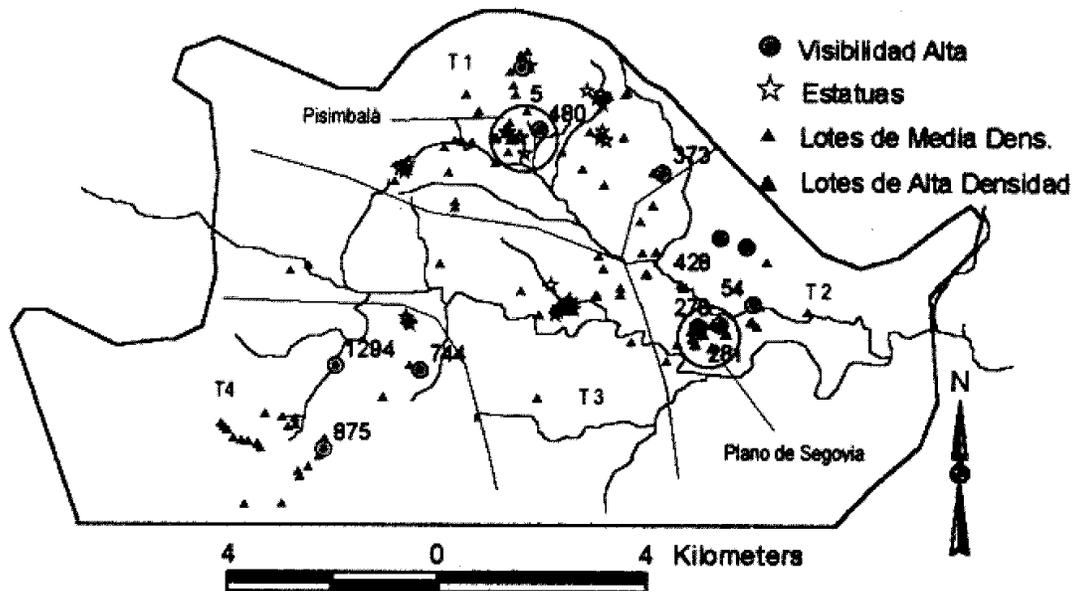


Mapa 3: Resultados del análisis de visibilidad.

El análisis de la información del reconocimiento regional muestra una muy densa ocupación para el

período en el cual la cerámica Guacas era predominante, es decir el período Medio. Como resultado del análisis ha sido posible estudiar los asentamientos de éste período desde una perspectiva nueva. Los resultados del análisis muestran que no es necesario estar en áreas elevadas o privilegiadas para obtener buena visibilidad. Al menos desde el concepto de buena visibilidad propuesto aquí. Es interesante ver como hay lotes en todas las áreas que tienen puntajes altos. Aparentemente es posible obtener buena visibilidad de los elementos modelados desde prácticamente cualquier punto. Hay sin embargo una excepción, en la parte superior del valle de la quebrada de San Andrés un área con alta y media densidad de cerámica y una concentración de estatuaria que tiene uno de los más bajos puntajes aun cuando está localizado en un sitio bastante alto. Este sitio no es solo relativamente inaccesible sino difícil de ver desde las partes más pobladas del valle. Los hipogeos de la parte superior del cerro del Aguacate cortan el filo de este de tal forma que es posible verlo desde kilómetros de distancia. Sin embargo, casi nadie que se encuentre en el valle de la quebrada de San Andrés los puede ver, solo se observan desde el valle del Ullucos. Es posible que estos tipos de marcas en el paisaje estén relacionadas con marcadores de territorio de cacicazgos o como algún marcador de prestigio (ver mapa 5).

Sin embargo, vale la pena aclarar que la evidencia sobre Tierradentro no permite saber que tipo de estructura política funcionaba o la duración de estos fenómenos políticos. Otro comportamiento interesante es el de los montículos de El Hato pues prácticamente no se ven desde ningún punto, ni siquiera desde los puntos más cercanos, esto sugiere que estas estructuras están en un sitio que probablemente es importante por su proximidad con áreas densamente pobladas y no por su efecto en el paisaje a diferencia de los hipogeos del cerro del Aguacate.



Mapa 4: Lotes con visibilidad excepcional, lotes con densidades alta y media y territorios T1, T2, T3 y T4.

La visibilidad de los lotes con los mejores puntajes es también interesante pues estos están asociados a diferentes combinaciones de factores. El lote con mejor visibilidad en el valle del Ullucos (875) está en las proximidades de Inza. En este punto el valle es sumamente estrecho y es fácil ver los tambos que se encuentran en las laderas que estén al frente. Actualmente, estas laderas no están muy ocupadas pero a juzgar por la cantidad de terrazas el paisaje podría haber sido diferente en el pasado. Esto es

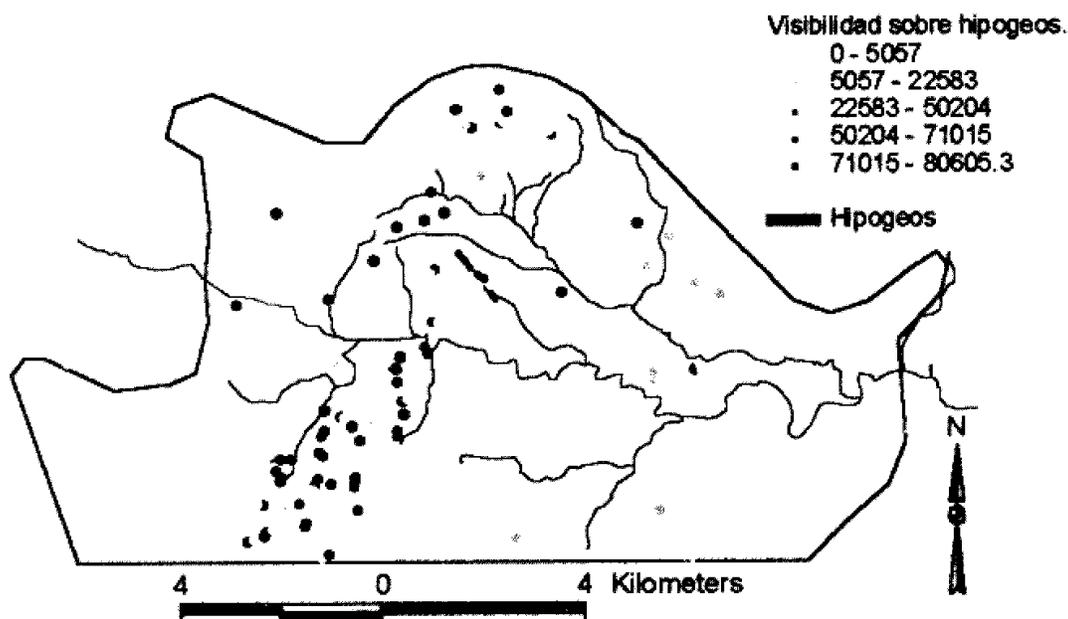
verdaderamente difícil de saber sin un estudio mas detallado pues hay razones para pensar que cada casa podía ser ocupada una vez y luego abandonada, lo que produciría un gran número de restos de viviendas que en estas condiciones no serían buenos indicadores de densidad de población. En este tipo de valles la buena visibilidad permite que las actividades de las personas que están al frente sea bastante fáciles de observar, de hecho buena parte de las aldeas están a menos de 2 kilómetros en línea recta y son perfectamente visibles entre si en su totalidad. Esto nos invita a pensar que la visibilidad sobre viviendas en este tipo de topografía es una fuente de información social. Los grupos de estatuas de Inza, que es un grupo muy pequeño, tienen muy malos puntajes de visibilidad al igual que el grupo 1 de estatuas (ver mapa 1).

En áreas planas como las del plano de Segovia sucede un fenómeno similar, la mejor visibilidad no está en los sitios más altos sino en los más cercanos a áreas de producción agrícola y vivienda. Aun cuando en el procedimiento se eliminaron los datos de visibilidad que provenían de ángulos de visibilidad muy agudos pues la vegetación reduce la visibilidad en áreas planas, estos lotes tienen excelentes condiciones de visibilidad sobre los mejores suelos y las áreas más densamente ocupadas aunque no ven estatuas ni hipogeos. Estos lotes del plano de Segovia entonces están en un punto verdaderamente privilegiado desde el punto de vista económico y social.

Los lotes 428, 54 y 373 tienen excelente visibilidad, pero esta si es atribuible solo a su posición geográfica, pues están en las partes más altas del valle de San Andrés. Los lotes 5 y 480 están totalmente rodeados de estatuaria y núcleos de población por lo que están en una situación similar a la de los lotes de Segovia y a los de Inzá. Desde este punto de vista, el sitio que llama bastante la atención por su baja calidad visual es El Hato pues se comporta como una excepción al

comportamiento común de las áreas con mejores condiciones de suelos y densamente ocupadas.

En cuanto a los posibles territorios que pudieron construirse entre los habitantes de estos valles durante el período medio, es posible pensar que estos paisajes se dividían en la mente de estas personas de formas que hoy nos es difícil imaginar. Sin embargo, la distribución de cerámica, la posición de algunos artefactos y obras en el paisaje, sumada a las características visuales de estos segmentos de valles sugiere algunas líneas divisorias en nuestros mapas de distribución (ver Mapa 3 y 5). Si estos territorios estaban definidos políticamente o no es un asunto mucho más complicado aunque no totalmente descartable. Qué tipo de estructura política funcionaba entre estos valles y que relaciones tenían son algunos de los interrogantes que tienden a desbordarse de los alcances de este artículo.



Mapa 5. Visibilidad sobre los cortes para hipogeos en la cima del cerro el Aguacate.

6. CONSIDERACIONES FINALES

Aunque la evidencia recopilada no permite asegurar inequívocamente que en Tierradentro hubo estructuras políticas muy complejas, como cacicazgos ni cuando ni cuanto tiempo duraron, si es evidente que el comportamiento de la población en un sistema de pequeños valles es relativamente sofisticado. En este punto es más práctico tratar de explicar como funcionan los asentamientos en términos de demografía y sus relaciones con el ecosistema que entrar a discutir la influencia de la religión o política en las estructuras sociales. Con esto no quiero decir que estas preguntas u objetivos sean poco importantes o despreciables. Todo lo contrario, el cuerpo de evidencias que existe en este punto del proyecto Tierradentro sienta unas bases que permitirán desarrollar investigaciones orientadas hacia el desarrollo de conocimiento sobre las partes más sofisticadas de cualquier grupo de personas como es la religión.

Los sistemas que intenta entender la antropología y la arqueología son supremamente complejos y contienen un número tan elevado de variables que la mayoría son imposibles de cuantificar fácilmente. Además, la interacción de estas variables son muy complicadas. En el caso de lo visual, el grado de resolución de las variables es crítico. En este trabajo se utilizaron resoluciones relativamente bajas que podrían ser insuficientes para percibir patrones muy tenues. El tamaño de los períodos en la cronología es posiblemente el más difícil de resolver pues en 900 años que dura el período Medio infinidad de cosas pudieron suceder que en este momento vemos como simultáneas y no lo fueron realmente.

Una aplicación de un modelo como el mencionado en este artículo implica generar matrices de funciones que planteen preguntas distintas o que simulen una variedad de condiciones. Existen otras variables que no se han tomado en cuenta en este análisis como por

ejemplo clima, luminosidad, vegetación, caminos o el efecto de elementos muy notorios en general como nevados o picos muy altos. Construir un modelo de altísimo detalle es perfectamente posible, pero su análisis demanda un diseño muy especial para poder manejar muchos más datos.

La arqueología podrá en un futuro próximo aprovechar de maneras más efectivas las herramientas tecnológicas que están disponibles. Sin embargo, estas herramientas son útiles solo si existen preguntas apropiadas para estas herramientas. No todas las preguntas pueden ser respondidas de forma cuantitativa y siempre habrá algunas que no se podrán responder por ningún medio.

REFERENCIAS

- BLANTON, et al.
1982 Monte Alban's Hinterland, Part 1: The Prehispanic Settlement Patterns of the Central and Southern Parts of the Valley of Oaxaca, Mexico. Prehistory and Human Ecology of The Valley of Oaxaca, Volumen 7, Ann Arbor. K. Flannery y R. Blanton, Eds. *Memoirs of the Museum of Anthropology University of Michigan*, Number 15.
- BLICK, J.
1993 Social Differentiation in the Regional Classic Period (A.D. 1-900) in the Valle de la Plata, Colombia, Tesis de Grado Doctoral, University of Pittsburgh. Department of Anthropology.
- CARDENAS-ARROYO, F.
1996 Complejos cerámicos como marcadores territoriales: El caso crítico del Piartal-Tuza en la arqueología de Nariño. En: *Perspectivas regionales en la arqueología del suroccidente de Colombia y norte del Ecuador*. Editado por: Cristobal Gnecco. Universidad del Cauca, Popayán.
- CARNEIRO, R.
1970 A Theory of the Origin of the State. *Science* 169: 733-38.
- CLARKE, D.L.
1973 Archaeology: Loss of Innocence, *Antiquity*, 47, 6 '18.
- COGWIL, G. L.
1990 Toward Refining Concepts of Full Coverage Survey. En: *The Archaeology of Regions: A Case for Full-Coverage Survey*. Editado por: Fish y Kowalewsky, Smithsonian Institution Press, Washington D.C.
- CUBILLOS, J.C.
1980 *Arqueología de San Agustín: El Estrecho, El Parador, y Mesitas C*. Bogotá: Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales, Banco de la República.

El paisaje arqueológico en Tierradentro

- CUELLAR, A.
1997 Comparación de dos plataformas de habitación en Inza, Cauca. Santafé de Bogotá: Tesis de grado (sin publicar), Universidad de los Andes.
- DALTON, G.
1981 Anthropological Models in Archaeological Perspective. En: *Pattern of the Past*, I Hodder, Gisaas and M. Hammonds (eds), Cambridge University Press. 17-48.
- DAVIDSON, D. A.
1972 Terrain Adjustment and Prehistoric Communities. En: *Man, Settlement and Urbanism* (Ucko, P.J. R. Triningham y G W Dimbley eds): 17'22. Cambridge: Schenkman Publishing Company.
- DRENNAN, R.
1985 Archaeological Survey and Excavation. En: *Regional Archaeology in the Valle de la Plata, Colombia*. Ann Arbor: University of Michigan Museum of Anthropology.
- DRENNAN, R. D.; TAFT, M. M.; y URIBE, C. A.(eds)
1993 Prehispanic Chiefdoms in the Valle de la Plata, Volume 2: Ceramics-Chronology and Craft Production. *University of Pittsburgh Memoirs in Latin American Archaeology* No. 5. Pittsburgh and Santafé de Bogotá: University of Pittsburgh and Universidad de Los Andes.
- DRENNAN, R. D. y DALE, W. Q.
1996 Patrones de asentamiento y organización sociopolítica en el Valle de la Plata, En: *Perspectivas regionales en la arqueología del suroccidente de Colombia y norte del Ecuador*. Editado por: Cristobal Gnecco. Universidad del Cauca, Popayán.
- DUQUE, L.
1964 *Exploraciones arqueológicas en San Agustín*. Santafé de Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología.
- DUQUE, L. y CUBILLOS, J.C.
1981 *Arqueología de San Agustín: La Estación*. Bogotá: Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales del Banco de la República.

- EARLE, T.
1987 Chiefdoms in Archaeological and Ethnohistorical Perspective. *Annual Review of Anthropology*, 16: 279-308.
- FLANNERY, K. V.
1976 *The Early Mesoamerican Village, Measurement of Prehistoric Interaction between Communities*. Academic Press, New York.
- GIRALDO, S.
1996 Comparación de dos plataformas de vivienda en Inza, Cauca. Santafé de Bogotá: Tesis de grado (sin Publicar). Universidad de los Andes.
- GROOT, A.M.
1974 Excavación arqueológica en Tierradentro. Estudio sobre cerámica y su posible uso en la elaboración de la sal. Santafé de Bogotá: Tesis de grado (sin publicar) Universidad de los Andes.
- HODDER, I. (ed).
1975 *The Spatial Organization of Culture*. Pittsburgh: Pittsburgh University Press.
- HODDER, I. y CLIVE, O.
1975 *Spatial Analysis in Archaeology*. Cambridge University Press.
- HODGES, R.
1987 *Geography and Archaeology: The Growth of a Relationship, Landscape and Culture*, J. Wagstaff eds, Basil Blackwell Ltd. Oxford, UK. p 118-133.
- HOLL, A.
1993 Introductory Note to Spatial Boundaries and Social Dynamics: Rounds, Recycling, and the Building of an Upward Spiral. En: *Spacial Boudaries and Social Dynamics: Case Studies from Food-Producing Societies* (Holl, A y T. E. Levy eds): 1-6. International Monographs in Archaeology, *Ethnoarchaeological Series 2*.

El paisaje arqueológico en Tierradentro

- IGAC
1982 Estudio general de suelos de la región nororiental del Departamento del Cauca, Subdirección Agrológica IGAC: Bogotá.
- JIMÉNEZ, B.
1995 Estudios de suelos para el Proyecto arqueológico de Tierradentro (sin publicar).
- JOHNSON, G.
1976 Aspects of Regional Analysis in Archaeology . En: *Annual Review of Anthropology* 6:429-508.
- KOWALEWSKI, S.
1990 The Evolution of Complexity in the Valley of Oaxaca. *Annual Review of Anthropology*, 19: 39-58.
- LANGENBAEK, C. H.
1995 Arqueología Regional en el Territorio Muisca-Estudio de los valles de Fúquene y Susa. Pittsburgh: *University of Pittsburgh Memoirs in Latin American Archaeology*, No 9.
- 1995a. Informe preliminar sobre actividades del Proyecto Tierradentro. *Revista de Antropología y Arqueología*, 8 (1-2): 226-236.
- LANGENBAEK, C. H. Ed.
1998 *2000 años de historia en Tierradentro*. Informe final del Proyecto Arqueológico Tierradentro. ICAN.
- LANGENBAEK, C.; CUELLAR, A. y DEVER, A.
1998 Medio ambiente y poblamiento: Investigaciones arqueológicas en el Ranchería medio. Bogotá, Universidad de los Andes, Intercor.
- LLANOS, H.
1990 *Proceso histórico prehispánico de San Agustín en el Valle de Laboyos* (Pitalito, Huila). Bogotá Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales del Banco de la República.
- LLANOS, H. DURÁN DE GÓMEZ A.
1983 *Asentamientos prehispánicos de Quinchana, San Agustín*, Bogotá; Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales del Banco de la República.

- OLSON, G.
1965 Distance and Human Interaction. The Regional Science Research Institute, *Bibliography Series 2*. Philadelphia.
- ORTON, C. R.
1973 The Tactical Use of Models in Archaeology-The SHERD project. *The Explanation of Cultural Change: Models in Prehistory*. Colin Renfrew editor. Pittsburgh: The University of Pittsburgh Press. pp. 137-140.
- OSBORN, A.
1985 *El vuelo de las tijeretas*. Bogotá: Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales.
- PAYNTER, R.
1981 *Models of Spatial Inequality: Settlement Patterns in Historical Archaeology*, New York, Academic Press.
- PARSONS, et al.
1982 Prehispanic Settlement Patterns In the Southern Valley of Mexico: The Chalco-Xochimilco Region, *Memoirs of the Museum of Anthropology University of Michigan* Volumen 7, Ann Arbor. *Memoirs of the Museum of Anthropology University of Michigan* Number 14.
- PARSONS, J.
1971 Prehistoric Settlement Patterns in the Texcoco Region, Mexico. *Memoirs of the Museum of Anthropology University of Michigan*, Number 3. Ann Arbor.
- PLOG, S.
1977 Relative Efficiencies of Sampling Techniques for Archaeological Surveys, En: *The Early Mesoamerican Village*, Editado por Kent Flannery, Academic Press Inc. Orlando, Florida.
- RAPPAPORT, J.
1987 Los cacicazgos de la sierra colombiana: El caso Paez. En: *Chieftdoms of the Americas* (Drennan, R. y Uribe, C. eds): 271-287.
- REICHEL-DOLMATOFF, G.
1951 *Los Kogi: Una tribu indígena de la sierra nevada de Santa Marta, Colombia*. Bogotá: Instituto Etnológico Nacional.

El paisaje arqueológico en Tierradentro

- 1975 *Contribuciones al conocimiento de la estatuaria cerámica de San Agustín*, Colombia, Bogotá; Biblioteca Banco Popular.
- RENFREW, C.
1973 Monuments, Mobilization and Social Organization in Neolithic Wessex. *The Explanation of Cultural Change: Models in Prehistory*, Colin Renfrew editor. Pittsburgh: The University of Pittsburgh Press. 539-558 p.
- RENFREW, A.C.
1969 Review of Locational Analysis in Human Geography por: P. Hageget. *Antiquity*, 43,74'5.
- 1979 Systems Collapse and Social Transformation: Catastrophe and Anastrophe in Early State Societies. En: *Transformations: Mathematical Approaches to Culture Change*, A.C. Renfrew and K.L. cooke (eds), New York: Academic Press, 481-506.
- ROBERTS, B. K.
1987 Landscape Archaeology. En: *Landscape and Culture*. Cornwall: Basil Blackwell.
- SEVICE, E.R.
1978 Origins of the State and Civilization. Philadelphia: *Institute for the Study of Human Issues*. Service. E.D. (eds).
- SPENCER, C.
1993 Human Agency, Biased Transmission, and the Cultural Evolution of Chiefly Authority. *Journal of Anthropological Archaeology*, 12: 41-74.
- STEPONAITIS, V.
1978 Location Theory and Complex Chiefdoms A Mississippian Example. En: *Mississippian Settlement Patterns*, edited by Bruce Smith, pp. 417'53. Academic Press, New York.
- THOMAS, J.
1993 The Politics of Vision and the Archaeologies of Landscape. En: *Landscape, Politics and Perspectives* (Bender, B de.):19-48. Oxford.

- WAGSTAFF, J.
1987 *Geography and Archaeology: The Growth of a Relationship, Landscape and Culture*, J. Wagstaff eds, 1-10 p. Basil Blackwell Ltd. Oxford, UK.
- 1989 *The Archaeology of Equality and Inequality, Annual Reviews in Anthropology*. 18:369-399.
- WATSON, et al.
1979 *El método científico en arqueología*, Alianza Editorial, Madrid.
- ZARUR, F.
1998 *Arqueología de Tierradentro: Cronología y cortes estratigráficos en los montículos de El Hato*. Tesis de grado en Antropología, Universidad de los Andes.

AGRICULTURA PREHISPANICA Y SOCIEDADES COMPLEJAS EN TUMACO, COLOMBIA

Diógenes Patiño¹

1. INTRODUCCIÓN

Trabajos arqueológicos recientes en Tumaco, costa Pacífica de Colombia, han arrojado nuevas evidencias sobre la dinámica de las sociedades complejas en el área (Patiño 1998). Los estudios realizados desde 1995 en un área de 25 kilómetros cuadrados entre los ríos Rosario, Caunapí, la zona de manglares y la llanura de Tumaco, han puesto en evidencia asentamientos con montículos y campos agrícolas prehispánicos en las costas bajas de Tumaco. Esta área se conoce tradicionalmente por el desarrollo de sociedades Tumaco-La Tolita (fase Inguapí II), temporalmente ubicadas entre 2300 y 1600 AP². Su distribución y desarrollo cultural en la costa se observa desde el sur de Esmeraldas (Ecuador) hasta Buenaventura (Colombia). En este artículo busco resaltar aspectos relevantes en torno al uso de camellones, economía e interacción de las sociedades costeras en Tumaco y vecindades. Estos aspectos se sintetizan en: (a) evidencias de campos de cultivo en Tumaco; (b) restos botánicos en camellones; (c) aproximación a la economía costera; y (d) discusión sobre la existencia de cacicazgos en Tumaco.

¹ Departamento de Antropología, Universidad del Cauca.

² Para una discusión reciente sobre cronologías y secuencias en la costa Pacífica véase Patiño (1998).

2. CAMPOS DE CULTIVO EN TUMACO

Los antecedentes sobre agricultura prehispánica en tierras bajas costeras del neotrópico provienen de las costas de Ecuador, especialmente de las regiones bajas inundables de las cuencas de los ríos Guayas, Daule y Babahoyo, donde se reconocen extensos campos de camellones como los de Samborondón, Peñón del Río, Taura y Colimes (Parsons 1973; Parsons y Schlemmon 1982; Buys y Muse 1987; Denevan y Mathewson 1982; Stemper 1993). Más al norte, en la provincia de Esmeraldas, aparecen evidencias de camellones en los alrededores de La Tolita (Montaño 1990; Tihay y Usselman 1995). En la zona andina del suroccidente colombiano también existen camellones que fueron usados durante el período Yotoco (1950-1350 AP); estos se ubican en el fondo plano e inundadizo del Valle del Dorado, Calima (Cordillera Occidental) (Cardale *et al.* 1992:75). Al norte de Colombia, la zona del bajo San Jorge, en las llanuras del Caribe, ha sido destacada por sus extensos campos de cultivo prehispánicos; allí las áreas de camellones cubren una extensión de más de 500.000 hectáreas pantanosas, con vestigios de poblados en plataformas y túmulos funerarios³ (Plazas *et al.* 1988:55, 1993:38).

En la región de Tumaco se han observado campos de cultivo prehispánicos recientemente. Los sistemas de camellones paralelos, algunos de considerable extensión (más de 100 hectáreas), se encuentran ocupando zonas planas cerca a los manglares y zonas despejadas de la llanura aluvial, formada por depósitos geológicos del cuaternario. Los campos de cultivo se observan únicamente en áreas de llanura próximas a la costa; hasta el momento no se han detectado en zonas interiores o de piedemonte andino. Algunos de los patrones observados se asemejan a

³ En el bajo San Jorge la época que registra más densidad poblacional y mayor construcción de los sistemas de camellones se localiza entre 1800 y 1450 AP. En la historia paleoclimática de la región esta época corresponde a un período de mayor humedad (Plazas *et al.* 1988:76-77).

los registrados para la región de la cuenca Guayas-Daule-Babohoyo, consistente en grupos de líneas paralelas dispuestas en diferentes direcciones, como en los camellones de los complejos Cerritos y Colimes (cf. Stemper 1993:124, 130). En Tumaco los campos agrícolas prehispánicos fueron inicialmente observados en fotografías aéreas del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (escala 1:13.700) y, posteriormente, verificados en el terreno. Los camellones o eras se caracterizan por tener patrones de líneas paralelas largas y cortas que forman grupos orientados en diferentes direcciones. Los canales entre eras forman, generalmente, ángulos rectos cuando desaguan en las zanjas principales. Este complejo sistema es de grandes dimensiones si tenemos en cuenta que los canales oscilan entre 4 y 9 metros de ancho y los camellones entre 4 y 20 metros de ancho, levantados 50 y 60 centímetros por encima de la superficie en las partes menos erosionadas. El largo de los canales alcanza, en algunos casos, un kilómetro o más de longitud. En algunas ocasiones los canales desaguan directamente en afluentes naturales o en otros canales centrales más grandes. En las zonas de pastoreo han perdido parte de su forma original a causa de la erosión y de la compactación del suelo. Normalmente los canales son paralelos y varían entre 100 y 250 metros de largo. De acuerdo con las características medioambientales de la costa, con fuertes lluvias e inundaciones periódicas en invierno (2000 y 4000 mm/año), se deduce que los canales y zanjas no fueron construídos para irrigar las tierras costeras sino, más bien, para drenar las aguas superficiales y del subsuelo con niveles freáticos altos. Los camellones o eras fueron hechos acumulando tierra de los canales; por su envergadura estas obras debieron emplear abundante mano de obra (Figuras 2 a 5).

Desafortunadamente, las excavaciones no permitieron fechar los campos; sin embargo, algunos materiales cerámicos diagnósticos (e.g., patas de vasijas trípodas y cuencos) de estilo Tumaco-La Tolita (Inguapí II) fueron hallados en los canales. Además, la construcción de montículos se encuentra evidentemente asociada a los campos.

A continuación se describen brevemente las zonas que reportan campos de cultivo prehispánicos (Figura 1) a partir de los estudios arqueológicos en Tumaco (1995):

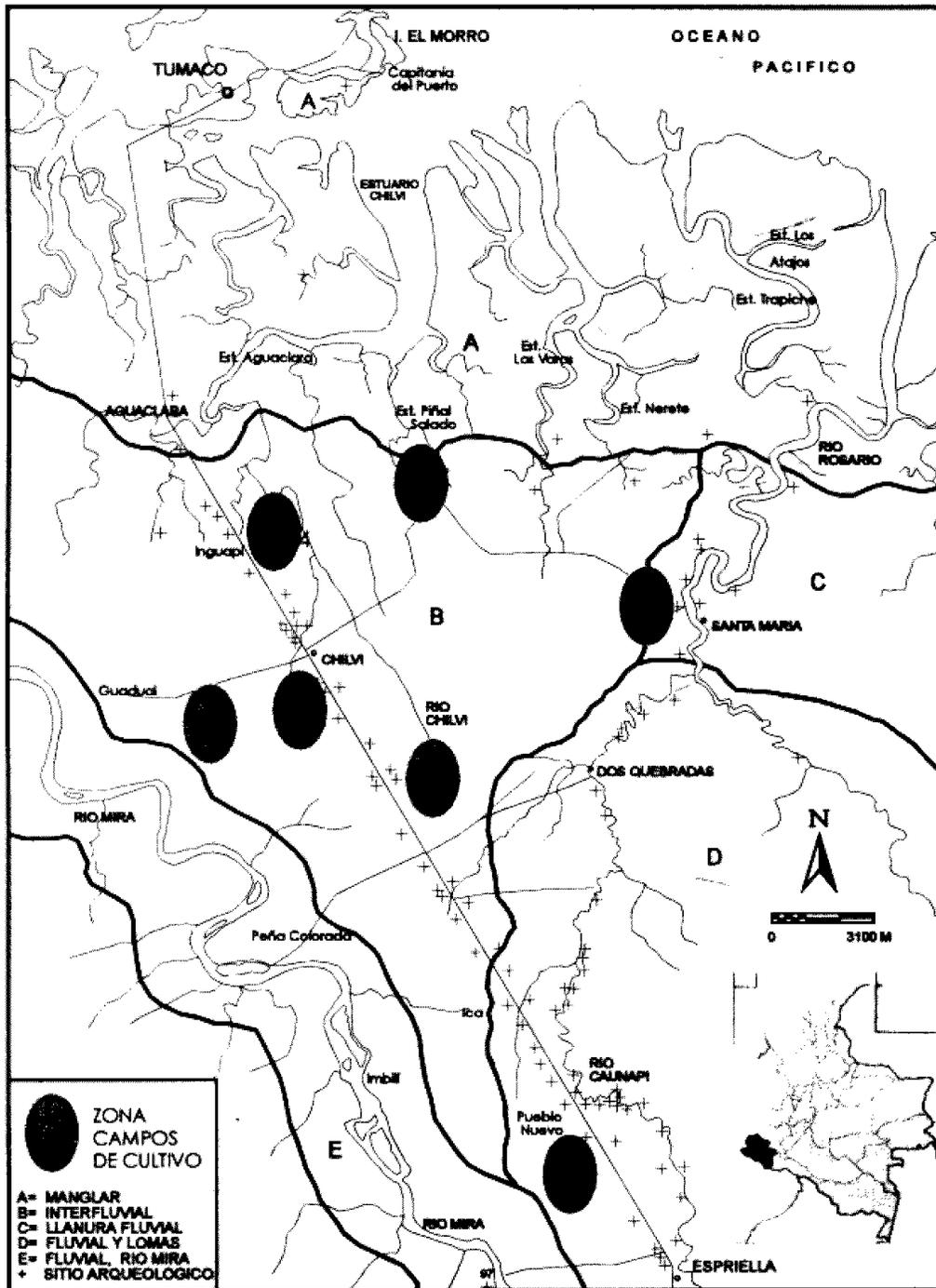


Figura 1. Arqueología de Tumaco: Localización de zonas con campos de cultivo prehispánico.

2.1 ZONA DE PIÑAL SALADO (S01)

A una altura de 4 msnm, se localiza al sureste de Tumaco, en la llanura aluvial cerca de los manglares. En este sitio grupos de camellones y canales paralelos cubren una área de aproximadamente de 100 hectáreas; allí el drenaje de aguas corre hacia el estero Piñal Salado en límites con el manglar. El estero se caracteriza por tener antiguos cursos (madres viejas) donde se observa claramente el desagüe de varios canales. Este detalle evidencia aun más la antigüedad relativa de los sistemas (Figura 2).

2.2 ZONA DE BUCHELI

Los campos de cultivo aparecen 5 msnm en la finca Las Marías (S02). En el área también fueron registrados algunos montículos con material cerámico Tumaco-La Tolita, aunque la mayoría ha sido destruida para la fabricación de ladrillo en el sitio El Esfuerzo, cerca al caserío Guayabal. En este sitio los campos están formados por dos grandes zanjas que drenan grupos de canales paralelos en una área aproximada de 50 hectáreas (Figura 3).

2.3 ZONA DE CHILVÍ

En esta zona, a 15 msnm, se encuentra el sitio La Tirsa (S03), donde se observan campos de dos tipos: unos con zanjas y camellones en áreas pequeñas despejadas y otros con largas zanjas paralelas (n=25) cortadas por la vía que va de Pasto a Tumaco. Los camellones de largas líneas paralelas fueron construidos en dirección este-oeste, intersectados por canales hechos de norte a sur. Este sistema parcialmente despejado ocupa unas 50 hectáreas (Figura 4).

2.4 ZONA DE INGUAPÍ (S04)

Al norte de Chilví se localizan varios parches en medio del bosque donde se observan campos de cultivo que consisten en patrones de líneas paralelas en el sitio Maragrícola S.A. Su extensión puede abarcar unas 60 hectáreas en áreas despejadas. Varios sectores han sido dañados por trabajos modernos.

2.5 ZONA DEL RÍO MIRA (S05)

A la altura del poblado de Chilví y a unos 6 kilómetros por la vía al río se aprecian en fotos aéreas campos elevados curvos y rectilíneos que ocupan una extensión de unas 7 hectáreas en la zona despejada.

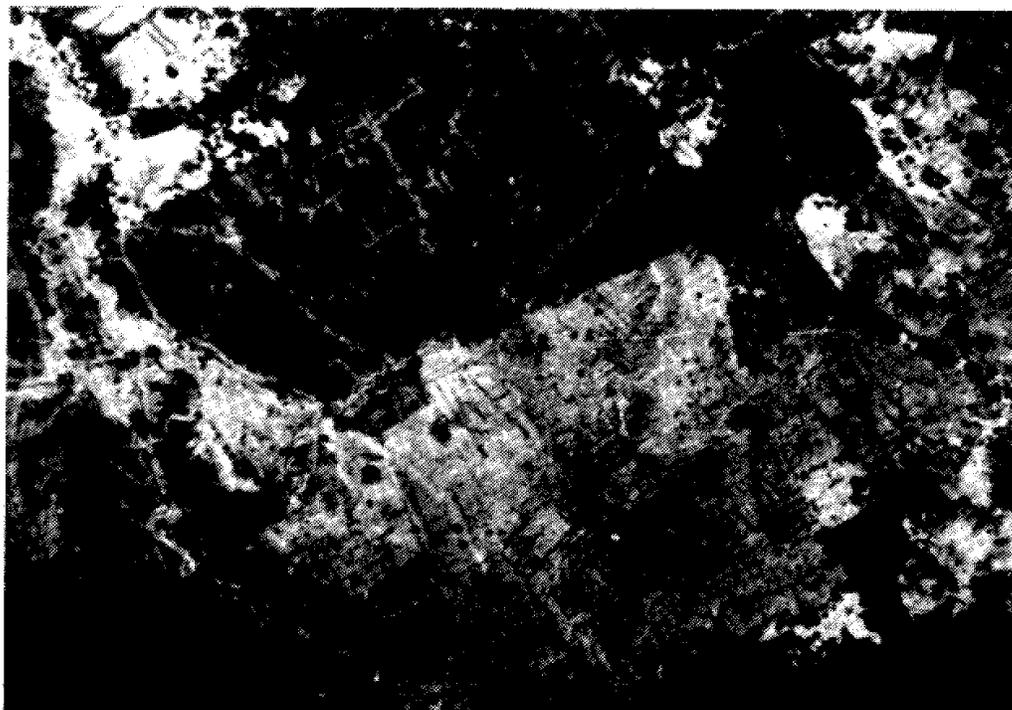
2.6 ZONA DE PUEBLO NUEVO

En el sitio El Gran Cebú (S06), kilómetro 35 de la carretera Tumaco-Pasto, se observa un área de aproximadamente 50 hectáreas surcada por largas zanjas y canales erosionados por el pastoreo. Durante su prospección se encontraron materiales cerámicos Tumaco-La Tolita sobre un canal moderno que corta viejos canales prehispánicos, actualmente en funcionamiento.

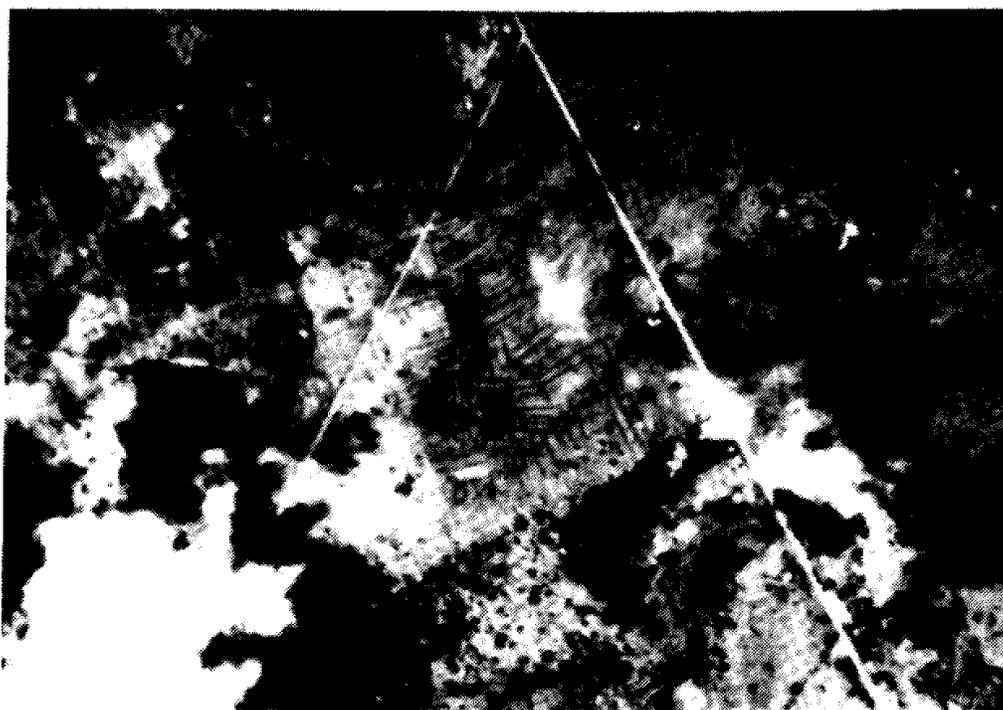
2.7 ZONA DEL RÍO ROSARIO

En el sitio Esperanza (S07), un área de 5 hectáreas recientemente despejada reveló campos levantados (camellones) con materiales culturales en la margen izquierda del río.

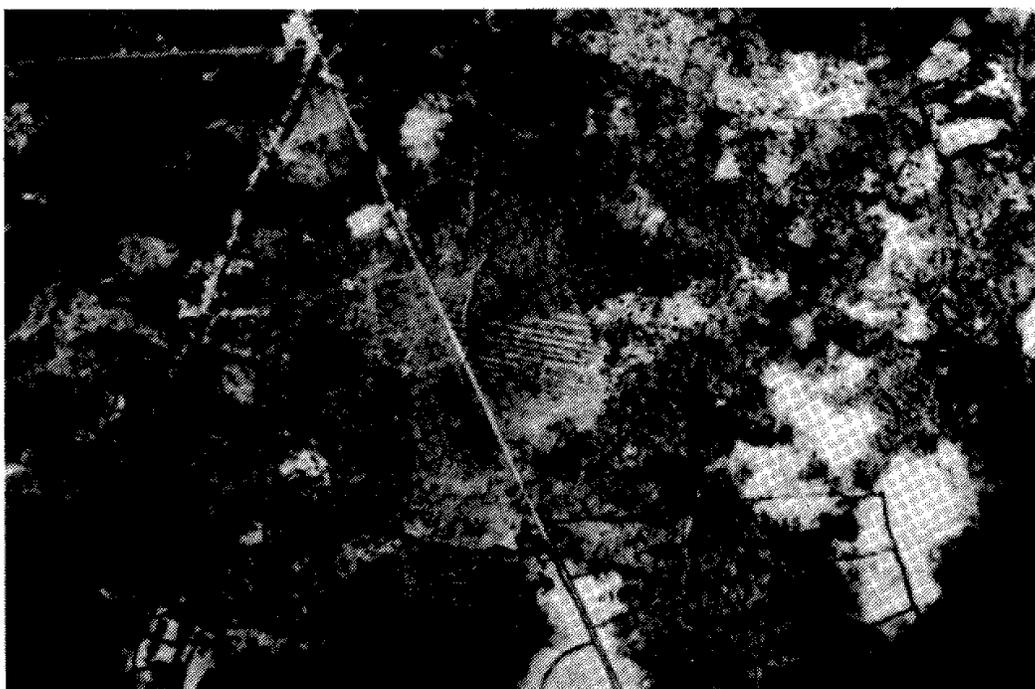
Otros sitios que contienen eras, canales y zanjas se hallan en pequeñas parcelas de propietarios de fincas que están siendo deforestadas a lo largo de la vía principal. El paisaje de los campos de cultivo prehispánico en Tumaco apenas comienza a emerger a medida que la deforestación en la región avanza por parte de los colonos y la industria moderna.



*Figura 2. Sitio Piñal Salado (S01): Foto aérea de los campos de cultivo.
(IGAC 1984 #000128)*



*Figura 3. Sitio Las Marías (S02): Foto aérea de los campos de cultivo.
(IGAC 1984 #000128)*



*Figura 4. Sitio La Tirsa (S03): Foto aérea de los campos de cultivo.
(IGAC 1984 #000130-2076)*

3. RESTOS BOTÁNICOS EN CAMELLONES

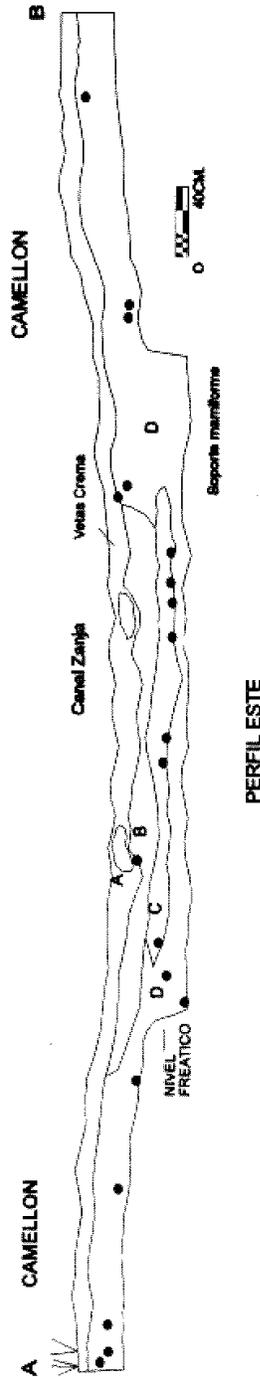
En Tumaco fueron excavados dos sitios con sistemas de campos elevados: Las Marías (S02) y La Tirsa (S03) (Figura 1). Estos dos sistemas agrícolas cercanos entre sí parecen haber sido utilizados para desarrollos agrarios intensivos, ya que cubren amplios terrenos y se encuentran dentro de una de las áreas más importantes de asentamiento Tumaco-La Tolita.

La excavación de Tr-1 en Las Marías (S02), cerca del Acueducto-El Esfuerzo, se orientó de tal forma que cortara el canal y dos camellones levantados, en una extensión de 8 x 1 metros (Figura 5B). El nivel freático apareció a los 10 centímetros de excavación en la parte central del canal, observándose que el sistema prehispánico de canales aún funciona para drenar las aguas de terrenos recientemente

desmontados para el pastoreo. La excavación en este sitio aportó datos de interés sobre la construcción de los camellones y el canal. Es evidente que los camellones eran más altos con respecto al nivel actual y el canal más profundo, si tenemos en cuenta la acción de la erosión y sedimentación después de abandonado el sistema. Actualmente los camellones en el sitio excavado están entre 30 y 40 centímetros por encima del canal, aunque en otros sitios pueden estar mejor conservados.

De arriba hacia abajo la estratigrafía de Tr-1 presenta las siguientes capas: (1) capa húmica café oscura (A) cultural, de 10 a 15 centímetros de espesor, con erosión de los camellones; (2) capa gris clara arcillo-arenosa con vetas rojas por oxidación (B), de 30 a 35 centímetros de espesor, contiene varios fragmentos cerámicos, semillas de palma tagua (*Phytelephas seemannii*) y polen de especies arbóreas y esporas de helechos; (3) suelo de sedimento oscuro por descomposición orgánica (C) en forma de lenticula de 15 centímetros, formado entre los dos camellones durante la época en que el canal estaba en actividad; existen fragmentos cerámicos de estilo Tumaco-La Tolita, además de encontrarse semillas de palma chungu (*Astrocaryum standleyanum*) y polen de especies arbóreas, esporas de algas y helechos, indicando un ambiente húmedo; y (4) capa arcillosa gris estéril culturalmente. No se conservó polen de especies cultivadas en esta excavación. Entre 30 y 40 centímetros de profundidad se tomaron muestras de suelos para análisis de fitolitos, que indican la presencia de maíz (*Zea mays*) en buena cantidad y curcubita (calabaza). Al menos dos especies diferentes de palmas contienen más del 50% del conjunto de fitolitos; sin embargo, no fue posible llegar a identificar el género. También está presente maranta, pero no es seguro si corresponde a *Maranta arundinacea*, ya que existen otras especies del género que fueron cultivadas en el norte de Suramérica. Finalmente, más del 90% de los fitolitos corresponden a hierbas silvestres (Dolores Piperno, comunicación personal 1998).

A. SITIO LA TIRSA (S03) TR-1. CAMPO DE CULTIVO PREHISPANICO

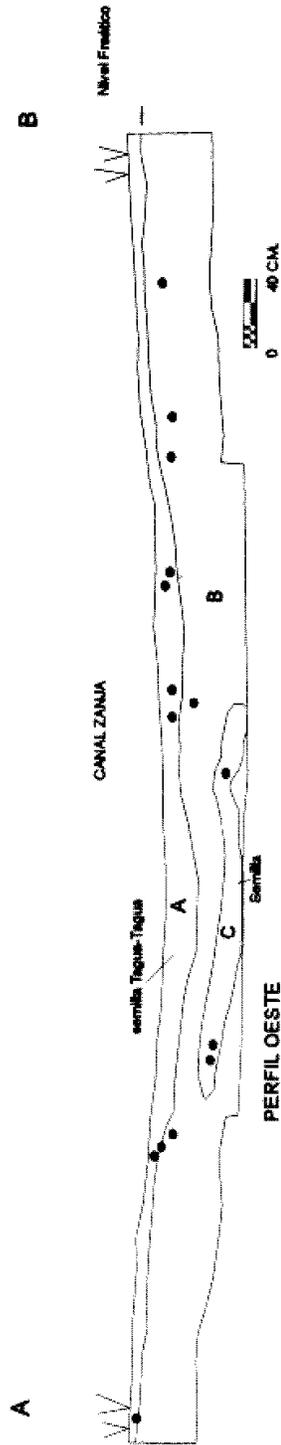


- A. CAPA HUMICA CAFE PARDA 10YR3/3, CON MANCHAS COLOR CREMA EN LA PARTE DEL CANAL 10YR6/3.
- B. CAPA GRIS CLARA ARCILLOSA 2.5Y5/2. (con oxidación debido a la cercanía del nivel freático).

- C. LENTICULA GRIS OSCURA ARCILLOSA 10YR2/1; 5/1, POR PRESENCIA DE MATERIAL ORGANICO EN LA BASE DEL CANAL. AREA ACTIVA DURANTE EL USO DE LOS CAMELLONES.
- D. CAPA ARCILLOSA GRIS VETEADA DE AMARILLO EN LA BASE 10YR5/1.

● = FRAGMENTOS CERAMICOS.

B. SITIO LAS TRES MARIAS (S02) , TR-1. CAMPO DE CULTIVO PREHISPANICO



- A. CAPA HUMICA CAFE OSCURA 10YR4/3. CULTURAL.
- B. CAPA GRIS CLARO ARCILLO-ARENOSA, CON VETAS ROJIZAS POR OXIDACION 10YR5/1. CONTIENE SEMILLAS DE PALMA. ESTRATO CULTURAL.

- C. LENTICULA DE SEDIMENTO OSCURO 10YR3/1. CULTURAL.
- = FRAGMENTOS CERAMICOS.

Figura 5

A. Sitio La Tirsa (s03)TR-1. Campo de cultivo prehispánico
 B. Sitio Las Tres marías (S02), TR-1. Campo de cultivo prtehispanico.

El otro sitio excavado fue La Tirsa (S03) (Figura 4), ubicado cerca de sitios arqueológicos importantes como La Magnolia y La Catedral, dos centros destacados por la concentración de montículos centrales y satélites y una alta densidad de restos culturales. Los campos de cultivo en el sitio pueden alcanzar 600 metros de longitud en un área de unas 50 hectáreas (Figura 4). Varios montículos medianos se localizan dentro del área de los camellones. La excavación de Tr-1 (8.30x1 metros) se llevó a cabo en el sector oeste de la finca, en un área recientemente despejada para el pastoreo; por lo tanto, la conservación de los camellones es óptima. La estratigrafía de arriba abajo contiene 4 capas: (1) capa húmica café parda esteril (A) de 20 centímetros de grosor, con vetas crema; (2) capa gris clara arcillosa (B) oxidada debido a las fluctuaciones del nivel freático; su espesor varía entre 10 y 20 centímetros. Esta capa contiene restos cerámicos y presencia de plantas cultivadas como maíz (*Zea mays*) asociados a especies arbóreas; (3) lentícula gris oscura arcillosa (C) de 10 a 15 centímetros, marcando la base del canal; contiene cerámica gris de estilo Tumaco-La Tolita (e.g., soportes mamiformes); y (4) capa arcillosa gris veteadada (D) con tiestos similares. El piso del canal es gris arcilloso y estéril culturalmente.

4. APROXIMACIÓN A LA ECONOMÍA COSTERA

Uno de los hechos más destacados en las sociedades complejas es que los miembros de la élite son reconocidos por el manejo y control de las mejores tierras productivas. Siguiendo estos parámetros las tierras fértiles son ocupadas por los centros de mayor poder económico y político (Drennan 1996). Las sociedades Tumaco-La Tolita parecen haber tenido interés en la ocupación de las tierras más fértiles para el desarrollo de una agricultura extensiva mediante el uso de camellones. Probablemente su éxito obedeció a un eficaz control y organización por parte de las élites durante el auge y florecimiento de sus centros más destacados a lo largo de la costa. Lo mismo podemos decir para las áreas de Esmeraldas y de la provincia del Guayas,

donde se desarrollaron cacicazgos costeros similares (Valdéz 1987; Montaña 1990; Stemper 1993; Zeidler y Pearsall 1994).

Con las evidencias arqueológicas anotadas podemos refinar aún más el patrón económico de las sociedades que ocuparon las regiones de Tumaco y La Tolita y seguir pensando que su orientación estuvo basada en la agricultura, complementada con pesca, recolección y caza de forma integral. Las fotografías aéreas y el trabajo en terreno evidencian que los antiguos campos de camellones cubrieron extensas áreas que alcanzan más de 100 hectáreas, como en Piñal Salado (S01). En muchos casos estos campos con eras de cultivo sólo están parcialmente descubiertos, lo que indica que sus áreas son mayores y aún desconocidas. Los camellones se construyeron en el sector más costero de la llanura aluvial, entre 4 y 8 metros sobre el nivel del mar, lo que los hace vulnerables a las inundaciones periódicas de la costa⁴, particularmente durante episodios del fenómeno "El Niño". En otros sitios, como La Tirsa (S03) y El Gran Cebú (S06), los campos se localizan por encima de los 15 y 50 msnm, también en zonas planas inundables.

En La Tolita, el centro más importante de la región, se localizan 32 sitios prehispánicos, seis de los cuales poseen grandes montículos y sólo uno está asociado a campos elevados de cultivo. Estos campos, aún no estudiados sistemáticamente, se relacionan con el complejo de montículos localizado en el estero Garrapata, a unos 2 kilómetros de la margen izquierda del río Santiago, en el sitio conocido como la Laguna de la Ciudad (Montaña 1990:17-19; Tihay y Usselman 1995:389-396).

Hasta el momento conocemos con certeza que maíz (*Zea mays*), calabaza (*Curcubita sp.*) y maranta formaban

⁴ Durante el trabajo de campo en abril de 1995 experimentamos dos días consecutivos de lluvias que ocasionaron grandes inundaciones en áreas bajas costeras; en los días siguientes los drenajes y canales antiguos funcionaron extraordinariamente en la evacuación de las aguas.

parte de los productos cultivados en las eras prehispánicas de Tumaco. Los datos provienen de polen y fitolitos obtenidos en los camellones de Las Marías (S02) y La Tirsa (S03)⁵ y de una representación fitomorfa (calabaza) en cerámica encontrada en las excavaciones de La Magnolia (en Tr-1, a 70-80 centímetros de profundidad), un sitio con grandes montículos cercano a los camellones. Las evidencias de cultivo de maíz se presentan en la gran mayoría de los sitios excavados a lo largo de la costa durante el período de los cacicazgos regionales. En La Tolita fueron encontrados granos de maíz carbonizados en asociación con instrumentos agrícolas (manos, metates y hachas trapezoidales) datados cerca de 2300 AP (Valdéz 1987:15 y Figura 5). También se encontraron fitolitos de maíz en casi todas las fases del Cayapas-Santiago, incluyendo la fase Selva Alegre, contemporánea con el desarrollo clásico de La Tolita en la región (DeBoer 1996:92). En la excavación de R3 en el sitio La Bocana, bahía de Buenaventura, se halló un ráquiz carbonizado de maíz de 10 hileras asociado a fragmentos cerámicos y figurillas Tumaco-La Tolita fechadas alrededor de 2050 AP (Salgado y Stemper 1991:36), mientras que en el sitio La Cocotera, río Bubuey, se fechó polen de maíz en 1850 a.p; esta evidencia proviene de una columna de suelo asociada a cerámicas, pesas para redes, hachas trapezoidales y algunas manos de moler relacionadas con Tumaco-La Tolita (Patiño 1988).

La calabaza (*Curcubita*) es una planta nativa de las costas ecuatorianas (Gentry 1993:380); su cultivo se evidencia en sitios arqueológicos gracias a la presencia de fitolitos, fragmentos de cortezas y por el hallazgo de recipientes cerámicos con forma similares a este fruto. En Tumaco esta planta aparece en las excavaciones de los camellones de Las Marías (S02), junto con maíz y maranta. En La Tolita fueron hallados varios fragmentos en los niveles inferiores del montículo del Pajarito (Valdéz 1987:15 y

⁵ Los análisis de muestras de suelos de los camellones fueron elaborados por J. C. Berrío y L. F. Herrera de la Fundación Erigaie.

Figura 5), mientras que en la desembocadura del río Esmeraldas se tiene evidencia directa con el hallazgo de recipientes elaborados en este material (cf. Guinea 1995:184).

El cultivo de sagú (*Maranta*) queda confirmado a partir de las evidencias de fitolitos encontrados en los camellones de Las Marías (S02), en Tumaco, en sitios de la cuenca Cayapas-Santiago y en de la desembocadura del río Esmeraldas. La achira (*Canna*), otro tubérculo costero, no se ha encontrado por el momento en Tumaco, pero aparecen evidencias de este cultivo en la cuenca del Cayapas-Santiago (DeBoer 1996:92 y Apéndice 2); al sur, en el río Esmeraldas (Pearsall, en Guinea 1995:185); y en los camellones de Colimes en el río Daule (Stemper 1993:150). La yuca fue, presumiblemente, otro alimento importante en los sitios costeros. El polen y los fitolitos de esta planta son difíciles de conservar. En los camellones de Tumaco no se encontró esta planta; sin embargo, en La Cocotera (Cauca) fue datado polen de yuca (*Manihoc esculenta*) alrededor de 1840 AP (cf. Herrera 1988; Patiño 1988). Al respecto puedo decir que las asociaciones de ralladores de cerámica con este tubérculo aún no son muy claras, pero sí debemos tener en cuenta que la yuca fue un producto destacado en la dieta alimenticia de los grupos humanos del trópico húmedo. Tradicionalmente se ha pensado que los budares y ralladores tienden a mostrar la agricultura de la yuca como importante en las regiones del Amazonas, Orinoco y Caribe, ya que se adapta mejor a los suelos húmedos de las tierras bajas (Lathrap 1970:47-57; DeBoer 1975; Sanoja 1981; Guinea 1995).

Otras plantas cultivadas, o que muy seguramente formaban parte del paisaje natural costero, son diferentes especies de palmas. Los fitolitos de palmas encontrados en los campos de Las Marías (S02) y La Tirsa (S03) no fueron identificados a nivel de género; sin embargo, en Las Marías se hallaron semillas de tagua (*Phytelephas seemannii*) en el nivel 10-20 centímetros y chungá (*Astrocaryum standleyanum*) en el nivel 30-40 centímetros. Este tipo de palmas ha sido usado en la costa por mucho tiempo para la

construcción de estructuras y techos de casas. Los análisis de fitolitos encontrados con materiales de la fase Selva Alegre (contemporánea a Inguapí II) en la cuenca del Cayapas-Santiago reportaron la presencia de tagua (*Phytelephas aequatorialis*) y abundante Gramineae de bambú y caña (DeBoer 1996:92 y Apéndice 2). Sobre la caña podemos decir, además, que fue usada en la construcción de paredes de "bahareque" de viviendas; sus marcas en restos de viviendas de barro se han encontrado en Tumaco y en la cuenca del Guayas (Stemper 1993:191-192). En La Tolita y Tumaco existen pruebas indirectas de otros productos como algodón y coca. El algodón parece haber sido hilado con pequeños volantes de huso circulares; de otro lado, algunas figurillas aparecen con finas impresiones textiles. El uso explícito de la coca aparece en figurillas antropomorfas de arcilla, en las que se representan personajes mambeando.

La preparación de las eras se realizó con hachas trapezoidales o rectangulares que aparecen asociadas a actividades agrícolas en los campos de cultivo y en áreas de vivienda. Los materiales para la construcción de estas herramientas, como limolitas y basaltos, provienen del interior de la llanura, ya que estas rocas no se encuentran en la costa baja. Los productos cultivados fueron procesados en áreas domésticas, donde es evidente la preparación de alimentos a través de metates, manos, morteros y vasijas cerámicas de tamaño variado. En el transporte de los alimentos y otros productos los canastos de fibra vegetal debieron ser importantes. Al respecto, algunos "canasteros" muestran esta actividad, no sólo en Tumaco sino en todo el suroccidente de Colombia; este hecho ha sido interpretado en favor de una gran actividad comercial a larga distancia entre la costa y la sierra.

Desde el punto de vista medioambiental, los análisis de polen en La Cocotera, Cauca, son los únicos que aportan información con respecto a cambios medioambientales locales (Patiño 1988). En ese sitio arqueológico se perciben cambios de esta naturaleza representados por diferentes

especies de manglares. Hacia 2500 AP⁶ la región se caracterizó por la presencia mayoritaria (80%) de bosque de mangle rojo (*Rizophora*), lo que indica que el área era inundable y pantanosa; sin embargo, después de esta fecha las condiciones medioambientales cambiaron de áreas muy húmedas a más secas, favoreciendo la ocupación humana y el cultivo de plantas como maíz y yuca. En el registro de polen es notable el cambio de vegetación de mangle rojo a mangle negro (*Avicennia*) en casi un 50%. Este cambio podría estar relacionado con alteraciones en el nivel de la costa causadas bien sea por episodios de "El Niño", por sedimentación o por movimientos tectónicos que contribuyeron a las transformaciones geomorfológicas de la línea costera (Campbell 1982; Díaz y Markgra, Eds., 1992). Tihay y Usselman (1995:377-378) hicieron un importante aporte al estudiar, desde el punto de vista geomorfológico, los procesos de transgresión marina desde 5000 AP en las costas del norte de Esmeraldas, incluyendo el área de La Tolita. Los autores concluyeron que las ocupaciones humanas aprovecharon de manera óptima el medio natural, especialmente los cordones litorales y las zonas deltáicas de sedimentos limo-arcillosos, para la construcción de camellones y canales de drenaje para el uso agrícola de suelos saturados de agua. El sitio La Laguna de La Ciudad ilustra este caso, así como los sistemas de camellones del área de Tumaco. Este aprovechamiento del medio natural y de la fertilidad de los suelos también es evidente en el bajo San Jorge (Sinú) y Valle del Dorado (Calima), en Colombia, aunque allí podemos observar otros fenómenos geomorfológicos relacionados con sedimentación de limos y procesos de subsidencia.

Vale la pena resaltar que hace unos 1500 años las características tradicionales de Tumaco-La Tolita (e.g., montículos, camellones, sistema alfarero) dejan de percibirse en las costas de Ecuador y Colombia. Estos cambios, a manera de hipótesis, pudieron ser impulsados en parte por eventos medioambientales severos que hoy no

⁶ 2490±50 AP (Pitt-0210P1) (Patiño 1992).

sólo afectan la región costera sino, en general, las zonas tropicales de América. Uno de los mayores problemas en el trópico son las sequías e inundaciones a causa del fenómeno de "El Niño" (Díaz y Markgraf, Eds., 1992; Meggers 1996). Los eventos de "El Niño" han modificado por años el sistema climático regional, afectando la agricultura y la pesca a lo largo de la costa Pacífica (Cooke 1992). Aunque no conocemos con exactitud qué sucedió en la costa Pacífica en ese sentido, sabemos que para esta misma época (hace unos 1500 años) aparecen cambios medioambientales con marcados episodios secos en los registros polínicos del bajo Magdalena y de la región Caribe de Colombia (Van der Hammen 1982; Dueñas 1992). La región del bajo San Jorge se caracterizó por tener uno de los sistemas más grandes de campos de cultivo en Sur América. Los pueblos constructores de estos sistemas sufrieron la severidad de cambios medioambientales, hasta el punto que sus pobladores se vieron obligados a abandonarlos con los consecuentes problemas de orden social, económico y político (Plazas *et al.* 1993). Desafortunadamente, hasta tanto no se tengan estudios paleoclimáticos y ambientales completos en la costa Pacífica no podemos dar respuesta a muchas preguntas que surgen con respecto a la agricultura y los camellones prehispánicos en las regiones de Esmeraldas y Tumaco.

Volviendo a la aproximación económica de las sociedades costeras, no hay duda de que estuvo basada en la agricultura; sin embargo, la pesca artesanal también fue muy importante. Se ha sostenido con relativa frecuencia que el maíz, complementado con una dieta marina, sirvió como base alimenticia sólida para el incremento demográfico de sociedades agrarias costeras (e.g., Raymond *et al.* 1993). Es probable que los canales que regulaban las aguas en los campos de cultivo también se aprovecharon para la cría de peces, tal como se sugiere para otros sitios arqueológicos (cf. Alvarez 1987:30; Erickson 1995:71). De otro lado, la pesca artesanal, tanto en bocanas, esteros y mar abierto, fue altamente productiva gracias a la diversidad ictiológica. Estudiar este tipo de dietas en Tumaco es problemático, ya que los restos de peces y otras

especies no se conservan en los yacimientos arqueológicos, lo que dificulta inferir de manera directa el papel de la pesca en la dieta de estos grupos costeros.

El ecosistema de manglares y esteros, abundante en recursos terrestres y marinos, se extiende unos 10 kilómetros tierra adentro formando una red fluvial de aguas saladas y dulces afectadas por las mareas. En estas zonas las fuentes de subsistencia son identificadas a partir de los restos arqueológicos cerámicos y líticos. Los típicos ralladores de arcilla con incrustaciones de microlitos parecen haber sido utilizados para varios fines, especialmente en la preparación de peces y, probablemente, en el rallado de algunos alimentos como la yuca (Ciudad 1984; DeBoer 1996:92). En mar abierto y estuarios la pesca y recolección de mariscos fueron actividades complementarias de la dieta de estas sociedades. Un sin número de pesas de red líticas se encuentran en sitios de manglares y al interior de los sistemas fluviales. Cooke (1992) ha sostenido que la pesca artesanal en estuarios debió ser relativamente fácil mediante el uso de pequeñas canoas, redes con pesas de piedra y anzuelos puestos en línea. También debió ser importante el conocimiento regional del comportamiento y hábito de las especies marinas y deltáicas. De otra manera, pescar en aguas profundas requeriría de equipos más complejos y de una mayor tecnología que pescar en aguas bajas influenciadas por mareas.

Otras áreas de obtención de recursos fueron aquellas zonas explotables situadas a distancias razonables de los centros poblados. La economía de estas sociedades estuvo complementada con la cacería de animales silvestres del bosque tropical. En Tumaco la fauna selvática con especies de aves, reptiles y mamíferos sólo se reconoce a través de la plástica cerámica Tumaco-La Tolita (Cadena y Bouchard 1980; Montaña 1990; Rodríguez 1992; Legast 1995).

En la costa Pacífica de Colombia y Ecuador la importancia de la agricultura intensiva y la explotación de

recursos marinos y selváticos fue esencial para el sostenimiento de las sociedades complejas en las tierras bajas costeras. Los pueblos pescadores y agricultores se expandieron a lo largo de la costa ocupando regiones distantes que van desde Esmeraldas hasta la bahía de Buenaventura (Bouchard 1982; Alcina 1985; Valdéz 1987; Patiño 1988, 1993; Stemper y Salgado 1995). No hay duda que el incremento demográfico en estas tierras bajas estuvo asociado a una agricultura extensiva de productos como el maíz, yuca y calabaza y al manejo de recursos marinos y terrestres. No existen estudios específicos sobre la densidad de las poblaciones, pero es evidente que el número de individuos se incrementó durante el período de los Desarrollos Regionales, época de mayor organización social, económica y política bajo el régimen de los cacicazgos.

5. LOS CACICAZGOS DE TUMACO Y DISCUSIÓN

En las zonas tropicales de América se han construido recientemente modelos de cacicazgos como expresiones de complejidad cultural bajo nuevos enfoques arqueológicos y etnográficos. En estos modelos se tienen en cuenta diferentes formas de control por parte de las élites: relaciones de poder, producción de alimentos, intercambios a corta y larga distancia, distribución de asentamientos, uso de la tierra, manufactura de bienes, mercados y guerras (Drennan y Uribe, Eds., 1987; Earle, Ed., 1991; Drennan 1995; Langebaek y Cárdenas, Eds., 1996). Sin embargo, en el registro arqueológico de las sociedades complejas existen diferencias extremas: en unas hay muy poca evidencia de acumulación de riquezas personales, pero con claras muestras de actividades comunales y corporativas (e.g., obras de infraestructura), mientras que en el extremo opuesto existen otras con marcadas diferencias en posesiones personales y símbolos de prestigio que pesan como expresiones de autoridad comunitaria (Renfrew 1974).

En el norte de Suramérica Reichel-Dolmatoff (1977, 1986) sostuvo que a partir de 2500 AP varios cacicazgos estuvieron organizados políticamente bajo jefes territoriales que emergieron en el suroccidente colombiano con tamaños de población diferentes de una región a otra. La región costera del Pacífico fue una zona habitada por sociedades cacicales de acuerdo a las evidencias arqueológicas obtenidas. A pesar de las limitaciones del registro arqueológico vale la pena enfatizar sobre los elementos culturales que caracterizan estas sociedades. Las pautas de asentamiento, explotación económica, intercambio, bienes de prestigio, especialización artesanal, entre otros elementos, ofrecen bases sólidas para inferir la presencia de cacicazgos en Tumaco y La Tolita.

La costa del Ecuador se reconoce como una región de mucha actividad cultural; sus logros se extendieron hasta el suroccidente de Colombia. En el segundo milenio A.C. en las tierras bajas del Pacífico la explotación de recursos marinos, además de la intensificación de la agricultura, trajo resultados positivos, tanto culturales como tecnológicos, además de un incremento demográfico de los pueblos. Múltiples localidades florecieron a lo largo de la costa Pacífica (e.g., Guayas, Manabí, Esmeraldas y Tumaco). La mayoría de ellas han sido relacionadas con las ocupaciones tardías Chorrera, tanto en la costa como en algunas zonas andinas de Ecuador y Colombia. Stothert (1983) ha sugerido que el impresionante desarrollo cultural en las costas de Manabí y Esmeraldas puede desarrollarse gracias al crecimiento de un intercambio marítimo, junto al potencial agrícola de estas regiones y a la habilidad de sus gentes en acumular productos como el *Spondylous* y otros objetos suntuarios para el intercambio. La red de relaciones entre cacicazgos pudo haber sido tan fuerte que alcanzó regiones distantes como Mesoamérica y Perú, ya que elementos culturales de ambas regiones se perciben en las costas de Ecuador y Colombia (Lathrap et al. 1975; Zeidler 1977; Marcos 1988). Estudios recientes en la costa pacífica colombo-ecuatoriana (Stemper 1993; Zeidler y Pearsall 1994) destacan la existencia de sociedades cacicales de

carácter regional como entidades culturales con niveles variados de complejidad.

En los cacicazgos de Tumaco-La Tolita (Inguapí II) se observa un aumento en los poblados con montículos ocupando las tierras de mayor productividad. Las tierras fértiles costeras, con altos niveles de humedad, fueron incorporadas a la agricultura extensiva mediante grandes obras de infraestructura. Los ríos, bocanas y mar abierto, además de proveer recursos de subsistencia, conectaron diferentes regiones haciendo posible la movilidad e intercambio de productos entre diferentes pueblos. Las relaciones de intercambio también fueron importantes según la persistencia de objetos suntuarios como cuentas, conchas de *Spondylus sp.*, obsidiana y objetos de metal, lo que indica un acceso variado y amplio a recursos y materias primas. Estos items pudieron haber sido usados como bienes de prestigio por las élites, una característica importante de las sociedades de rango (Fried 1967; Mester 1985; Marcos 1986; Feldman 1987; Zeidler y Pearsall 1994; Drennan 1995; Currie 1995; Gnecco 1996; Deboer 1996).

Tumaco-La Tolita (fase Inguapí II) se caracteriza por el mayor desarrollo cultural de la región y, a su vez, se correlaciona con sociedades que alcanzaron un orden social, económico y político de la talla de los grandes cacicazgos (2300-1600 AP). De acuerdo con las evidencias arqueológicas se puede establecer que durante esta fase existieron tres patrones de asentamiento, teniendo en cuenta zonas fisiográficas costeras. Estos patrones corresponden a: (1) ocupaciones entre 1 y 8 hectáreas en zonas de manglares con viviendas probablemente levantadas del suelo para evitar la humedad; también se usaron montículos de variados tamaños. Sus moradores estuvieron estrechamente relacionados con los recursos de pesca en estuarios, bocanas y mar abierto, aunque existen evidencias de plantas cultivadas (e.g., maíz y yuca). San Luis, Tambillo y Nerete son sitios típicos de esta zona. También se observan asentamientos en la isla de El Morro (sitio Exporcol); sin embargo, el patrón de asentamiento en zonas de playas arenosas no fue muy común; (2) extensos

asentamientos en las tierras planas fértiles de la llanura aluvial drenadas por esteros que conectan esta zona con los manglares. Allí se concentran los poblados más grandes en espacios entre 5 y 20 hectáreas, caracterizados por varios montículos, campos de cultivo y abundantes restos culturales en superficie. Otros sitios con más de 100 hectáreas combinan campos de cultivo, montículos y áreas de vivienda. Como ejemplo importante de este patrón están las zonas de Chilví e Inguapí (con los sitios La Magnolia, La Catedral y los campos de cultivo de Piñal Salado, Las Marías y La Tirsa); y (3) asentamientos en áreas de colinas y zonas aluviales interiores de suelos poco fértiles; allí los sitios ocupan, en su mayoría, áreas menores de 1 hectárea; algunos tienen cerca de 3 hectáreas, como La Brava¹ y Zapote en la zona de influencia del río Caunapí. La excepción es Dos Quebradas, que debió funcionar como poblado importante de 8 hectáreas, con múltiples montículos en la parte baja del Caunapí. La mayoría de los asentamientos en cercanías al río se componen de 1 a 2 montículos pequeños y dispersos; otros no tiene construcciones de montículos.

Con la aplicación de los Sistemas de Información Geográfica (Idrisi, SIG) y la base de datos de Tumaco podemos observar la distribución espacial de los asentamientos Inguapí II y su correlación con los montículos artificiales de la región de Tumaco. En estos mapas los sitios distribuidos de Inguapí II revelan áreas de concentración o dispersión de acuerdo a las pautas de asentamiento y las zonas fisiográficas mencionadas arriba. Es evidente que durante el asentamiento más denso en Tumaco, época de florecimiento de los cacicazgos (Inguapí II), se ocuparon casi todas las áreas disponibles, tanto en el ecosistema de manglares rico en pesca y la llanura aluvial de suelos fértiles como ciertos tramos de las áreas fluviales. Este aspecto indica que los grupos Tumaco-La Tolita tomaron ventaja del máximo de recursos medioambientales disponibles en los alrededores de los centros más poblados.

En los análisis de patrones de asentamiento se acepta con amplitud que los sitios más grandes y centrales, en contraste con sitios más pequeños y dispersos, indican la existencia de estructuras jerárquicas regionales basadas en organizaciones complejas (e.g., cacicales) de acuerdo a la diferencia de status, completamente incompatible con aquellas de sociedades igualitarias (Lightfoot 1987). Esto parece aplicarse a la distribución de los asentamientos de la fase Inguapí II. Poblados de esta naturaleza se asentaron en Inguapí, La Magnolia, La Catedral, Dos Quebradas y La Miranda en el río Mira. Estos sitios se circunscriben a áreas fértiles que cubren extensas zonas de campos de cultivo prehispánicos, montículos centrales y satélites. Sólo en el área estudiada se reconocieron 94 montículos con diferentes volúmenes de tierra acarreada. Los sitios pequeños y dispersos de la misma fase parecen corresponder a espacios habitacionales, probablemente pertenecientes a los comuneros. Los asentamientos en los manglares debieron pertenecer a aquellos pueblos que aportaban recursos marinos (e.g., pesca, conchas, etc.), además de ser especialistas en la navegación y, con seguridad, en el intercambio regional. Aún no es claro hablar de centros ceremoniales primarios y secundarios, ya que son muy escasas las evidencias excavadas en el área. Tampoco los trabajos de reconocimiento fueron suficientemente exhaustivos como para observar tendencias demográficas a través del tiempo; en otras palabras, falta información para elaborar análisis en este sentido.

En todos los poblados importantes las élites fueron capaces de movilizar individuos para trabajos considerables en la construcción de montículos en espacios importantes dentro del poblado. Estas estructuras parecen haber tenido doble función: (a) para construcciones de edificaciones importantes, probablemente relacionadas con festividades, ritos y, casi con seguridad, para residencia de las élites; y (b) para el enterramiento de parientes y personajes de rango, como los observados en La Tolita, en donde aparecen urnas y fosas que contienen diversos ajuares de conchas, metales

y cerámicas, evidencias que podrían indicar status entre los miembros de estas sociedades (Cf. Valdéz 1987). En el área de Inguapí-Chilví se contabilizaron 30 montículos en los centros poblados importantes; en el sitio Dos Quebradas, en el río Caunapí, un total de 11 montículos; y en el resto de la región estudiada un total de 53 montículos dispersos y pequeños. Dada la disposición de algunos montículos, como los encontrados en La Catedral y Dos Quebradas, se presume que tenían significados sociales y políticos destacados. Las casas en arcilla muestran una arquitectura basada en plantas cuadradas, rectangulares y circulares, con paredes en "adobe" y columnas en madera sosteniendo techos con caballetes curvos a dos aguas. Algunas de ellas están profusamente decoradas con diseños iconográficos geométricos, generalmente elaborados en las casas comunales destinadas a festividades y ritos chamánicos (Wurster 1987; Reichel-Dolmatoff 1988).

En la costa el estudio del intercambio se debe principalmente al hallazgo y persistencia de objetos suntuarios. Estos elementos usados como bienes de prestigio por las élites constituyen una característica importante de las sociedades de rango (Fried 1967; Marcos 1986; Drennan 1995; Gnecco 1996). Los miembros de la élite tenían los medios para adquirir bienes especiales que servían, a la vez, como símbolos de su status. La demanda de estos bienes estimuló, simultáneamente, la producción artesanal de especialistas y el intercambio (Brumfiel y Earle 1987; Feldman 1987).

En la costa el uso de redes de circulación en sociedades complejas estimularó el intercambio de "bienes de élite", recursos alimenticios y sustancias alucinógenas; lastimosamente, en la mayoría de los casos los productos perecederos no dejaron rastros en el registro arqueológico, aunque se pueden inferir a partir de materiales como la cerámica. Los elementos no perecederos que se destacan en la evidencia de las redes de intercambio a larga distancia entre la costa y la sierra son principalmente las conchas

Spondylus princeps, el *Strombus* y la obsidiana, así como algunas piedras importadas (Marcos 1988:143-145; Salazar 1988:58, 1992).

La obsidiana es un material volcánico andino que se intercambió con productos de tierras bajas costeras gracias al estímulo y demanda de las sociedades complejas de ambas regiones. En el norte del Ecuador podemos esbozar, según evidencias arqueológicas, posibles rutas de intercambio entre la sierra y las costas de Esmeraldas y Tumaco. Se observan evidencias de intercambio entre las regiones de Tumaco-La Tolita y el este de Quito, zona cercana a las fuentes principales de obsidiana. (cf. Buys y Domínguez 1989; De Paepe y Buys 1990).

A partir de hace unos 1600 años se experimentan cambios culturales en la región de Tumaco y vecindades que parecen revelar la crisis en las estructuras cacicales Tumaco-La Tolita. Los grandes avances culturales y tecnológicos de estas sociedades dejan de percibirse para dar paso a diferentes manifestaciones culturales en la isla de El Morro y algunas zonas planas aluviales y fluviales interiores. El cambio cultural al final de la fase Inguapí II es tal que ya no se construyen montículos artificiales, no se trabaja la tierra con camellones, ni tampoco se produce la alfarería característica de estas sociedades. No sobra decir que los cacicazgos Tumaco-La Tolita alcanzaron una alta hegemonía económica, social y política a lo largo de una extensa área de la costa Pacífica (2300-1600 AP); en esa época sociedades de rango dominaron las tierras bajas a través de grandes asentamientos y la explotación de diversos recursos medioambientales; también aprovecharon las tierras aluviales fértiles para una explotación agrícola extensiva mediante el uso de camellones y zanjias. De manera integral desarrollaron un amplio sistema de intercambio regional, especialmente marcado por las relaciones a corta y larga distancia con las tierras altas andinas, de donde se obtenían productos exóticos. En futuras investigaciones deberíamos concentrarnos en el estudio sistemático de los camellones y abrir la posibilidad de hacer arqueología aplicada con la finalidad de rescatar

tecnologías prehispánicas para el desarrollo productivo de los suelos de la costa Pacífica. Esta idea ya ha sido experimentada con buenos resultados en Bolivia, Perú y Ecuador.

REFERENCIAS

- ALCINA, J.
1985 La arqueología de Esmeraldas (Ecuador) a partir de los trabajos de la Misión Española. En: *Las culturas de América en la época del descubrimiento: Actas del seminario sobre la situación de la investigación de las culturas indígenas de los Andes Septentrionales*, editado por J. Alcina, pp 13-40. Ediciones Cultura Hispánica, Madrid.
- ALVAREZ, S
1987 Resiembra de camellones en la cuenca del Guayas. *Gaceta Arqueológica Andina* 13:29-30.
- BOUCHARD, J.F.
1982 Excavaciones arqueológicas en la región de Tumaco, Nariño, Colombia. *Revista Colombiana de Antropología* 14:125-334.
- BRUMFIEL, E.M. y EARLE, T.K.
1987 Specialization, Exchange, and Complex Societies: An Introduction. En: *Specialization, Exchange, and Complex Societies*, editado por E.M. Brumfiel y T.K. Earle, pp 1-9. Cambridge University Press, Cambridge.
- BUYS, J.E. y MUSE, M.
1987 Arqueología de asentamientos asociados a los campos elevados de Peñón del Río, Guayas, Ecuador. En: *Prehispanic Agricultural Fields in the Andean Region*. Part I, editado por W.M. Denevan, K. Mathewson y G. Knapp, pp 225-248. BAR International Series 359(i), Oxford.
- BUYS, J.E. y DOMÍNGUEZ, V.
1989 La arqueología de Cumbayá, provincia de Pichincha, Ecuador. En: *Relaciones interculturales en el área ecuatorial del Pacífico durante la época precolombina*, editado por J.F. Bouchard y M. Guinea, pp 75-95. BAR International Series 503, Oxford.
- CADENA, A. y BOUCHARD, J.F.
1980 Las figurillas zoomorfas de cerámica del litoral pacífico ecuatorial. *Boletín del Instituto Francés de Estudios Andinos* 9(3-4):49-68.

- CAMPBELL, K.E.
1982 Late Pleistocene Events along the Coastal Plain of Northwestern South America. En: *Biological Diversification in the Tropics*, editado por G.T. Prance, pp 423-440. Columbia University Press, Nueva York.
- CARDALE, M.; BRAY, W.; GÄHWILER, T.; y HERRERA, L.
1992 *Calima: Diez mil años de historia en el suroccidente de Colombia*. Fundación Pro-Calima, Bogotá.
- CIUDAD, A.
1984 Ralladores y tapaderas de incensario. En: *La cultura Tiaone*, editado por M. Rivera, pp 95-132. Ministerio de Asuntos Exteriores, Madrid.
- COOKE, R.G.
1992 Etapas tempranas de la producción de alimentos vegetales en la baja Centro América y partes de Colombia (región histórica Chibcha-hocó). *Revista de Arqueología Americana* 6:35-0.
- CURRIE, E.
1995 Archaeology, Ethnohistory and Exchange along the Coast of Ecuador. *Antiquity* 69:511-526.
- DEBOER, W.
1975 The Archaeological Evidence for Manioc Cultivation. *American Antiquity* 40:419-432.
- 1996 *Traces behind the Esmeraldas Shore: Prehistory of the Santiago-Cayapas Region, Ecuador*. University of Alabama Press, Tuscaloosa.
- DENEVAN, W. y MATHEWSON, K.
1982 Preliminary Results of the Samborondon Raised Field Project, Guayas Basin, Ecuador. En: *Drained Field Agriculture in Central and South America*, editado por J.P. Darch, pp 167-182. BAR International Series 189, Oxford.
- DE PAEPE, P. y BUYS, J.
1990 Análisis mineralógico y químico de la cerámica procedente del sitio arqueológico "Jardín del Este", Cumbayá, Provincia de Pichincha, Ecuador. *Gaceta Arqueológica Andina* 5:5-18.

Agricultura prehispánica y sociedades complejas en Tumaco

DÍAZ, H. y MARKGRAF, V. (Editores)

1992 *El Niño: Historical and Paleoclimatic Aspects of the Southern Oscillation.* Cambridge University Press, Cambridge.

DRENNAN, R.

1995 Chieftoms in Northern South America. *Journal of World Prehistory* 9:301-340.

1996

Betwixt and Between in the Intermediate Area. *Journal of Archaeological Research* 4:95-132.

DRENNAN, R. y URIBE, C.A. (Editores)

1987 *Chieftoms in the Americas.* University Press of America, Lanham.

DUEÑAS, H.

1992 The Paleo ENSO Record in the Lower Magdalena Basin, Colombia. En: *Paleo ENSO Records.* International Symposium, editado por L. Ortlieb y J. Macharé, pp 81-85. Orstom-Concytec, Lima.

EARLE, T.K. (Editor)

1991 *Chieftoms: Power, Economy, and Ideology.* Cambridge University Press, Cambridge.

ERICKSON, C.

1995 Archaeological Methods for the Study of Ancient Landscapes of the Llanos de Mojos in the Bolivian Amazon. En: *Archaeology in the Lowland American Tropics*, editado por P. Stahl, pp 66-95. Cambridge University Press, Cambridge.

FELDMAN, R.

1987 Architectural Evidence for the Development of Nonegalitarian Social Systems in Coastal Peru. En: *The Origins and Development of the Andean State*, editado por J. Haas, S. Pozorski y T. Pozorski, pp 9-14. Cambridge University Press, Cambridge.

FRIED, M.

1967 *The Evolution of Political Society: An Essay in Political Anthropology.* Random House, Nueva York.

- GENTRY, A.H.
1993 A Field Guide to the Families and Genera of Woody Plants of Northwest South America. *Conservation International*, Washington.
- GNECCO, C.
1996 Relaciones de intercambio y bienes de elite entre los cacicazgos del suroccidente de Colombia. En: *Caciques, Intercambio y Poder: Interacción Regional en el área Intermedia de las Américas*, editado por C. Langebaek y F. Cárdenas, pp 175-196. Universidad de Los Andes, Bogotá.
- GUINEA, M.
1995 Ecología y cultura en el área de la desembocadura del río Esmeraldas, Ecuador. En: *Cultura y medio ambiente en el área andina septentrional*, editado por M. Guinea, J.F. Bouchard y J. Marcos, pp 165-194. Abya-Yala, Quito.
- HERRERA, L.F.
1988 Análisis de polen, sitio La Cocotera Tr-4. En: *Asentamientos prehispánicos en la costa Pacífica caucana*, de D. Patiño, pp 152-155. FIAN, Bogotá.
- LANGEBAEK, C. y CÁRDENAS, F. (Editores)
1996 *Caciques, intercambio y poder: Interacción Regional en el área intermedia de las Américas*. Universidad de Los Andes, Bogotá.
- LATHRAP, D.W.
1970 *The Upper Amazon*. Thames and Hudson, Londres.
- LATHRAP, D.W.; COLLIER, D.; y CHANDRA, H.
1975 *Ancient Ecuador. Culture, Clay and Creativity 3000-300 B.C.* Field Museum of Natural History, Chicago.
- LEGAST, A.
1995 Iconografía animal prehispánica del suroccidente de Colombia. En: *Perspectivas regionales en la arqueología del suroccidente de Colombia y norte del Ecuador*, editado por C. Gnecco, pp 263-297. Universidad del Cauca, Popayán.

Agricultura prehispánica y sociedades complejas en Tumaco

LIGHTFOOD, K.

- 1987 A Consideration of Complex Prehistoric Societies in the U.S. Southwest. En: *Chiefdoms in the Americas*, editado por R. Drennan y C. Uribe, pp 307-323. University Press of America, Lanham.

MARCOS, J.

- 1986 Breve prehistoria del Ecuador. En: *Arqueología de la costa ecuatoriana: Nuevos enfoques*, editado por J. Marcos, pp 25-50. Corporación Editora Nacional, Quito.

- 1988 El origen de la agricultura. En: *Nueva historia del Ecuador*. Volumen 1, editado por E. Ayala, pp 130-183. Grijalbo, Quito.

MEGGERS, B.J.

- 1996 Possible Impact of Mega-Niño Events on Precolumbian Populations in the Caribbean Area. En: *Ponencias. Primer Seminario de Arqueología del Caribe*, editado por M. Veloz y A.C. Fuentes, pp 156-176. Museo Arqueológico Regional Altos de Chavón, Chavón.

MESTER, A.M.

- 1985 Un taller Manteño de la concha madre perla del sitio Los Frailes, Manabí. *Miscelánea Antropológica Ecuatoriana* 5:101-111.

MONTAÑO, M.C.

- 1990 El manejo de los recursos naturales en la Tolita en su etapa Clásica. Ponencia presentada al Encuentro Ecuatoriano-Colombiano de Culturas Comunes, Comisión de vecindad Ecuatoriano-Colombiano, Banco Central del Ecuador, Esmeraldas.

PATIÑO, D.

- 1988 *Asentamientos prehispánicos en la costa Pacífica caucana*. FIAN, Bogotá.
- 1992 Sociedades Tumaco-La Tolita: Costa Pacífica de Colombia y Ecuador. *Boletín de Arqueología* 1(7):37-58.
- 1993 Arqueología del bajo Patía, fases y correlaciones en la costa Pacífica de Colombia y Ecuador. *Latin American Antiquity* 4:180-199.

- 1998 Sociedades complejas en Tumaco: Asentamiento, subsistencia e intercambio. En: *El área septentrional andina: Arqueología y etnohistoria*, editado por M. Guinea, pp 43-66. Abya-Yala, Quito.
- PARSONS, J.
1973 Campos de cultivos prehispánicos con camellones paralelos, en la cuenca del río Guayas, Ecuador. *Cuadernos de Historia y Arqueología* 40:185-202.
- PARSONS, J. y SCHLEMON, R.
1982 Nuevo informe sobre los campos elevados prehistóricos de la Cuenca del Guayas, Ecuador. *Miscelania Antropológica Ecuatoriana* 2:31-37.
- PLAZAS, C.; FALCHETTI, A.M.; VAN DER HAMMEN T.; y BOTERO P.
1988 Cambios ambientales y desarrollo cultural en el bajo río San Jorge. *Boletín del Museo del Oro* 20:55-88.
- PLAZAS, C.; FALCHETTI, A.M.; SÁENZ, J.; y ARCHILA, S.
1993 La sociedad hidráulica Zenú: Estudio arqueológico de 2000 años de historia en las llanuras del Caribe colombiano. Banco de La República, Bogotá.
- RAYMOND, S.; VAN DER MERWE, N.; y LEE-THORP, J.A.
1993 Staple Foods in Formative coastal Ecuador: Maize, Manioc, Fish?. Ponencia presentada en el 58 Congreso de la Society for American Archaeology, St. Louis.
- REICHEL-DOLMATOFF, G.
1977 Las bases agrícolas de los cacicazgos sub-andinos de Colombia. En: *Estudios Antropológicos* de G. y A. Reichel-Dolmatoff, pp 23-48. Colcultura, Bogotá.
- 1986 *Arqueología de Colombia: Un texto Introductorio*. Segunda Expedición Botánica, Bogotá.
- 1988 *Orfebrería y chamanismo. Un estudio iconográfico del Museo del Oro*. Colina, Medellín.
- RENFREW, C
1974 Beyond a Subsistem Economy: the Evolution of Social Organization in Prehistoric Europe. En: *Reconstructing Complex Societies*, editado por C.B. Moore, pp 69-88.

- VALDÉZ, F.
1987 *Proyecto arqueológico La Tolita* (1983-86). Museo del Banco Central del Ecuador, Quito.
- VAN DER HAMMEN, T.
1982 Paleocology of Tropical South America. En: *Biological Diversification in the Tropics*, editado por G. Prance, pp 60-66. Columbia University Press, Nueva York.
- WURSTER, W.
1987 Representaciones arquitectónicas del Ecuador prehispánico. En: *Antropología del Ecuador*. Memorias del Primer Simposio Europeo sobre Antropología del Ecuador, editado por S. Moreno, pp 61-78. AbyaYala, Quito.
- ZEIDLER, J.A.
1977 Primitive Exchange, Prehistoric Trade and the Problem of Mesoamerica-South America Connection. *Journal of the Steward Anthropological Society* 9:7-39.
- ZEIDLER, J. y PEARSALL, D.
1994 Regional Archaeology in Northern Manabí. Volume 1: Environment, Cultural Chronology and Prehistoric Subsistence in the Jama River Valley. *University of Pittsburgh Memoirs in Latin American Archaeology* No. 8, Pittsburgh.

Agricultura prehispánica y sociedades complejas en Tumaco

Supplement to American Schools of Oriental Research
Bulletin No. 20, Cambridge.

RODRÍGUEZ, E.

1992 Fauna precolombiana de Nariño. FIAN, Bogotá.

SALAZAR, E.

1988 El proceso cultural en el Ecuador aborigen y en América.
En: *Nueva historia del Ecuador*. Volumen 1, editado por E.
Ayala, pp 51-71. Grijalbo, Quito.

1992 El intercambio de obsidiana en el Ecuador precolombino:
perspectivas teórico-metodológicas. En: *Arqueología en
América Latina hoy*, editado por G. Politis, pp 116-131.
Banco Popular, Bogotá.

SALGADO, H. y STEMPER, D.

1991 Alfarería temprana entre la bahía de Buenaventura y el bajo río
San Juan, Pacífico colombiano. *Boletín de Arqueología*
6(2):25-55.

SANOJA, M.

1981 *Los hombres de la yuca y el maíz*. Monte Avila, Caracas.

STEMPER, D.

1993 The Persistence of Prehispanic Chiefdoms on the Río Daule,
Coastal Ecuador. *University of Pittsburgh Memoirs in Latin
American Archaeology* No.7, Pittsburgh.

STEMPER, D. y SALGADO, H.

1995 Local Histories and Global Theories in Colombian Pacific
Coast Archaeology. *Antiquity* 69:248-269.

STOTHERT, K.

1983 Maritime Adaptations of Prehistoric Ecuador. Ponencia
presentada en el 48 Congreso de la Society for American
Archaeology, Pittsburgh.

TIHAY, J.P. y USSELMANN, P.

1995 Medio ambiente y ocupación humana en el litoral Pacífico
Colombo-ecuadoriano. En: *Cultura y medio ambiente en el
área andina septentrional*, editado por M. Guinea, J.F.
Bouchard y J. Marcos, pp 377-399. Abya-Yala, Quito.

NUEVAS EVIDENCIAS DE CAZADORES-RECOLECTORES Y APROXIMACION AL ENTENDIMIENTO DEL USO DEL ESPACIO GEOGRAFICO EN EL NOROCCIDENTE DE VENEZUELA. SUS IMPLICACIONES EN EL CONTEXTO SURAMERICANO.

*Arturo Jaimes*¹

Este trabajo está dedicado a la memoria de Carlos Shubert

RESUMEN

En este artículo se presentan nuevos datos de sitios arqueológicos en los Estados Lara y Falcón, noroccidente de Venezuela. Sobre la base de los antecedentes sobre las investigaciones de sitios paleoindios en la región, con los nuevos datos y la "escasa" información paleoambiental se establecen las bases para empezar a entender los sistemas adaptativos regionales de los grupos de cazadores-recolectores. También se definen los tipos de sitios según la funcionalidad y su relación con el tiempo de uso posible y se resalta el uso de los sitios con base en materiales de superficie, que sirven para establecer la información distribucional y su relación con el espacio que ocuparon los grupos humanos.

1. ANTECEDENTES

Las investigaciones sobre sitios arqueológicos de cazadores recolectores tempranos en Venezuela fueron

¹ Escuela de Comunicación Social, Universidad Central de Venezuela. Calle 4-Avenida F, Campo Claro, Quinta Celycoro 707 Caracas, Venezuela.

iniciadas por J.M Cruxent en el Estado Falcón a principios de los años 50. Estas permitieron desarrollar una secuencia evolutiva tentativa sobre los tipos de materiales clasificados y su relación con las terrazas fluviales del río Pedregal, postulando el complejo El Jobo y sus cuatro estadios: Camare, Las Lagunas, El Jobo y Las Casitas (Cruxent y Rouse 1961; Rouse y Cruxent 1963a, 1963b; Cruxent 1971).

Esta secuencia fue explicada como un proceso evolutivo tecnológico regional, desde choppers y grandes bifaces (Camare); luego se desarrollarían las puntas lanceoladas y se reducirían algunos artefactos del estadio anterior (Las Lagunas), y en el siguiente estadio aparecerían las puntas bifaciales de sección bi-lenticular y una variedad de artefactos especializados a los que se sumarían las puntas triangulares con pedúnculo en la cuarta terraza (Las Casitas) (Cruxent y Rouse 1961; Cruxent 1972; Oliver y Alexander 1991). Estas investigaciones se continuaron en el norte de Falcón, en Muaco, Taima-Taima y Cucuruchú, en donde Cruxent localizó puntas de proyectil del tipo El Jobo asociadas a Mastodontes, obteniendo fechas de 14000-16000 años AP para la asociación de Muaco (Cruxent y Rouse 1961; Rouse y Cruxent 1963a; Bryan y Gruhn 1978). Taima-Taima fue trabajado por Cruxent desde 1969, quien luego de obtener algunos litos de "fortuna" expeditivos halló un fragmento de punta joboide en la cavidad pélvica de un mastodonte (Cruxent 1967; Cruxent y Ochsennius 1978). Bryan, Ghrun, Casamiquela, Ochsennius y Cruxent continuaron en 1974 las excavaciones en el sitio, obteniendo amplia información de las actividades humanas. Un fragmento de punta joboide y otros artefactos, huellas de corte y otros trazos en los huesos de un mastodonte joven, se asocian de manera clara y contundente a un episodio que ocurrió hace unos 14000 años (Bryan et al. 1978; Bryan 1983; Gruhn 1978).

Las diferencias ambientales y culturales descritas para varias localidades de Suramérica, con fechas entre 14000 y 10000 años AP, permitieron plantear (Bryan 1973) desarrollos locales diferenciados como producto de un proceso de ocupación anterior y lento de nuevos territorios,

por parte de grupos que estarían equipados de un arsenal flexible y sencillo, permitiéndoles adaptarse posteriormente a particularidades ambientales y desarrollando variables "culturales" locales (diferentes tipos de puntas de proyectil, entre otros artefactos).

2. INTRODUCCIÓN

Considerando los antecedentes en la investigación de cazadores-recolectores tempranos en Falcón y sus implicaciones en el contexto suramericano, incluyendo las explicaciones sobre las relaciones entre el ser humano y su entorno social y ambiental (Binford 1968, 1980, 1988, 1989; Clarke 1972; Hodder 1988; Vargas 1991), trataré desde otra perspectiva abordar la problemática arqueológica de la región noroccidental de Venezuela.

Desde 1989 comencé a llevar a cabo el proyecto de investigaciones "Cazadores y recolectores tempranos en el Estado Lara" con la finalidad de obtener información a cerca de la relación entre los grupos humanos y los procesos de adaptación que se sucedieron a finales del Pleistoceno y Holoceno temprano-medio, a partir de los patrones de asentamiento, movilidad y subsistencia de los grupos humanos que poblaron la región. Tomé como unidad geográfica toda la región que comprende el noroccidente de Venezuela (Falcón, Lara, Trujillo y Yaracuy) para tratar de entender la problemática a nivel regional. En este trabajo describiré los sitios recientemente trabajados y reportados, así como sus componentes arqueológicos, y estableceré sus posibles relaciones como aproximación a un modelo explicativo de sus ubicaciones con respecto al medio, los recursos potenciales de este y así acercarnos a los sistemas de asentamiento de los antiguos grupos que ocuparon la región. Consideraré las zonas ambientales actuales como producto de sus desarrollos desde el Pleistoceno final dentro de la hipótesis paleo-ecológica desarrollada por Ochsennius (1978, 1980) para la región norte de Falcón y sus posibles influencias hacia el sur. También tomaré en consideración los elementos faunísticos extintos hallados en diferentes localidades arqueológicas y paleontológicas

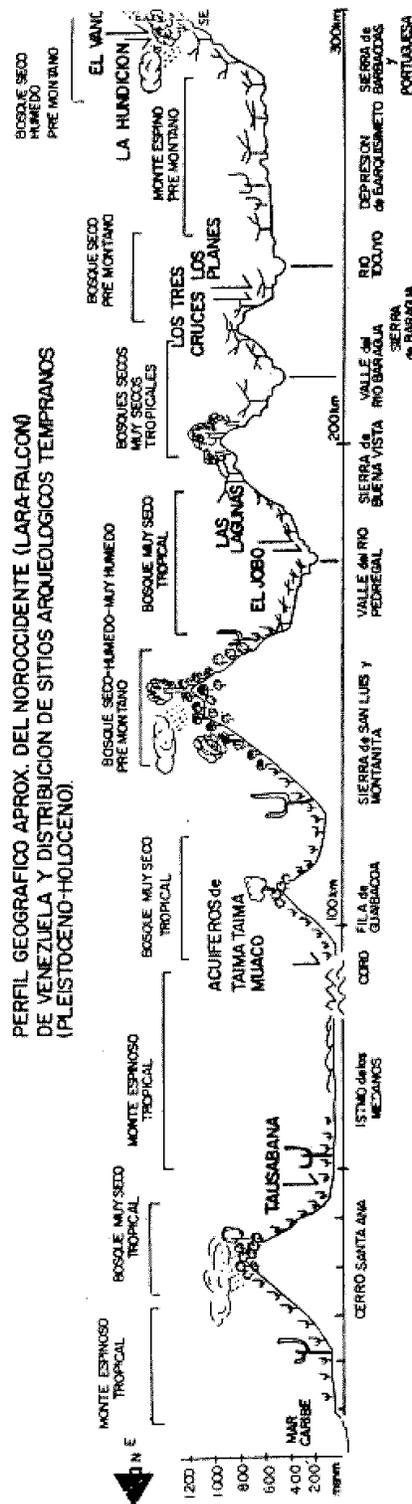
para tratar de entender las relaciones Pleistoceno-Holoceno-ambiente-fauna-seres humanos, así como los conjuntos faunísticos sobrevivientes a la extinción y productos vegetales silvestres como recursos potencialmente explotables, dado que la región disponía de amplios recursos faunísticos para finales del Holoceno y que fueron ampliamente explotados por grupos cazadores-recolectores y agricultores hasta mucho después del momento del contacto europeo (Salazar y Jaimes 1994).

Dada la carencia de datos precisos sobre información palinológica y paleomacrobotánica (Shubert 1988) sólo hablaré de las matrices sedimentarias portadoras de fauna extinta y de la geomorfología general que se observa en la evolución del paisaje como base para estudios más complejos y precisos sobre el paleoambiente de la región. En ese sentido, trataré de explicar la presencia en superficie y aflorando de puntas lanceoladas acanaladas (tipo lago Madden) junto con puntas cola de pescado y joboides en el norte de la subregión de Falcón, así como la presencia de puntas cola de pescado y joboides en dos localidades superficiales en la subregión del Estado Lara. Este trabajo fue elaborado con la intención de ordenar el cuerpo de datos obtenidos en la región y buscar explicaciones generales y no definitivas de lo que pudo estar sucediendo durante la transición Pleistoceno-Holoceno en el noroccidente de Venezuela. De ninguna manera es mi intención crear un modelo *a priori* sobre el problema referido, puesto que estoy plenamente conciente de las limitaciones de los datos y, por ende, de mis interpretaciones.

3. LAS PROVINCIAS BIOCLIMÁTICAS DE LA REGIÓN NOROCCIDENTAL DE VENEZUELA

En este trabajo sólo describiré de manera muy general los contextos bioclimáticos de las subregiones Falcón y Lara (Perfil 1). Estas subregiones presentan tres provincias climáticas principales: (a) la provincia semiárida en Falcón septentrional y en las regiones deprimidas de Lara; (b) la

provincia húmeda a muy húmeda en las sierras más altas de las subregiones; y (c) la provincia subhúmeda con una estación seca bien marcada en el resto de las subregiones (Coplanarh 1975) (Figura 1).



Perfil 1: Perfil geográfico aproximado del noroccidente (Lara-Falcón) de Venezuela y distribución de sitios arqueológicos tempranos (Pleistoceno-Holoceno).

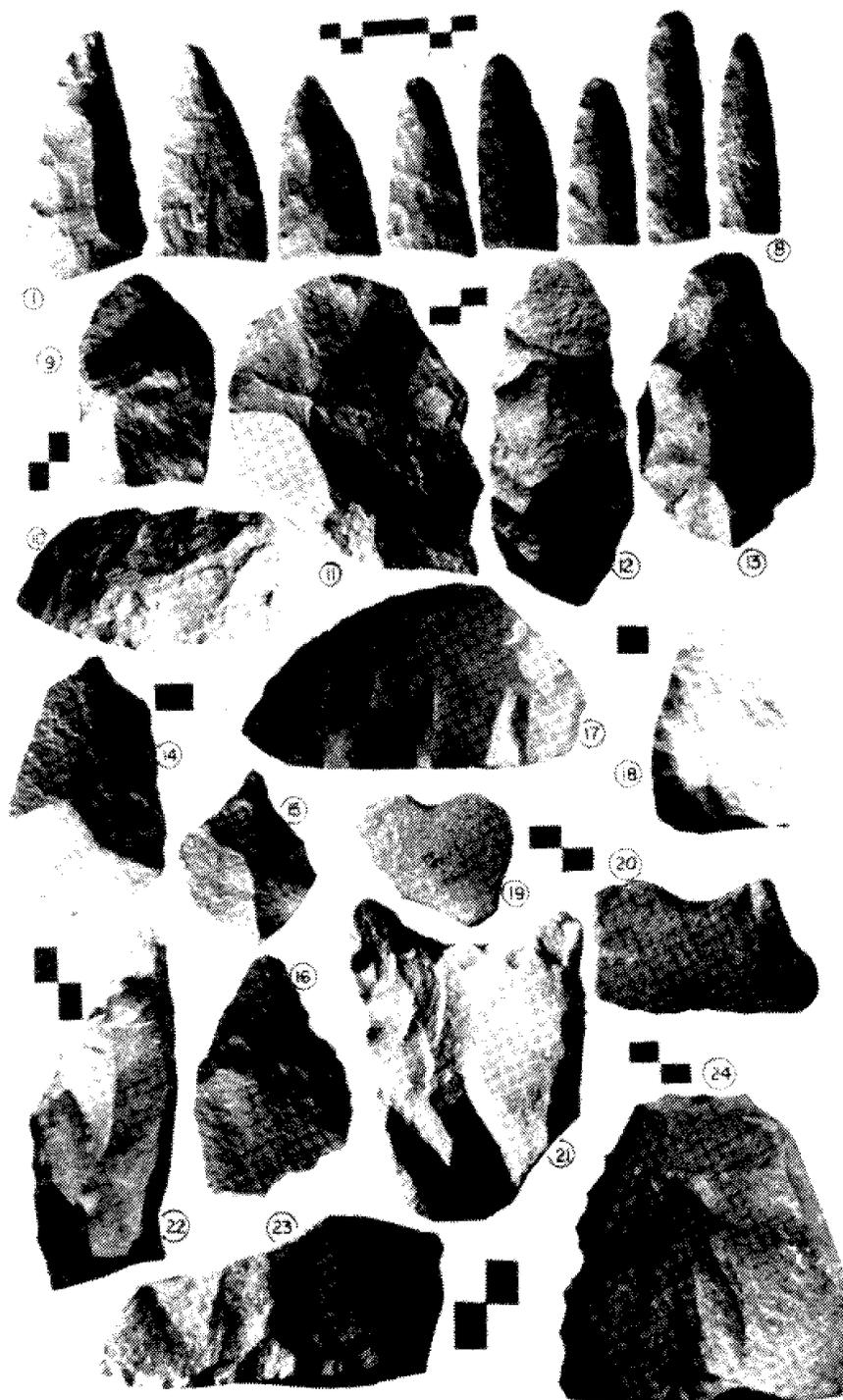


Figura 1:
Puntas bifaciales lanceoladas y otros artefactos del tipo Las Lagunas de los Tres Cruces, Estado Lara.
1-8 Fragmentos de punta bifaciales lanceoladas. 9-10 cuchillos bifaciales. 11-13 (11) Fragmento de pieza bifacial. 12-13 Preformas bifaciales. 14-16 Perforadores. 17-18 Raederas. 19-21 Muecas. (20) Convexo vista lateral. 24 raspador lateral.

3.1 EL MEDIO SEMIÁRIDO

Estas condiciones afectan a más del 50% de la región y se caracteriza por déficit hídrico durante gran parte del año. La evapotranspiración potencial es 2 a 8 veces superior a las precipitaciones; la pluviosidad es muy baja, con precipitaciones promedio de 400 a 600 mm. anuales. La cobertura vegetal es de tipo xerofítico macrotérmica constituida por bosque muy seco tropical, monte espinoso tropical y monte espinoso premontano. Estos son bosques ralos y bajos de espinales y cardonales. El sotobosque está representado por cactáceas y bromeliáceas.

3.2 EL MEDIO TROPICAL HÚMEDO

Las condiciones tropicales húmedas afectan el 10% de la región. La estación seca no está bien marcada. Las precipitaciones medias anuales son superiores a 1500 mm y bien repartidas en todo el año. La cobertura vegetal es de tipo selva veranera siempre verde o selva nublada en las partes altas, por encima de los 800 msnm y está constituida por bosques húmedos tropicales, húmedos premontanos, húmedos montanos bajos, muy húmedos premontanos bajos y muy húmedos montanos.

3.3 EL MEDIO TROPICAL SECO

El medio tropical seco cubre, aproximadamente, el 40% de la región. Está caracterizado por una o dos estaciones secas de 4 a 6 meses. Las precipitaciones son muy marcadas, entre 608 mm a 1200 mm anuales. La cobertura vegetal común es la selva veranera decidua a semidecidua y está constituida por bosques seco tropical y seco premontano, esto es, arbustos espinosos de poca densidad, aun cuando a veces la vegetación es de sabana con gramíneas, chaparros y mantecos. Este medio es una transición entre los medios semiáridos y tropical húmedo.

Estas características parecen ser producto del proceso de sequedad y aridez que comenzó a afectar el

norte con mayor incidencia desde el Pleistoceno final (Ochsennius 1978, 1980), disminuyendo en Lara, hacia el sur de la región.

4. OBSERVACIONES GEOMORFOLÓGICAS, SEDIMENTOLÓGICAS, PALEOMACROBOTÁNICAS, PALEONTOLÓGICAS E HISTÓRICAS PARA UNA APROXIMACIÓN PALEO-AMBIENTAL

La región noroccidental de Venezuela presenta pisos altitudinales desde el nivel del mar, en la costa, hasta los 2000 msnm en la sierra de San Luis, en el área meridional, y en las estribaciones de los Andes, al sur de la región (Figura 1). Para esta región de Venezuela se han obtenido escasos datos que aclaren el comportamiento paleo-climático durante el máximo glacial (18.000-14.000 años AP) y principios del Holoceno (10.000-7.000 años AP). Las pocas interpretaciones se basan en análisis geomorfológicos generales, sedimentológicos, paleontológicos, macropaleobotánicos y transpolaciones térmicas basadas en las temperaturas actuales de la superficie del mar Caribe (Coplanarh 1975; Ochsennius 1978, 1980; Shubert 1988).

Con respecto a estudios sedimentológicos puede decirse que la vecina cuenca del lago de Maracaibo durante el máximo glacial se mantenía cerrada, sin conexión con el mar Caribe, y es durante un período de humedad que se abre paso hacia el golfo de Venezuela (Sarmiento y Kirby 1962; Graf 1969; ambos en Shubert 1988). De la misma forma, la subregión norte estuvo bajo condiciones de humedad algo mayor que la actual, con temperaturas de 2° a 3° menos que las que se registran hoy en día (28°-38°) en las zonas bajas, mientras que fueron del orden de 6° menos en las zonas altas, en las que actualmente se registran temperaturas de 16° a 28°. Sin embargo, pocos datos sustentan esta posición (Shubert 1988).

Por otro lado, las observaciones generales sobre la geomorfología y sedimentología de los componentes de las terrazas fluviales y aluvionales de los principales ríos de la región (Mitare y Pedregal en Falcón; Baragua, Tocuyo,

Diquiva y Curarigua en Lara) parecen indicar que en su interior ocurrieron episodios bruscos de precipitación. Estas produjeron amplias acumulaciones de clastos subtriangulares y poco redondeados en las márgenes de los cursos y se intercalan con sedimentos arcillosos de origen fluvial, sucesos típicos en condiciones de sequía con fuertes precipitaciones esporádicas que producen tales acumulaciones de clastos en un corto momento; luego sobre estos se depositan sedimentos y gravas menores, respondiendo a episodios diferentes, tal como ocurre actualmente (Coplanarh 1975; Vivas 1992). Estos sucesos debieron ocurrir durante la transición entre el Pleistoceno y el Holoceno, pero la falta de fechamientos no permite ubicarlos con exactitud.

Los conjuntos fósiles encontrados en los acuíferos semi-constantes de Muaco (16.000 años AP) y Taima-Taima (14.000 años AP) han permitido plantear que la localización de especies con etologías competitivas, compartiendo los mismos puntos de agua, sería consecuencia de un proceso de aridez y sequía muy marcado hacia finales del Pleistoceno. La presencia de plantas espinosas (*Prosopis*, *Caesalpinia* o *Cercidium*) en los cortes estratigráficos de esos sitios parece apoyar la idea de un xeromorfismo vegetal muy parecido al actual, que es capaz de adaptarse a la escasez hídrica (Ochsenius 1978, 1980).

De la misma forma, y siguiendo a Ochsenius, es posible creer que los conjuntos faunísticos hayan comenzado a vivir bajo fuertes condiciones de aridez y sequía durante los finales del Pleistoceno, considerando las especies espinosas encontradas en Muaco y Taima-Taima, así como las amplias acumulaciones eólicas del Pleistoceno y Holoceno en la costa de Falcón. La ausencia total de vestigios de bosques de galería en los planos aluvionales de la región y de suelos acordes con climas húmedos pueden ser factores que apoyarían el avance considerable de un xeromorfismo neoendémico y sequedad en la costa norte que pudo ejercer influencia sobre el sur en la región en las postrimerias del Pleistoceno (Ochsenius 1978, 1980).

Por otro lado, la presencia de mastodontes (*Haplomastodon guayanensis* y *Stegomastodon sp.*), megaterio (*Eremotherium rusconii* y *Eremotherium elenensis*), gliptodontes (*Gliptodon sp.* y *Pampatherium*), macrauchenia (*Macrauchenia patachonica*), toxodontes (*Toxodon platensis*), paleolama (*Paleolama cf. aequatorialis*), venado (*Odocoileus salinae*), chiguiro (*Neocherus sirasakae*) y caballo (*Hippidion sp.*) en diversas localidades de la región (paleolagunas, perfiles de quebradas y manantiales resurgentes) podrían ser indicadores de un amplio desarrollo de medios de sabanas de pastizales y bosques de galería en las partes bajas (de 0 a 600 msnm, aproximadamente), con relativa abundancia de agua, en las cuencas hidrográficas y lagunas o depósitos intermitentes de agua (Ochsenius 1980; Boquentin 1982). En las zonas altas montañosas (1000 a 1500 msnm, aproximadamente) algunos elementos faunísticos subieron aprovechando la vegetación baja de pastizales y puntos de agua (cuencos que se forman entre las laderas de los cerros) y lagunas alimentados por las escorrentías y drenajes de las montañas, producto de las lluvias. Sin embargo, considerando que muchas de las especies animales pudieron tener conductas adaptativas generalizadas, ocupando y explotando diversos nichos y altitudes, y teniendo en cuenta su amplia dispersión en el continente, se ha indicado que hay que tener precaución al utilizarlas como indicadores para la interpretación paleoclimática (Martin 1986).

En la subregión meridional del Estado Lara es conocida la presencia de elementos faunísticos extintos en la depresión de Quíbor (1500 kmts², aproximadamente), en la de Carora (1200 kmts², aproximadamente), así como en el área de Barquisimeto (80 kmts², aproximadamente). Al sur, sobre las serranías de Portuguesa y Barbacoas, en las estribaciones finales de los Andes, el relieve permitió la acumulación de agua en lagunas que se alimentan de las escorrentías laterales en El Vano y La Hundición, en donde se han localizado restos de dos especies de megaterios, *Eremotherium rusconii* en El Vano y *Eremotherium elenensis*

en La Hundición (Linares 1990). En el área de Barbacoas también se han reportado restos de gliptodonte, mastodonte y toxodonte (Vargas 1836; Nectario 1944).

En los perfiles de las quebradas que cortan las depresiones de Carora y Quíbor se observan grandes bloques sedimentarios de origen aluvial y lacustre, así como conjuntos de gravas finas con una gravimetría de hasta 2 cms³ intercalados en algunos sectores de los limos arcillosos amarillento-grisáceos portadores de los restos óseos; estas gravas se presentan desde la base de las quebradas hasta 4 mts en algunos casos. Encima de ellas se encuentra dispuesta una densa capa arcillosa de color pardo con un espesor de 5 metros. La capa de suelo negro sobreyacente puede medir hasta 2 metros, configurando gran parte de la superficie actual no erosionada. Estas extensas depresiones fueron formadas por lagunas y escorrentías alimentadas desde las montañas situadas al sur, conformando un paisaje de sabanas; esta conformación se deduce de los sedimentos limo-arcillosos y de los restos óseos que contienen: caballo, megatério, mastodontes, gliptodontes, pampaterio, chigüiro y venado extintos. Es probable que en esta subregión haya habido mayor actividad hídrica que en el norte de Lara, dentro de un clima mucho más húmedo que el actual, que potenció la existencia de focos lagunares y un ambiente de sabanas tanto en Carora, Quíbor y Barquisimeto como en las montañas localizadas al sur. Varias lagunas se mantuvieron activas en Quíbor, Sanare y El Tocuyo hasta hace unos 70 años, y otras fueron reportadas por los primeros exploradores europeos (Federman 1578).

Por otro lado, entre 21.000 y 13.000 años AP el clima fue mucho más seco y con temperaturas 3° por debajo que las actuales en las tierras bajas de Suramérica tropical, desarrollándose bajo estas condiciones una considerable extensión de la cubierta vegetal de sabana durante los glaciales. En el máximo del último glacial la línea de árboles estaba localizada más abajo que hoy, entre

1.200 y 1.500 msnm (Van der Hammen 1974).

Las fechas obtenidas sobre restos óseos de fauna extinta provenientes de los sedimentos expuestos en Quíbor --quebrada Maraquita, 10.950-10.450 AP; El Palomo, 7750±80 AP; Cerro El Palomo, 5450 AP (Tamers 1969); así como las obtenidas sobre el megaterio de La Hundición, 6840±190 a.p, Beta 21787-- permitirían plantear que las condiciones húmedas en la subregión de Quíbor y el piedemonte andino pudieron mantener megamamíferos hacia ya entrado el Holoceno. Pero, por otro lado, es posible que haya rejuvenecimiento de las fechas por contaminación y/o amplia exposición a procesos degradantes. Como vemos, existe un gran vacío de información precisa para entender las diferencias paleoambientales entre las subregiones y las caracterizaciones particulares que sufrieron estas y las comunidades bióticas que las ocuparon durante el Pleistoceno-Holoceno.

5. DESCRIPCIÓN DE LOS SITIOS ARQUEOLÓGICOS Y SUS COMPONENTES

5.1 LOS TRES CRUCES

Se ubica al norte en el Estado Lara sobre el piedemonte sur de la sierra de Baragua, a unos 600 msnm. Los materiales colectados en superficie descansan sobre relieves monoclinales con sedimentos de origen eoceno-mioceno (González de Juana 1980). En el lugar se manufacturaron hojas bifaciales con percusión directa-lanzada desde matrices como lascas grandes primarias y cantos naturales morfológicamente aptos, produciéndose preformas bifaciales interrumpidas y desechadas en el sitio. Además, se localizaron otros artefactos de manufactura bifacial y unifacial que permitieron un estudio aproximado sobre la definición de los útiles según su tipo y sentido del borde(s) activo(s). (Figura 1).

Debido a las condiciones poco alteradas en que se encontraron los materiales líticos pudimos establecer relaciones entre los espacios utilizados intrasitio y las secuencias tecnológicas utilizadas en la manufactura, uso y descarte de instrumentos en trato de madera, fibra vegetal y posiblemente cuero, para finalmente establecer:

(1) conjuntos de espacios definidos como áreas de actividad individuales y multifuncionales, en las que se desarrollaron tareas integradas en secuencias ininterrumpidas para la elaboración de puntas lanceoladas bifaciales, otros artefactos líticos, astas y enmangamiento de piezas líticas y/o material perecedero (madera-hueso); (2) aprovechamiento de desechos líticos para su inclusión en circuitos de uso en el trabajo de materiales perecederos (madera-fibra vegetal, cuero y, quizás, consumo de carne); (3) definición del área total ocupada (6 locus) como sitio de uso multifuncional de cantera-taller y explotación de otros recursos perecederos de uso relativamente continuo; (4) a partir de la reconstrucción de las actividades por áreas y locus pudimos plantear la cantidad de individuos que se necesitaron para realizarlas, por lo que establecimos, que la "sumatoria de todas las áreas de actividad es equivalente a la ubicación de por lo menos 10 individuos" (Jaimes 1993); y (5) la distribución de los 6 locus de unos 25 metros cuadrados cada uno en un área de 600 metros cuadrados, con características similares de uso, permite plantear que esta zona fue visitada y explotada varias veces, añadiéndose cada vez un área de trabajo, expandiéndose cada vez más el área de explotación (Jaimes 1993).

5.2 LOS PLANES DE GIOSNE

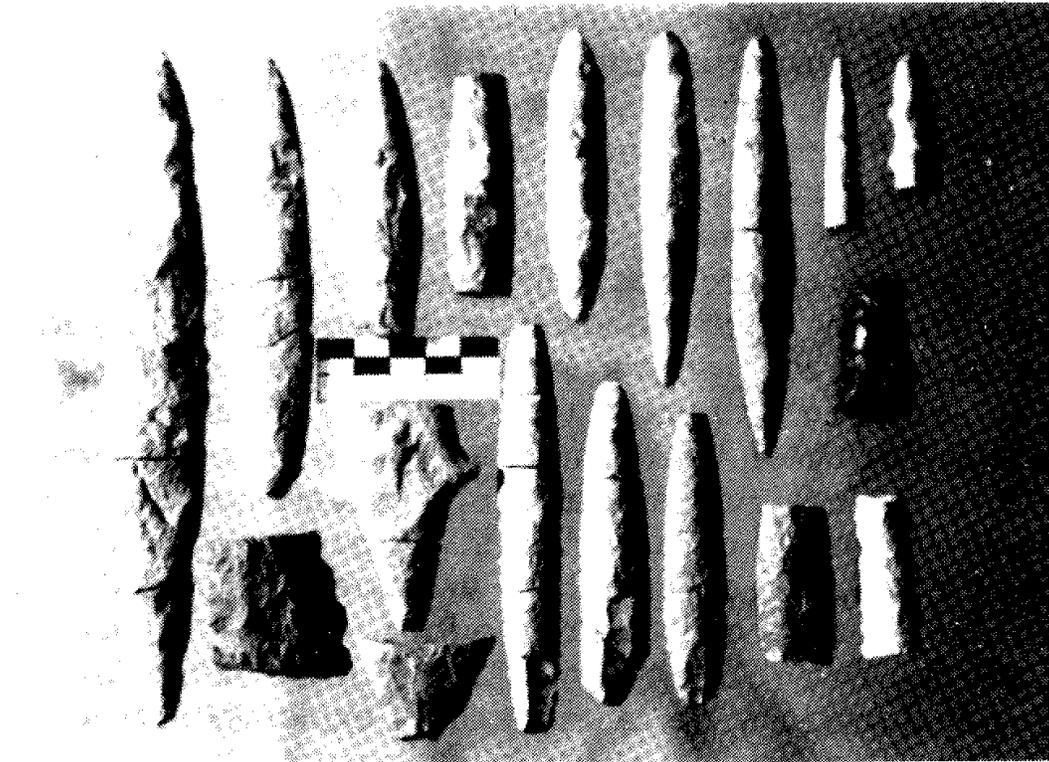


Figura 2. Puntas bifaciales foliáceas y lanceoladas de Los Planes de Giosne. Las tres piezas inferiores presentan reducción longitudinal de la base bi y/o unifacial.

Se localizan al noroeste de la ciudad de Carora, en el Estado Lara, unos 40 kilómetros al sur del río Pedregal, a 700 msnm. Los materiales están ubicados sobre varios glacis quebrados por pequeños cerros que dividen el sector. El área es afectada por erosión laminar eólica en "verano"; durante el "invierno" la acción violenta de lluvias esporádicas ha producido cárcavas, exponiendo los materiales en la superficie. Los análisis preliminares nos han permitido separar por lo menos dos grupos líticos morfotecnológicos diferentes:

(1) Primer componente joboide: está compuesto por puntas lanceoladas y foliáceas de sección bi-lenticular retocadas por presión, elaboradas sobre arenisca cuarzítica, cuarzo lechozo y chert negro, además de un reducido conjunto de artefactos unifaciales y bifaciales. Morfológicamente las puntas van desde la forma doble punta simétrica hasta piezas con adelgazamiento en el área medial mostrando un pedúnculo simulado; otras presentan un pedúnculo claro restringido. Tres piezas muestran reducción unifacial o bifacial longitudinal de la base hecha por presión, técnica poco usual en materiales joboides (Figura 2). Los raspadores fueron elaborados en arenisca cuarzítica sobre lascas, con percusión bifacial y/o unifacial y retoque por presión. Las raederas, cuchillos y muescas, junto a las puntas bifaciales y a la tecnomorfología, presentan las mismas características que definen el complejo El Jobo en la zona del río Pedregal.

(2) Segundo componente Giosne: Está conformado por una punta fragmentada y reutilizada del tipo cola de pescado (Fell 1) elaborada en chert negro sobre lasca, con lasqueo bifacial alterno-continuo y retoque bifacial por presión, así como acanaladura unifacial y reducción de la base por presión.

También incluye un fragmento proximal de una punta lanceolada pedunculada elaborada en chert gris-rojo sobre lasca, trabajada por lasqueo unifacial y retoque a presión bifacial-bilateral-opuesto, con acanaladura unifacial; además, un fragmento proximal de una pequeña punta lanceolada hecha con chert rojo sobre lasca, trabajada por lasqueo y retoque unifacial a presión con base restringida (Figura 3).

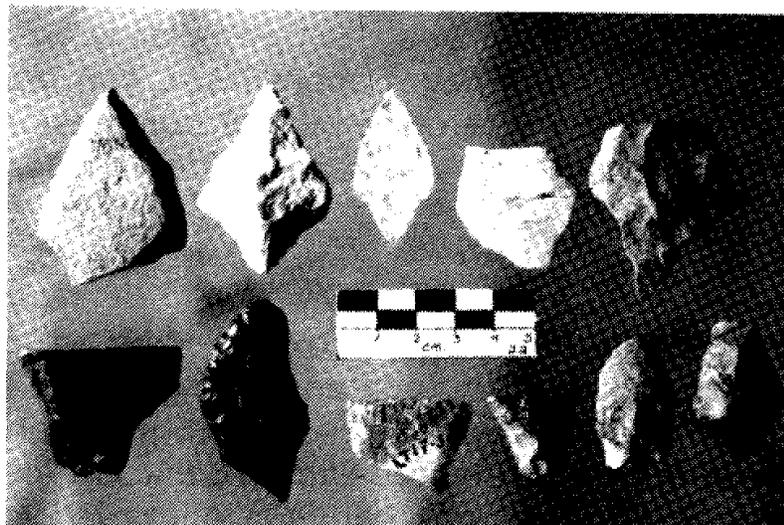
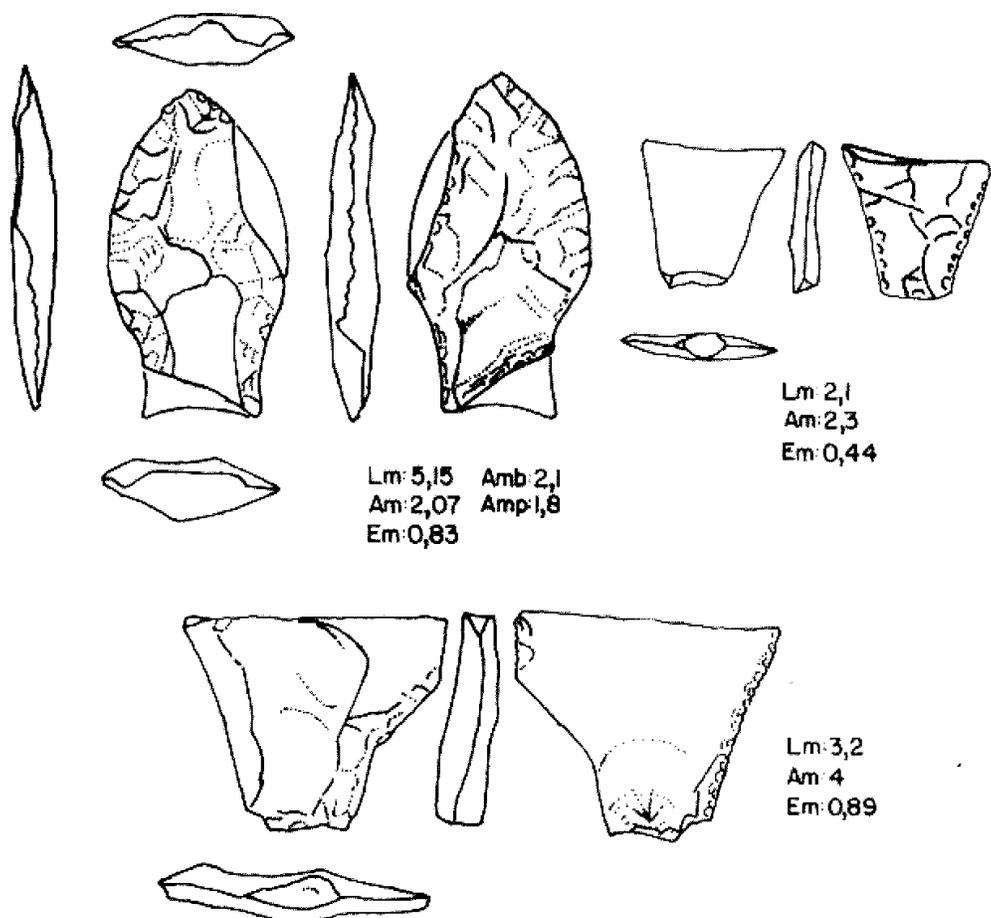


Figura 3. Materiales del componente Giosne de Los Planes. 1era. Sup. Izq. pieza unifacial fracturada en la base. 2-3: Bifaciales. 4-5: Bifaciales fracturadas. La 1era. Inf. Izq. Pedúnculo unifacial y presenta acanaladura unifacial (ver dibujo). 2: Cola de pescado fracturada y reutilizada con acanaladura bifacial (ver dibujo). 3: Pedúnculo unifacial fracturado?. 4: fragmento proximal unifacial (ver dibujo). 5:6- preformas uni y bifacial respectivamente.

El conjunto de artefactos está elaborado sobre pequeñas lascas de diversos tipos de chert; sólo los bordes activos fueron retocados a presión. Los perforadores son los que presentan un proceso tecnológico más complejo, hasta lograr la forma final.

En este sitio también aparecieron tres pequeñas puntas triangulares pedunculadas. A pesar de la ubicación en superficie y la alta posibilidad de que muchos materiales se encuentren en posición estratigráfica, la existencia de artefactos y puntas de proyectil, enteras en su mayoría, y la ausencia de actividades de cantera-taller, me permiten plantear que, desde la perspectiva del componente joboide, que se trata de un sitio multifuncional de bajo índice de ocupación y, posiblemente, redundancia de uso por temporadas. Esta interpretación encuentra apoyo en la alta dispersión de poco material en un área aproximada de unos 1600 metros cuadrados, que incluye materiales para cacería, raederas, cuchillos, raspadores y perforadores, todos bien acabados. Para el componente Giosne se observa mayor cantidad y cierta homogeneidad entre los artefactos, lo que podría suponer actividades más específicas. El uso discriminatorio de la diferentes tipos de chert, la tecnomorfología observada en los materiales y sus implicaciones funcionales, me permiten diferenciar dos subsistemas tecno-económicos que operaron en la misma zona, no necesariamente contemporáneos), probablemente haciendo uso diferencial de los recursos del medio.

5.3 EL VANO

Está localizado en las estribaciones del noreste de la cordillera andina sobre la sierra de Barbacoas, a 1.200 msnm, en el lecho de una paleo-laguna. En los cortes estratigráficos que se realizaron en dos campañas (1990-1991) se recuperaron restos de megaterio (*Eremotherium rusconni*) y tres fragmentos de puntas de proyectil bifaciales del tipo El Jobo, una raedera unifacial de bordes recto-convexo, dos lascas con retoque marginal unifacial y una lasca sin modificaciones, un percutor y dos choppers (Jaimes 1990, 1992a, 1992b, 1998). Parte del material óseo

presentó diversos tipos de evidencias, tanto naturales como antrópicas, entre las que puedo mencionar incisiones cruzadas en varios sentidos, incisiones paralelas, puntos de impacto, fracturas deprimidas, fracturas escalonadas, fracturas en cuña, astillas y lascas óseas, muescas en bordes de separación de sectores de partes esqueléticas y marcas de raíces. Un ejemplar presentó exfoliación de tejido compacto debido a exposición a la intemperie. La mayoría de las piezas presentó comienzos de agrietamiento del tejido compacto a lo largo del eje, diferencias de coloración entre parte posterior y anterior de las partes esqueléticas y la norma que presentaron en la excavación (Figuras 4 y 5). Los análisis realizados permitieron establecer que el conjunto óseo se ubica, de acuerdo con la escala de Behresmayer (1978), en las fases de conservación 0-1 (2.34%), 1 (74.41%) y 1-2 (23.25%), debido al deterioro por exposición a la intemperie post-mortem, (véase Johnson 1985; Jaimes 1992a).

Sobre la base de las evidencias encontradas (artefactos especializados, asociaciones y modificaciones sobre el material óseo) puedo decir que se cumplieron todas las fases en la obtención de proteína animal a partir de la observación, estrategia, emboscada, ataque, muerte, descueramiento, desollamiento, descuartizamiento y aprovechamiento de huesos largos del megaterio para la obtención de tejido compacto como materia prima.* La ubicación de algunos artefactos y puntas de proyectil completas y fracturadas sobre pisos desnudos en los alrededores de la paleolaguna, en un radio de 20 a 120 metros del área excavada, podría indicarnos el carácter redundante de uso de esta zona para la cacería y la posibilidad de asentamientos temporalmente cortos con carácter semi-especializado.

Para El Vano se obtuvieron tres fechados erráticos por la falta de colágeno en las muestras analizadas. La fecha más cercana al episodio, correspondiente con la formación sedimentaria, es de 10.710 ± 60 AP (B-95602); esta datación, en mi opinión, debe ser considerada como fecha mínima (Jaimes 1998). El Vano presenta las primeras

Nuevas evidencias de cazadores-recolectores

evidencias de cacería de megaterio en América, lo que dificulta establecer comparaciones o asociaciones con otro tipo de sitios de matanza; sin embargo, las distribuciones encontradas y las reconstrucciones interpretadas han permitido conocer parte del comportamiento de los cazadores del norte de Suramérica en un sitio de cacería y descuartizamiento distinto a los ya conocidos, como Taima-Taima y Muaco.



*Figura 4. Vista general de un sector del El Vano.
De Izq. a Der. Sup. fragmento de cintura pélvica, yunque de arenisca, molar, rama mandibular izquierda y debajo molar; Centro Sup. húmero derecho, fragmento de costilla, cabeza humeral, cúbito der. proximal. Al Lado Izq. de la flecha aparecen fragmentos y lascas óseas corticales.*

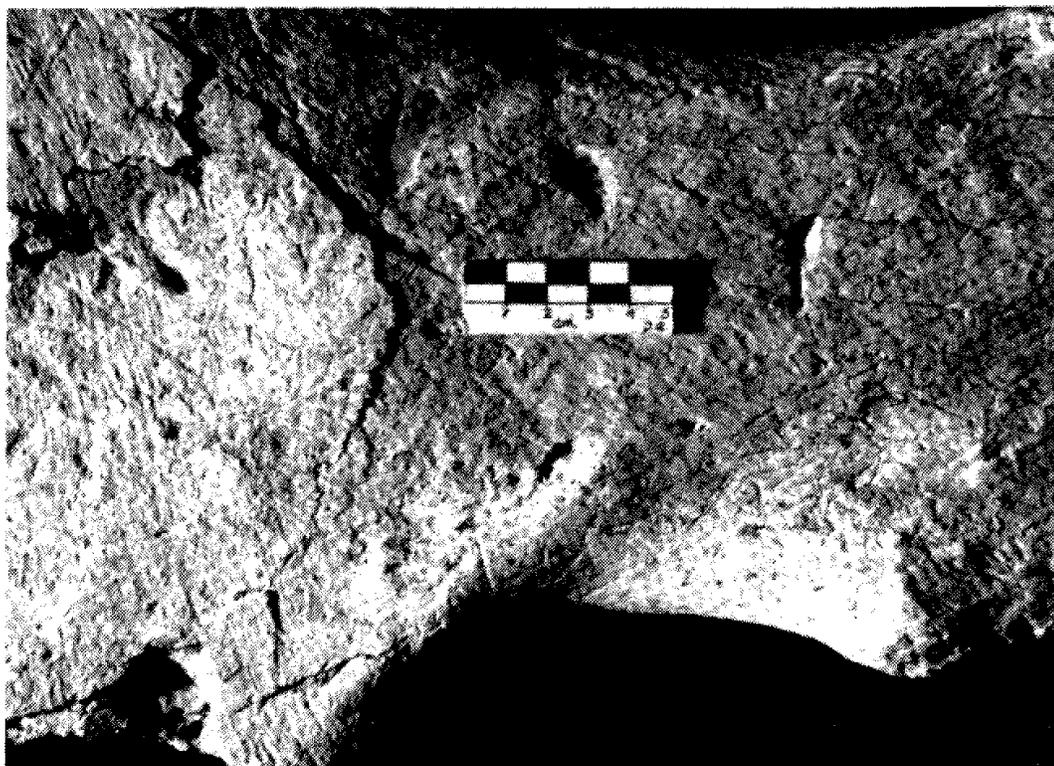


Figura 5. Vista parcial del húmero derecho de megaterio de El vano presentando, impactos fallidos, incisiones, agrietamiento sobre diálisis. Nótese las dos abolladuras en la parte superior izquierda de la escala, estas muestran hemato-impresiones.

5.4 LA HUNDICIÓN

Se ubica en las montañas de Yai, al sur de la sierra de Portuguesa, a unos 900 msnm, en la vertiente noreste de la cordillera andina. El sitio es una antigua laguna remanente de otra todavía activa en la zona. En este sitio se localizaron restos de megaterio menor en la superficie del fondo de la laguna. Las asociaciones en superficie de los materiales líticos y los restos óseos fueron descartadas debido a la aparición de los materiales líticos sobre el cauce de las escorrentías. Lo que inicialmente se planteó como evidencia de quemado (Sanoja y Morganti 1986) resultó ser meteorización por exposición post-deposicional a la intemperie (Linares 1990). Aquí se han localizado en superficie diversos artefactos y un talón de una punta del tipo cola de pescado, así como dos preformas bifaciales, hechas sobre chert negro y roca volcánica. Las preformas

se sitúan entre los pasos tecnológicos de adelgazamiento secundario y regularización inicial (Nami 1988). Dos perforadores, un núcleo, una raedera y varias lascas pequeñas, una punta pequeña con acanaladura bifacial sobre pedúnculo de lados y base rectos con limbo redondeado por reuso, y dos puntas fragmentadas del tipo El Jobo también fueron localizados en el fondo del sitio (Figura 4).

El material elaborado sobre chert y roca volcánica comparte algunos elementos tecnológicos que observamos en el componente Giosne de Los Planes; las diferencias morfo-funcionales pueden deberse a las estrategias aplicadas a dos tipos diferentes de ambientes. Es posible pensar que esta laguna permitió el acceso de especies animales, lo que la convirtió en un área potencialmente explotable de "ciertos" recursos proteínicos, incluida en el circuito de operaciones como área de uso semi-especializado. La presencia de los materiales "joboides" sólo nos permite observarlos desde un punto de vista distribucional. Una vez más encontramos puntas de proyectil asociadas a medios acuíferos (Figura 6)

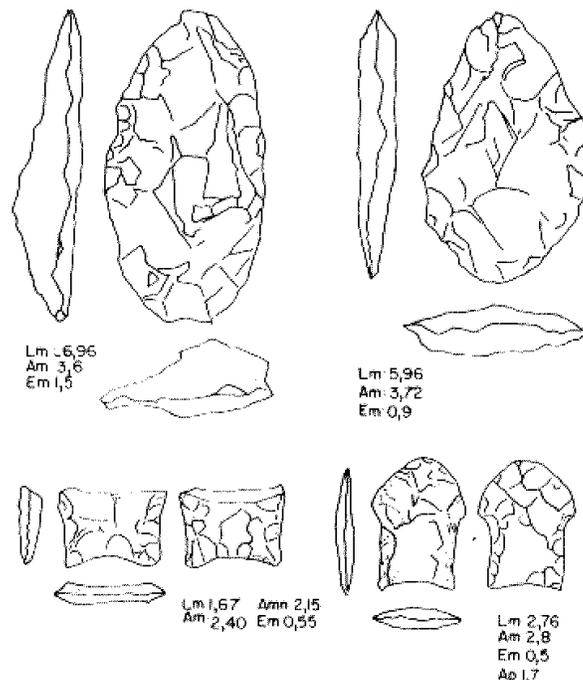
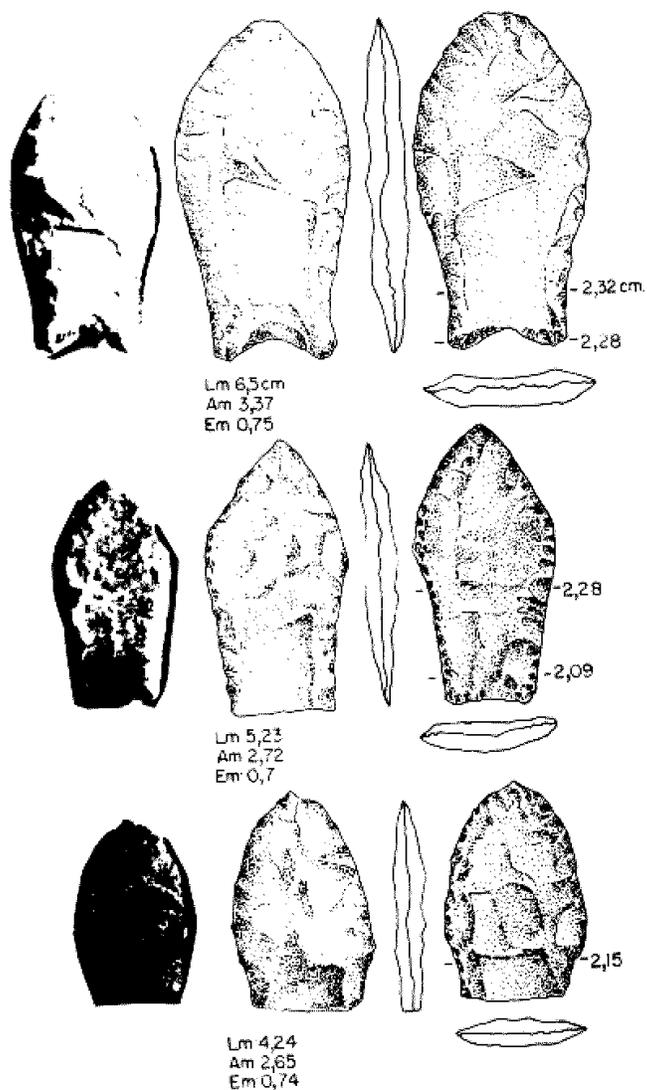


Figura 6. La Hundición.

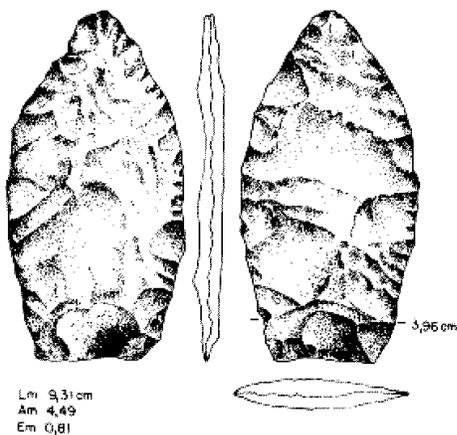
Las piezas superiores son preformas bifaciales. Abajo a la Izq. pedúnculo de cola de pescado con acanaladura bifacial; Abajo Der. punta con acanaladura bifacial y limbo reutilizado.

5.5 SIRABA Y CAYUDE

Están localizados al oeste, en la península de Paraguaná, Estado Falcón, sobre sedimentos eólicos de edad no calculada. Ambos fueron reportadas por Miklosh Szabadics, quien define a Siraba como una localidad muy puntual que está aflorando (Szabadicks, comunicación personal 1994) y que se compone de hojas bifaciales, puntas lanceoladas con acanaladura bifacial y unifacial, puntas lanceoladas con pedúnculo "simulado" y acanaladura bifacial, hojas bifaciales fracturadas oblicuamente; todos estos artefactos fueron elaborados sobre chert multicomponente y chert blanco que sólo se han localizado en afloramientos de vetas y cantos rodados en las inmediaciones del cerro Santa Ana. Además, en Siraba se encontraron puntas bifaciales foliáceas de sección bilenticular elaboradas en arenisca cuarcítica y cuarzo cristalino. proyectiles del tipo cola de pescado, Jobo y Clovis han aparecido juntos en la superficie de este sitio. Cayude, un sitio mucho más amplio donde el material aparece más disperso, presenta los mismos tipos de materiales, con la excepción de las puntas "cola de pescado". Por el momento podemos definir a Siraba como un sitio especializado, un taller de confección de pre-formas y puntas de proyectil lanceoladas de, por lo menos, dos tipos tecno-morfológicos: lanceoladas con acanaladura bifacial o unifacial y lanceoladas con pedúnculo simulado y acanaladura bifacial (Figuras 7 y 8). El uso de la micro-región parece haber sido continuo debido a la existencia de una serie de condiciones estratégicas (costa marítima cercana, acuíferos de agua dulce, recursos faunísticos y excelente materia prima).



*Figura 7. Materiales de Siraba 1-2 Sup. Pedregal 3.
 1: punta bifacial cola de pescado con acanaladura bifacial. 2: punta bifacial con acanaladura bifacial.
 3: punta bifacial con reducción basal bifacial.*



*Figura 8. Pieza bifacial con reducción bifacial de la base
 proveniente de Cayude*

6. DISCUSIÓN PARA UNA APROXIMACIÓN A LOS SISTEMAS DE ASENTAMIENTO Y ESTRATEGIAS DE MOVILIDAD DE LOS CAZADORES-RECOLECTORES "JOBOIDES"

La mayoría de nuestros datos proviene de sitios con materiales en superficie, tal como se ha visto. Tanto la región de Falcón como la de Lara han sufrido un proceso de erosión continua (erosión laminar eólica y erosión hidráulica) que han permitido el afloramiento de los materiales (área del río Pedregal, Monte Cano, Siraba, Cayude, Los Planes, la Hundición y sectores de El Vano). En el caso de Los Tres Cruces no existe evidencia alguna, hasta ahora, de que haya existido deposición de sedimentos sobre los materiales.

Las investigaciones han carecido de la exploración de sitios con historia sedimentaria que contemple, por lo menos, el Holoceno, y, por otro lado, gracias a la buena visibilidad arqueológica que ofrece la región las exploraciones se han inclinado a la ubicación y recolección de materiales en superficie. A pesar de la amplia distribución de sitios que conservan sedimentos tempranos nunca se han llevado a cabo sondeos exploratorios. De la misma forma, no se han ubicado, ni mucho menos descrito, formaciones sedimentológicas tempranas de origen eólico. La localización de sitios con estratigrafía se ha podido realizar por (a) la existencia de actividad acuífera que se remonta al Pleistoceno y por el afloramiento de materiales de interés; y (b) por el conocimiento general que se posee para identificar sedimentos de origen lagunar y su relación con fauna extinta. En ambos casos, la presencia de restos faunísticos ha sido el móvil para excavar, con la esperanza de hallar elementos antrópicos.

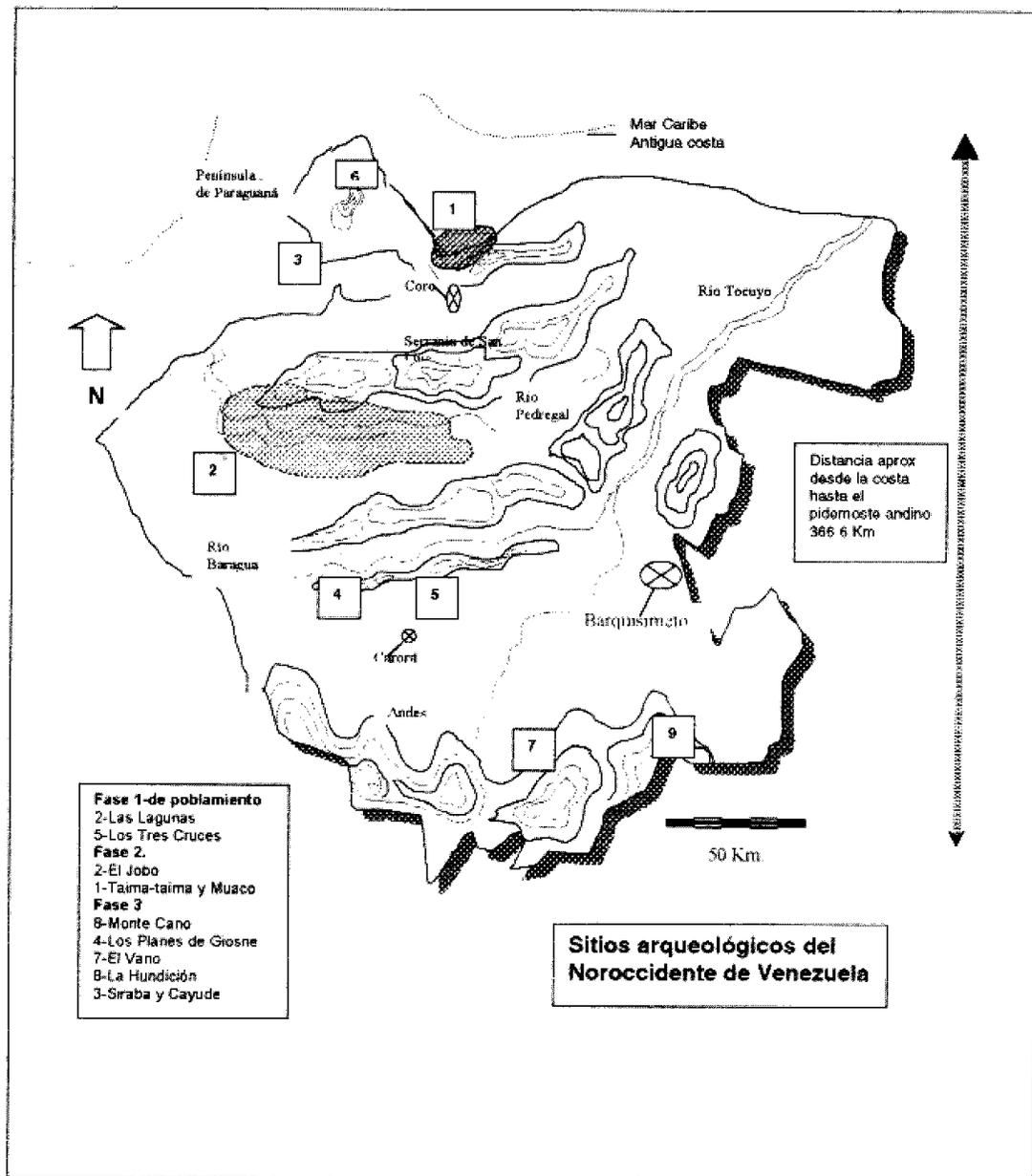
En este artículo he considerado que la presencia de materiales arqueológicos, aunque se hayan encontrado en

superficie, representa un uso del espacio que tiene relación con el entorno y nos permite evaluar dicha presencia como parte de los sistemas de asentamiento, así como nos proporciona información sobre las formas de asentamiento y su articulación con el uso del espacio. La distribución de los tipos funcionales de sitios y las características diferenciales entre los conjuntos arqueológicos y sus relaciones con el medio circundante como medio de explotación nos permiten aproximarnos al entendimiento de los sistemas de asentamiento y sus funcionamientos (Borrero y Lanata 1992). El material en superficie aporta información, en tanto otorga significado al espacio en el que se encuentra. "Los sitios arqueológicos siempre fueron superficiales antes de ser modificados por la deposición sedimentaria" (Binford, comunicación personal 1994).

Los trabajos realizados por Cruxent (1953, 1962, 1972) en la región de Falcón ponen de manifiesto una amplia distribución de sitios superficiales multifuncionales en la subregión del Pedregal, donde se utilizó exclusivamente arenisca cuarcítica como materia prima, así como recursos perecederos de áreas fluviales y de áreas aledañas tanto como de los sistemas montañosos que rodean los valles. En esta subregión no se han reportado localidades con fauna extinta, lo que no implica que no hayan coexistido con los seres humanos. Esa distribución puede representar un patrón de movilidad de tipo logística generalizada (Binford 1980; Dillehay *et al.* 1992), con bajo índice en el uso de sitios unifuncionales o especializados y sin cambios sustanciales estratégicos entre los diferentes ciclos estacionales, a pesar de que existen diversas áreas de ocupación y de que la región muestra una diversidad altitudinal y de recursos poco homogéneos durante todo el año (aunque sin ser dispersos) y de que sólo algunos pocos sitios parecen ser especializados; además, hay que tener en cuenta el fácil acceso a materias primas y a recursos durante todo el año y la ausencia de recursos críticos en la región.

Durante los períodos de lluvia los recursos faunísticos menores tienden a dispersarse debido a la amplia ubicación de agua; de igual forma se dificulta la pesca, lo que incrementaría la explotación de megafauna y/o el consumo de carne conservada. El uso de la conservación de recursos proteínicos de origen animal dependería de su fácil acceso durante la temporada de lluvias, cuando sólo sería posible a partir de la cacería de megahervíboros debido, en parte, a su fácil visualización a distancia. Podríamos pensar que el incremento en el uso de la conservación de carne puede depender de la densidad de las poblaciones animales durante las lluvias y la capacidad de acceso que puedan tener los cazadores. Desde este punto de vista, creo que hay incorporar Muaco, Taima-Taima y Cucuruchú al grupo de sitios especializados de cacería.

El sitio superficial de Monte Cano, en la península de Paraguaná, es un sitio multifuncional cantera-taller y de producción de objetos perecederos; aquí la materia prima es exclusivamente cuarzo lechozo (Rodríguez 1985). Este sitio amplía el área de movilidad de los grupos joboides hacia el norte de la región, adentrados en la península de Paraguaná (Mapa 1). Si consideramos que la dispersión de artefactos asociados tecno-orfológicamente a "Jobo" cubre un área de unos 40.000 kilómetros cuadrados en las regiones Falcón-Lara, podemos pensar que se trata de varias bandas ocupando y explotando diversos eco-nichos y diversas materias primas, pero manteniendo conceptos tecnomorfológicos comunes a todas ellas a nivel lítico. Por su parte, una consideración de los sitios de Lara indica que Los Planes de Giosne fue un sitio multifuncional de recurrencias cortas, mientras El Vano fue un sitio semi-especializado con redundancia en el uso y La Hundición un sitio especializado (?). Estas distribución puede ser producto de un proceso de escisión de bandas.



Mapa 1: Sitios arqueológicos del noroccidente de Venezuela, y su relación con las fases de poblamiento planteadas.

Para tratar este último punto debemos remitirnos al mismo comienzo del poblamiento de Suramérica, partiendo del supuesto de que los primeros colonizadores que llegaron al sur poseían un sistema tecnológico adaptado a las tierras bajas panameñas, probablemente flexible y sencillo (Bryan 1973) y capaz de asumir otros medios diferentes como el área caribeña colombiana y, lo más probable, con adaptaciones generalizadas sin preferencias ambientales marcadas (Borrero 1983). La adaptación a nuevos medios y la explotación de nuevos recursos desconocidos, sobre todo vegetales, debió llevar más tiempo que la explotación de animales de gran tamaño, más fáciles de observar y emboscar que la fauna gregaria y que, además, proveían grandes cantidades de proteína. La colonización pudo ocurrir a través de las vías fluviales, ambientes riparios y lacustres. Este proceso puede ser explicado con las siguientes fases:

Fase 1- Exploración-observación-explotación de recursos conocidos.

Fase 2- Observación-experimentación-inclusión de nuevos recursos-explotación intensiva de recolección por zona-menor tensión económica-conocimiento de la estacionalidad de los recursos recolectados-dispersión de fauna menor durante la época de lluvias-escasez de megafauna-escisión de la banda.

Fase 3- incorporación de nuevos recursos proteínicos-incremento en la conservación-ampliación y diversidad tecnológica-defensa de los costos operacionales de grupos diferentes-intercambio-alianzas-reutilización de ciertos sitios.

Estos primeros pobladores pudieron comenzar su desarrollo local para la explotación de nuevos recursos, entre ellos la amplia variedad de megafauna, especies organizadas en manadas, y la fauna gregaria que habitaba nuestra región de estudio. Podríamos ubicar en este estadio de adaptación al complejo Las Lagunas en Falcón y al sitio Los Tres Cruces en Lara, donde observamos, de

manera general, un amplio número de artefactos y grandes puntas bifaciales lanceoladas no arrojadizas que supondría un conjunto de estrategias, tanto en la manufactura como en la explotación de por lo menos los recursos faunísticos, diferente a las empleadas con los materiales joboides. Siguiendo el esquema, en la fase 2 ubicaríamos los materiales Joboides, probablemente en la región central norte, en las márgenes del Pedregal y en la costa. En la fase 3 los materiales de Paraguaná y de la subregión de Lara.

Si el desarrollo del conjunto artefactual joboide refleja un desarrollo local a las condiciones internas y externas como una relación dialéctica en el grupo social y producto de una contradicción en el sistema, es probable que los antecedentes sean los grupos arqueológicos involucrados en Las Lagunas y Los Tres Cruces. Al respecto Bryan (1991) mantiene dicha sugerencia para la región, debido a la ausencia de manufactura de hojas bifaciales lanceoladas en regiones como Panamá, que ocuparon previamente en su recorrido los grupos que llegaron a Falcón y Lara. La presencia puntual, hasta el momento, de cazadores poseedores de la tradición de puntas acanaladas (lago Madden?) en Paraguaná nos hace pensar que estos grupos aprovecharon la potencialidad de recursos de la región antes de ubicarse en otras regiones más al oeste, quizás debido en parte a su "tecnología flexible", que les permitió introducirse a la región. Su posición geográfica limitada puede estar relacionada con razones políticas, cuando ya los cazadores asociados a El Jobo estaban establecidos en la región ejerciendo presión sobre estos últimos. Pero, por otro lado, no sabemos si realmente se trataba de otros grupos o de una manera diferente de tratar conceptual la tecnología otras materias primas. La presencia de puntas cola de pescado, Lago Madden y Jobo en el norte de la región permite ampliar el marco de referencia tecnológica y adaptativa en la zona. La ampliación de la distribución geográfica del tipo lago Madden, que se ha relacionado con una población paleoindia que habitó una antigua área cultural que se extendía desde la costa este de Centro América (Pearson y Bostrom 1998) hasta el norte de Venezuela, es muy

significativa. En cambio, para el caso de las puntas colas de pescado no sabemos si la referencia ancestral tiene que ver con las aparecidas en lago Madden o con el tipo Fell I, ampliamente distribuido en Suramérica². En principio las puntas aparecidas en Centro América presentan el pedúnculo más restringido que las clásicas del tipo Fell I; sin embargo, estas diferencias no son suficientes para establecer relaciones certeras sobre el origen y posterior expansión de este o estos tipos tecnológicos. Es posible que el concepto tecnomorfológico cola de pescado haya sido generalizado y manejado con variantes en todo el continente suramericano, dada su amplia dispersión. Probablemente, los nuevos grupos establecieron relaciones con los antiguos ocupantes e intercambiaron conceptos tecnológicos (como parece sugerir el componente Jobo de Los Planes de Giosne) o artefactos ya confeccionados (como parecen sugerir Siraba y Cayude).

7. CONCLUSIONES

El poblamiento de América no debe ser observado como un proceso de migración sino como un lento proceso de colonización. Los cazadores-recolectores joboides no deben formar parte de la "migración" temprana hacia Suramérica; más bien, hace más de 14.000 años fueron producto de un proceso muy lento y peculiar, considerando el amplio espectro de ambientes y problemáticas que se les presentaron a lo largo del continente. Los grupos cazadores-recolectores pueden avanzar a través de las sucesivas ampliaciones de su radio de acción para la explotación de recursos, tanto de caza como de fuentes de materia prima y agua, o por escisión de las bandas debido a problemas sociales internos y/o presión externa del medio

² Si hay algo que refleja identidad y diálogo informal entre los arqueólogos estudiosos de la problemática del poblamiento temprano de Suramérica es la presencia o ausencia de puntas cola de pescado en sus regiones de estudio. En la misma guisa, la falta de hallazgos estratigráficos de estos materiales en el noroeste de Venezuela no me permite ir más allá que documentar su presencia en la región.

o de otros grupos. Esto puede ser válido para la historia de una banda y su proceso de colonización de nuevos territorios, hasta que su condición de transhumancia se va reduciendo como consecuencia de la integración plena de su conocimiento y manejo de los recursos, de una amplia distribución de fuentes de materias primas en espacios relativamente restringidos, de un ambiente con intercalaciones de dos períodos estacionales y con relevo de los recursos explotables, del uso y de la conservación de proteína animal --que pudo haberse utilizado durante el verano para la acumulación de carne y posterior consumo en la época de lluvias, cuando se hace más difícil la cacería de fauna menor. Esta estrategia es ampliamente utilizada en el noroeste de Venezuela actualmente y es reportada por los cronistas en 1540 (Relaciones Geográficas 1578). Estas pueden ser las razones de la limitación territorial Jobo en la región.

Ahora vemos a los "joboides" dentro de un sistema cultural total en el que se desarrollaron los mecanismos necesarios para su integración, generando una explotación generalizada y no especializada. Si las condiciones paleo-ambientales presentaban un panorama xeromórfico, tal como lo ha planteado Ochsenius, es probable que las intercalaciones actuales de sequía entre enero y junio, de pocas lluvias entre julio y agosto y de lluvias plenas entre agosto y noviembre (500 mm), tengan su origen durante el Pleistoceno. Entonces podríamos plantear que el problema de la estacionalidad de los recursos recolectables, así como la cacería de megafauna y de fauna menor, ocuparían cierta jerarquía durante las diferentes épocas del año, a pesar de que puede existir tanto recolección como explotación de megamamíferos durante todo el año. Esto nos permite observar las estrategias tecnoeconómicas de los "joboides" en un marco de explotaciones generalizadas, sin tener el rango de "estilo de vida arcaico" (Dillehay *et al.* 1992) y sin ser cazadores especializados de megafauna, producto de una migración rápida, ni portadores de una tradición desarrollada en las planicies norteamericanas (e.g. Haynes 1966; Martin 1973).

Por otro lado, no existe un cuerpo sólido de datos sobre la problemática paleo-ambiental y cronológica en la región noroccidental de Venezuela, aunque parece tener algo de peso el hecho de que el medio árido y seco tuvo su desarrollo en la subregión norte durante el Pleistoceno final y que este proceso pudo influir en la formación actual del paisaje meridional larense. Esta región sirvió de asiento durante la transición entre el Pleistoceno y el Holoceno a por lo menos a tres tradiciones tecnomorfológicas diferentes: joboide, lago Madden y/o el Inga-Fell 1 -- tradiciones de cazadores con puntas lanceoladas con/o sin acanaladura unifacial o bifacial). Esta región puede estar relacionada (a) con el desarrollo de la diversidad tecnológica que se desplazó, posteriormente, hacia el norte y el sur del continente, o (b) ser asiento del origen, interrelación e interacción entre distintas poblaciones paleoindias provenientes tanto del sur como del norte. Esta diversidad local puede estar demostrando que los primeros pobladores poseyeron la capacidad de realizar readaptaciones tecnomorfológicas flexibles al recurrir a una u otra forma y función de los proyectiles y otros artefactos; estos fueron, posteriormente, característicos de sus portadores al entrar ser adaptados a nuevas materias primas, nuevos sistemas ecológicos; en pocas palabras, a nuevos espacios.

Las limitaciones crono-estratigráficas en la mayoría de los sitios aquí mencionados dificultan la interpretación sobre la presencia temporal y sobre las relaciones intra-sitio de los conjuntos arqueológicos. De igual forma, se tienen que ampliar tanto los intereses de los laboratorios como el abordaje de otras áreas (la costa y zonas insulares, cuevas, abrigos y las zonas altas montañosas) para extender el marco de referencia histórico-adaptativo de los grupos humanos que ocuparon la región durante los finales del Pleistoceno.

AGRADECIMIENTOS

Debo agradecer, en primera instancia, a los compañeros y colegas J. J. Salazar, Lillian Arvelo, Edgar Gil y Felix G., que participaron en las amplias y candentes discusiones sobre los temas referidos al ser humano y sus dificultades. A todos los barbacoños, quiboreños y estudiantes que salieron al campo desinteresadamente. Agradezco especialmente el gesto de Sagrario Pérez, quien con más interés y preocupación nos permitió realizar los fechados de El Vano y así obtener la primera fecha de arribo del ser humano al Estado Lara. A todos los amigos y colegas de Argentina, Colombia y E.U., quienes me han permitido dialogar sobre el tema. A los espacios del Museo de Quíbor, donde reposan los materiales.

REFERENCIAS

- ARELLANO, A.
1964 *Relaciones geográficas de Venezuela*. Academia Nacional de Historia, Caracas.
- BEHRESMAYER, A.
1978 Taphonomic and Ecologic Information from Bone Weathering. *Paleobiology* 4:150-162.
- BINFORD, L.
1968 Post-Pleistocene Adaptations. En: *New Perspectives in Archaeology*, editado por S. Binford y L. Binford, pp 313-341. Aldine, Chicago.
- 1979 Willow Smoke and Dog's Tails: Hunter-Gatherers Settlement Systems and Archaeological Site Formation. *American Antiquity* 45:4-20.
- 1988 *En busca del pasado*. Crítica, Barcelona.
- 1989 *Debating Archaeology. Studies in Archaeology*. Academic Press. Orlando.
- BORRERO, L.
1983 El poblamiento del noroeste de Sudamérica. *Revista Antropológica* 1:17-21.
- BORRERO, L.A. y LANATA, J.L.
1992 Arqueología espacial en Patagonia: Nuestra perspectiva. En: *Análisis espacial en la arqueología patagónica*, editado por L.A. Borrero L. y J.L. Lanata, pp 145-162. Ayllu, Buenos Aires.
- BOQUENTIN, V.L.
1982 Notas sobre la fauna del Pleistoceno superior de Taima-Taima depositada en el Museo del Hombre de Coro, Estado Falcón, Venezuela. *Acta Científica Venezolana* 33:479-487.
- BRYAN, A.L.
1973 Paleoenvironments and Cultural Diversity in Late Pleistocene South America. *Quaternary Research* 3:237-256.

Nuevas evidencias de cazadores-recolectores

- 1983 South America. En: *Early Man in the New World*, editado por R. Shutler, pp 137-146. Sage, Beverly Hills
- 1991 The Fluted Point Tradition in the Americas-One of Several Adaptations to Late Pleistocene American Environments. En: *Clovis: Origins and Adaptations*, editado por R. Bonnichsen y K.L. Turnmire, pp 15-33. Center for the Study of the First Americans, Oregon State University, Corvallis.
- BRYAN, A.L.; CASAMIQUELA, R.M.; CRUXENT, J.M.; GRUHN, R.; y OSCHSENIUS, C.
1978 An El Jobo Mastodon Kill at Taima-Taima, Venezuela. *Science* 200:1275-1277.
- BRYAN, A.L. y GRUHN, R.
1978 The Radiocarbon Dates of Taima-Taima. En: *Taima-Taima: A Late Pleistocene Paleo-indian Kill Site in Northernmost South America*, editado por C.Ochsenius y R. Gruhn, pp 53-58. South American Quaternary Documentation Program, Bonn.
- CLARKE, D.
1972 *Arqueología analítica*. Bellaterra, Barcelona.
- COPLANARH
1975 Estudio geomorfológico de las regiones costa noroccidental, centro occidental y central (Sistema Montañoso Noroccidental). MAC, Caracas.
- CRUXENT, J.M.
1967 El Paleoindio en Taima-Taima, Estado Falcón, Venezuela. *Acta Científica Venezolana* 18:3-17.
- 1971 Apuntes sobre arqueología venezolana. En: *Arte Prehispánico de Venezuela*, pp 19-59. Fundación Eugenio Mendoza, Caracas.
- CRUXENT, J.M. y OCHSENIUS, C.
1978 Paleo-indian Studies in Northern Venezuela. Brief Review. En: *Taima-Taima: a Late Pleistocene Paleo-indian Kill Site in Northernmost South America*, editado por C. Ochsenius y R. Gruhn, pp 9-14. South American Quaternary Documentation Program, Bonn.

- CRUXENT, J.M. y ROUSE, I.
1961 *Arqueología cronológica de Venezuela*. Unión Panamericana, Washington.
- DILLEHAY, T.; ARDILA, G.; POLITIS, G. y BELTRAO, M.
1992 Earliest Hunters and Gatherers of South America. *Journal of World Prehistory* 6:145-204.
- GRUHN, R.
1978 Synthesis: A Reconstruction. En: *Taima-Taima: a Late Pleistocene Paleo-indian Kill Site in Northernmost South America*, editado por C. Ochsenius y R. Gruhn, pp 109-110. South American Quaternary Documentation Program, Bonn.
- HAYNES, C.V.
1969 The Earliest Americans. *Science* 166:709-715.
- HODDER, I.
1988 *Interpretación en arqueología. Corrientes Actuales*. Crítica, Barcelona.
- JAIMES, A.
1990 Cazadores antiguos del estado Lara. En: *El valle de Quíbor en la historia*, pp 5-11. Museo Arqueológico de Quíbor, Quíbor.
- 1992a El Vano: un nuevo sitio paleoindio en el norte de Suramérica. Ponencia presentada en el VI Congreso de Antropología en Colombia, Bogotá.
- 1992b Algunas consideraciones sobre el poblamiento de América. *Boletín del Museo Arqueológico de Quíbor* 1: 14-35.
- 1993 Análisis de la estructura arqueológica de un sitio taller del norte del Estado Lara: Los Tres Cruces. *Boletín del Museo Arqueológico de Quíbor* 2:5-24.
- 1998 El Vano, Venezuela: El Jobo Traditions in a Megathere Kill Site. *Current Research in the Pleistocene* 15: 25-27.
- JOHNSON, E.
1985 Current Developments in Bone Technology. En: *Advances in Archaeological Method and Theory*, Volume 8, editado por M.B. Schiffer, pp. Academic Press, Orlando.

Nuevas evidencias de cazadores-recolectores

LINARES, O.

1990 Nuevo registro para el cuaternario de Venezuela del megaterio menor, *Eremotherium elenense*, (Mammalia, Megatheriidae) y su supuesta vinculación con cazadores antiguos. *Boletín de la Asociación Venezolana de Arqueología* 5: 25-35.

MARTIN, P.S.

1973 The Discovery of America. *Science* 179: 969-974.

1986

Refuting late Pleistocene Extinction Models. En: *Dynamics of Extinctions*, Editado por D.K. Elliot, pp.106-130. Wiley, Nueva York.

NAMI, H.

1990 Arqueología experimental, tecnología, artefactos bifaciales y modelos. Estado actual del conocimiento en Patagonia y Tierra del Fuego. *Anales del Instituto de la Patagonia* 18:157-176.

NECTARIO, M.H.

1944 Contribución a la paleontología venezolana. *Boletín de la Academia Nacional de Historia* 108:342-345.

OCHSENIUS, C.

1978 The Peri-Caribbean Arid Belt Context during the Late Pleistocene. En: *Taima-taima: A Late Pleistocene Paleoindian Kill Site in Northernmost South America*, editado por C. Ochsenius y R. Gruhn, pp 35-40. South American Quaternary Documentation Program, Bonn.

1980

Cuaternario en Venezuela. Introducción a la paleoecología en el norte de Suramérica. *Cuadernos Falconianos* 3, Coro.

OLIVER, J. y ALEXANDER, C.

1991 The Pleistocene Peoples of Western Venezuela: The Terrace Sequence of Rio Pedregal and New Discoveries in Paraguaná. En: *Proceedings of the First World Summit Conference on the Peopling of the Americas*, editado por R. Bonnichsen y K.L. Turnmire. pp. 117-135. Center for the Study of the First Americans, University of Maine, Orono.

PEARSON, G. y BOSTROM, P.

1998 A New Fluted Stemmed Point from Belize and its Implication for a Circum-Caribbean Paleoindian Culture Area. *Current Research in the Pleistocene* 15: 34-37.

- RODRÍGUEZ, M.
1985 Grupos precerámicos del noroccidente de Venezuela y su relación con la cuenca del lago de Maracaibo. *Gens* 1(2):38-53.
- ROUSE, I. y CRUXENT, J.M.
1963a *Venezuelan Archaeology*. Yale University Press, New Haven.
1963b Recientes datos sobre fechas arqueológicas por el método de C14 en el occidente de Venezuela. *Acta Científica de Venezuela* 14:3-10.
- SANOJA, M. y MORGANTI, A.
1985 La formación cazadora-recolectora del occidente de Venezuela. *Gens* 1 (4):5-22.
- SHUBERT, C.
1988 Climatic Changes during the Late Last Glacial Maximum in Northern South America and the Caribbean: A Review. *Interciencia* 13:128-137.
- TAMERS, M.
1969 Instituto de Investigaciones Científicas. Natural Radiocarbon Measurements IV. *Radiocarbon* 11:403-404.
- VAN DER HAMMEN, T.
1974 The Pleistocene Changes of Vegetation and Climate in Tropical South America. *Journal of Biogeography* 1:3-26.
- VARGAS, I.
1991 *Arqueología, ciencia y sociedad*. Tropykos, Caracas.
- VIVAS, L.
1992 El cuaternario. Universidad de los Andes, Mérida.

**CARACTERIZACION DE ARTEFACTOS EN
OBSIDIANA MEDIANTE PIXE Y TRAZAS DE FISION.
UN ENFOQUE SOBRE LAS FUENTES DE MATERIA
PRIMA UTILIZADAS EN ECUADOR Y COLOMBIA
ENTRE 9000 AC Y 1500 AD.**

Olivier Dorighe¹
Ludovic Bellot-Gurlet²
Gerard Poupeau³

1 INTRODUCCIÓN

En el área septentrional andina (ASA, Lumbreras 1981) son numerosos los sitios arqueológicos en los que se han encontrado y se encuentran piezas en obsidiana. Según los sitios y los períodos crono-culturales la proporción de piezas de obsidiana en la industria lítica puede variar de una sola pieza --e.g., La Cocotera, Colombia (Patiño 1988)-- al 90 % del material --e.g., Oyambaro, Ecuador (Portnoy 1992). La obsidiana, normalmente de poco interés para muchos investigadores antiguos que

¹ Grupo de Geofísica Nuclear, Institut Dolomieu, Université Joseph Fourier, 15 rue Maurice Gignoux, 38031 Grenoble cedex, France. Université de Paris-I, Sorbonne, Paris, France.

² Grupo de Geofísica Nuclear, Institut Dolomieu, Université Joseph Fourier, 15 rue Maurice Gignoux, 38031 Grenoble cedex, France. UPRES-A n° 5025 du CNRS.

³ Grupo de Geofísica Nuclear, Institut Dolomieu, Université Joseph Fourier, 15 rue Maurice Gignoux, 38031 Grenoble cedex, France. UPRES-A n° 5025 du CNRS. Correo electrónico: poupeau@ujf-grenoble.fr

preferían interesarse por otros materiales o piezas más espectaculares, se impone progresivamente como un marcador de intercambio caracterizable por diferentes técnicas y es objeto hoy día de un interés creciente por parte de los arqueólogos. Los trabajos de Salazar (1980) en Ecuador y Gnecco (e.g. Gnecco *et al.* 1993) en Colombia han resaltado el carácter fundamental del estudio de las fuentes geológicas de obsidiana para la comprensión de los fenómenos de difusión de este material. El estudio y la reconstitución de mecanismos y esquemas de circulación de esta materia prima se convierte en un herramienta básica que contribuirá, con certeza, al avance de los conocimientos arqueológicos, particularmente en el campo de los contactos y las relaciones culturales entre las poblaciones prehispánicas. Este artículo tiene por objetivo mostrar el estado del conocimiento sobre las fuentes identificadas hasta el momento en Colombia y en Ecuador, lo mismo que sobre los grupos de obsidiana identificados en estas regiones por medio de la combinación de análisis de datación por trazas de fisión de uranio (TF) y la caracterización geoquímica por PIXE (Particle Induced X-Ray Emission). Serán igualmente abordadas las técnicas empleadas y sus principios.

2. CONTEXTO

La zona geográfica que concierne a este trabajo cubre las dos terceras partes del área septentrional andina, ya que cubre el Ecuador y el sur de Colombia. Los sitios arqueológicos que serán discutidos pertenecen a dos dominios geográficos diferentes: el litoral Pacífico y el interior (más específicamente, la sierra). La muestra está comprendida por 19 sitios costeros y 23 sitios en la Sierra; en esta última podemos destacar dos grupos principales: uno en Ecuador, con diez sitios en la zona intracordillerana entre Quito y la frontera colombiana; y el segundo al sur de Colombia, con once sitios en el alto del valle del Río Cauca (Figura 1). En la costa Pacífica las dos zonas mejor representadas en términos de densidad de sitios son Esmeraldas (Ecuador) y Tumaco (Colombia).



- | | |
|---|--|
| ▲ ⁸ La Cortadura, El Esfuerzo, La Esperanza, Exporcol, La Magnolia, La Miranda, La Remigia, San Luis | ▲ ⁷ La Florida, Huaca Rumi, Los Musculos, Ontaneda, Osario Alto, San Jose, 14 Diciembre |
| ▲ ⁵ La Balsa, La Balsa II, Cajibío, Collina de las Piedras, La Colonia | ▲ ³ Capuli Chico, Delicia Baja, Loma de Torra |

Figura 1. Mapa de localización de los sitios arqueológicos estudiados y de las fuentes de obsidiana mencionadas en el texto. Las cifras en los triángulos corresponden al número de sitios arqueológicos concentrados en perímetro restringido. Los nombres están en la leyenda.

Las fuentes de materia prima, por su parte, están centradas en dos sectores. El primero en la sierra de Guamaní (Ecuador), localizada unos treinta kilómetros al sureste de Quito. En esta región, aproximadamente a 4000 metros de altura, se encuentran las diferentes fuentes de obsidiana descubiertas por Salazar (1980). De estas, el flujo de Mullumica, con sus seis kilómetros de largo, es una de las más importantes de América del Sur. El segundo sector está situado en Colombia y su descubrimiento se debe a las prospecciones realizadas por Cristóbal Gnecco en los alrededores de la ciudad de Popayán. La principal fuente parece ser la del río Hondo, cuyo origen se debe localizar sobre el volcán Puracé, ubicado aproximadamente a 25 kilómetros al sureste de Popayán.

Es interesante anotar que la localización de estas fuentes con respecto a los ejes de penetración no es al azar. Así, la sierra de Guamaní constituye uno de los puntos de fácil penetración en la cadena andina, que permite la circulación entre el oeste ecuatoriano y los llanos orientales de la amazonia. Por su parte, la región de Popayán, en razón a su proximidad con el río Cauca, ofrece un buen acceso; gracias al eje natural que constituye el río, la circulación norte/sur es relativamente fácil.

2.1. CONTEXTO CRONO-CULTURAL

Los sitios arqueológicos de donde provienen las obsidias analizadas están comprendidos en un intervalo temporal bastante largo, que va desde el período Precerámico al de Integración, es decir, un lapso cronológico comprendido entre 11000 y 500 AP. Durante estos diez milenios se pueden distinguir, al parecer, cuatro fases en el empleo y la circulación de la obsidiana (Salazar 1992): (1) en el Precerámico su utilización se limitaba a zonas próximas a los sitios de extracción; (2) durante el Formativo la obsidiana comienza a circular de manera más importante y hace su aparición sobre la costa; (3) el período de mayor uso y difusión pertenece a los Desarrollos Regionales, antes de (4) declinar casi totalmente su

utilización durante la época de la Integración. En nuestras muestras los sitios del precerámico y del Formativo están poco representados (lo que corresponde también a su rareza relativa en el campo), mientras que los períodos mejor documentados son Desarrollos Regionales e Integración.

3. TÉCNICAS

Los estudios sobre las fuentes de las obsidianas se remontan a unos treinta años (Cann y Renfrew 1964) y están basados en la idea generalmente admitida de que cada obsidiana emitida por un volcán posee una composición química única. En principio sería posible identificar el origen de todo artefacto hecho con esta materia prima, sea cual sea la distancia de los sitios arqueológicos donde se encuentren, con respecto al conjunto de fuentes geológicas potenciales. Este "sello" geoquímico hace que la obsidiana sea considerada como el material lítico más fácilmente caracterizable y, en consecuencia, muy importante para el estudio de las fuentes (Kempe y Harvey 1983).

Los primeros análisis de obsidiana de sitios arqueológicos en Suramérica fueron los de Burger y Asaro (1979) y Asaro *et al.* (1981a, 1981b). Estos autores, empleando los análisis por fluorescencia-X (XRF) y activación neutrónica instrumental (INAA), mostraron que en Ecuador y en Perú las obsidianas se repartían en un número limitado de grupos composicionales discretos. Otra técnica discriminante empleada para el estudio de las fuentes de obsidiana es la datación por TF, que permite datar la edad de formación del vidrio volcánico. Miller y Wagner (1981) aplicaron esta técnica a algunos sitios andinos de Perú y Colombia, caracterizando algunas piezas arqueológicas de la costa Pacífica y de la Sierra. El estudio sistemático de las fuentes de materia prima por TF comenzó con el trabajo de Bigazzi *et al.* (1992) sobre la Sierra de Guamaní. Fueron también Bigazzi y sus colaboradores (1992) quienes

iniciaron una aproximación multidisciplinaria datación/geoquímica de obsidianas, empleando TF/INAA. Nuestra metodología analítica se sitúa en esta línea, con una doble caracterización de tipo TF/PIXE (Bellot-Gurlet *et al.* 1996, 1997; Dorighel *et al.* 1996, 1997a; Poupeau *et al.* 1996).

3.1 ANÁLISIS POR PIXE

PIXE es un método de análisis de elementos por rayos de iones. Se basa en la detección de los rayos X emitidos por una muestra en respuesta a una excitación por un rayo de partículas. El espectro de energía de los rayos es específico de cada elemento; por lo tanto, la detección global de todos los rayos que salen de la muestra y su tratamiento permiten realizar un análisis químico. El dispositivo experimental con el que trabajamos es el acelerador de partículas "AGLAE" del Laboratoire de Recherche des Musées de France. AGLAE es un acelerador del tipo Tandem Van de Graaff de 2 MV (Amsel *et al.* 1990). Lo original de este dispositivo es el hecho de que permite trabajar con rayo extraído, es decir, fuera del vacío del acelerador, lo que ofrece una gran facilidad de manejo. El rayo de partículas, constituido por protones de 3 MeV, quita el vacío de la línea atravesando una ventana hecha en una hoja de kapton; después de un corto trayecto en el aire alcanza la muestra. La penetración del rayo en la muestra es de sólo una decena de micrones (Figura 2). Este bombardeo del rayo no es destructivo y no genera ningún daño en la muestra. Dos detectores de Si(Li) son empleados para la detección simultánea de los rayos-X de alta y baja energía (Calligaro *et al.* 1996). La posición de estos detectores con respecto a la muestra está indicada en la Figura 2. Sobre cada obsidiana se realizan tres puntos de análisis, con el objetivo de tener en cuenta la presencia de eventuales heterogeneidades en la muestra (el diámetro del rayo incidente es de aproximadamente 0.5 mm). Por rutina se analizan 15 elementos mayores y trazas: Na, Al, Si, Cl, K, Ca, Ti, Mn, Fe, Zn, Ga, Rb, Sr, Zr y Ba. Los espectros PIXE son analizados con ayuda del programa GUPIX (Maxwell *et al.* 1995) para obtener resultados cuantitativos.

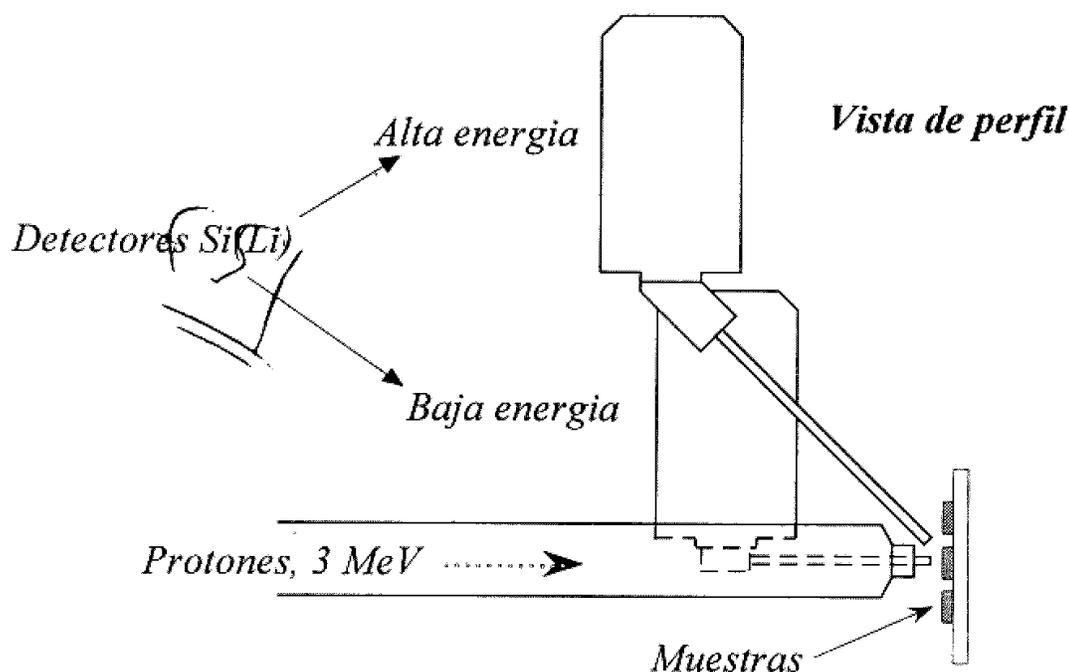


Figura 2. Vista del dispositivo analítico AGLAE (Extracted beam) del Laboratoire de Recherche des Musées de France, Paris, para los análisis en PIXE.

3.2 DATACIÓN POR TRAZAS DE FISIÓN

La datación por TF se basa en la fisión espontánea del uranio 238. La gran energía liberada por cada fisión altera localmente la estructura de la obsidiana. Las "cicatrices" dejadas por la fisión se acumulan y constituyen una especie de memoria que es posible visualizar: atacando una superficie obtenida previamente por pulido se pueden agrandar estas zonas dañadas hasta hacerlas visibles al microscopio óptico bajo la forma de "trazas", figuras elípticas a circulares de un diámetro máximo de aproximadamente 20 micrones (Figura 3). El número de trazas depende, a su vez, del tiempo transcurrido después de la formación de la obsidiana y su tenor en uranio. Este último parámetro se obtiene por la fisión inducida

artificialmente en un reactor nuclear de otro isótopo, el uranio 235 (0.7% de los átomos de uranio), cuyas trazas pueden ser reveladas como las precedentes. Si ρ_s y ρ_i son respectivamente las densidades (número/cm²) de trazas de fisión espontáneas e inducidas medidas en una obsidiana, se puede demostrar que para las obsidianas no devitrificadas (es decir, de edad inferior a 10⁸ años), la ecuación de la edad toma una forma de tipo lineal (Poupeau y Scorzelli 1997; Poupeau *et al.* 1995, 1998) :

$$(1) \quad t = A (\rho_s / \rho_i) \Phi$$

donde t es la edad (Ma) de la muestra, A es un término que reagrupa diversas constantes y Φ la dosis de neutrones térmicos (neutrones/cm²) liberados en el reactor por la fisión del ²³⁵U.

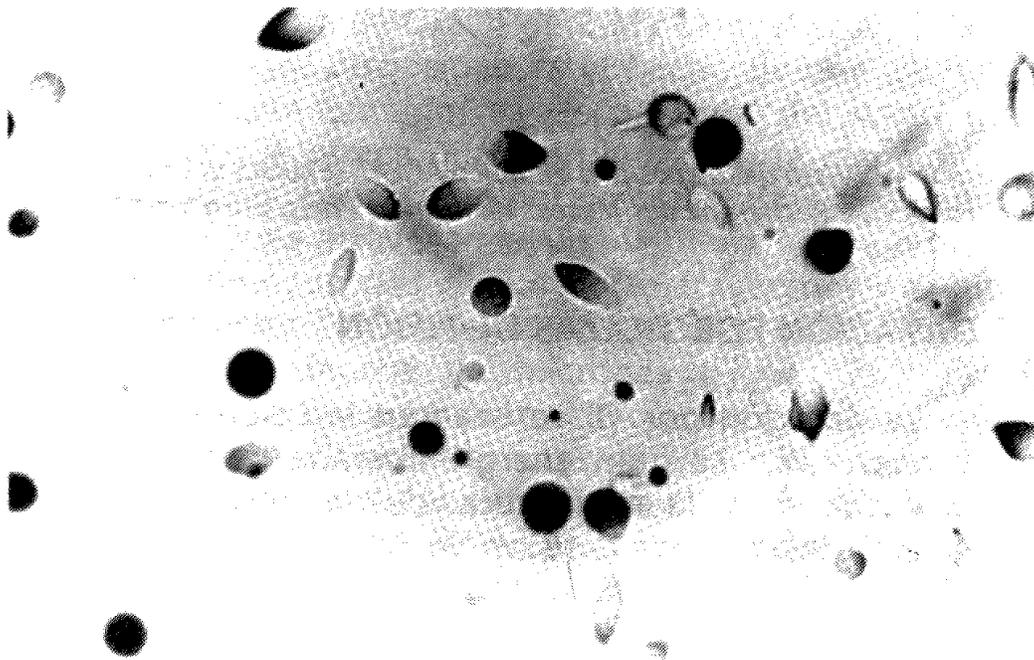


Figura 3. Fotografía representando las trazas de fisión del uranio en una obsidiana, el diámetro medio de las trazas es de más o menos 10 micrones. La variedad de formas del círculo a la elipse es función de la orientación de la traza con respecto a la superficie de observación.

3.3. PROCEDIMIENTO

La Figura 4 describe los procedimientos seguidos en rutina en el laboratorio de Grenoble para la obtención de una edad TF (Dorighel *et al.* 1994). Dos láminas de espesor milimétrico son cortadas con ayuda de una cuchilla diamantada sobre la obsidiana a datar, una destinada a medir las trazas de fisión espontánea y la otra para enviar al reactor nuclear. Después de la irradiación las dos láminas son incluidas en una pastilla de resina para pulirlas. Las trazas son posteriormente reveladas por la inmersión de las láminas en una solución al 20% de ácido fluorídrico a 40°C durante 60 a 200 segundos. Una edad aparente puede ser determinada en este momento, a la vez que se obtiene la distribución del tamaño de las trazas, caracterizadas por un diámetro máximo (Figura 4). A menudo se constata que las trazas de fisión espontánea presentan, en promedio, un tamaño inferior a las de las trazas inducidas en un reactor. Esta disminución del tamaño de las trazas es consecuencia de la reorganización parcial del daño inicial producido por la fisión espontánea en las condiciones térmicas a las que la obsidiana haya sido sometida después de su formación. De este hecho resulta una disminución de la densidad de trazas espontáneas revelables; por lo tanto, la edad calculada por la ecuación (1) no constituye sino un límite inferior de la formación de una obsidiana. Esta edad debe ser "corregida" para que sea significativa. La técnica de corrección más empleada actualmente es el de las edades meseta, propuesto por Storzer y Poupeau (1973), en el cual, por una serie de tratamientos térmicos (Figura 4), se conduce la distribución de los diámetros de las trazas espontáneas e inducidas a un mismo valor. En estas condiciones la edad obtenida por la ecuación (1) es la de la formación de la obsidiana o, más precisamente, su último enfriamiento por debajo de 500°C aproximadamente. Es posible, cuando excepcionalmente la edad por TF de una obsidiana es concordante con la de un sitio arqueológico, que esta edad sea la de un calentamiento de naturaleza antrópica en un fogón.

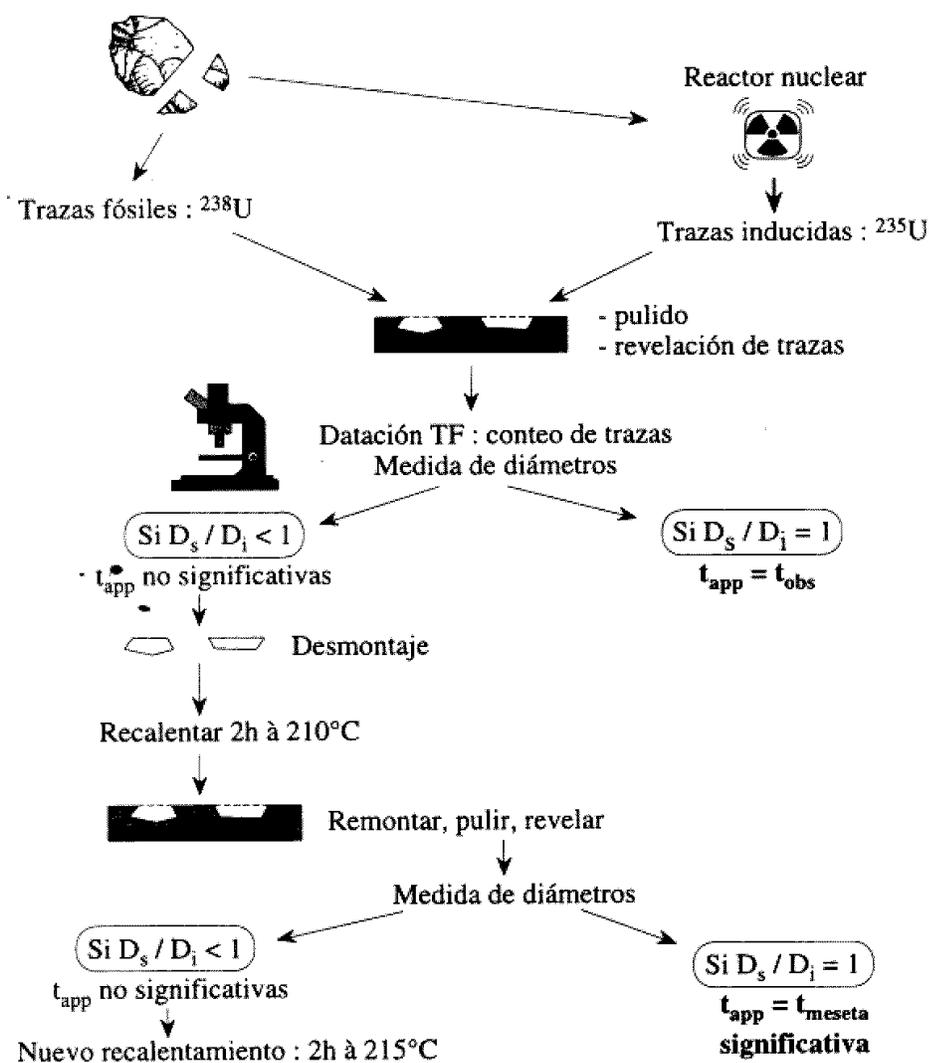


Figura 4. Principio de la datación por edades-meseta, cuando la relación del diámetro medio de las trazas fósiles e inducidas D_s/D_i es inferior a la unidad, se admite que la edad obtenida corresponde a una edad mínima de formación del material. Para obtener la edad real es necesario recalentar la muestra hasta reducir el diámetro medio de las trazas, para que sea idéntico en las dos poblaciones. La edad obtenida es este momento se llama "edad meseta" (Storzer y Poupeau, 1973) y corresponde a la edad real de la obsidiana.

4. DESCRIPCIÓN DE LAS FUENTES

Las muestras geológicas analizadas en este trabajo, corresponden al conjunto de fuentes conocidas en la región del sur de Colombia y Ecuador (Figura 1). Todas las fuentes de Colombia están localizadas en la región de Popayán. La principal, río Hondo, es una fuente secundaria con material proveniente del volcán Puracé y está compuesta de varios afloramientos en las quebradas localizadas al pie del volcán. La obsidiana se encuentra en forma de nódulos diseminados en medio de un material detrítico. En la Figura 5 (a y b) se puede observar uno de estos depósitos, el de río Negro. Otras tres fuentes también están situadas en la misma región (Gnecco *et al.* 1993): Cargachiquito, Azafatudo y Sotará. Estas fuentes no han sido objeto de análisis por la mala calidad de las obsidianas, que hace imposible su talla (Gnecco, comunicación personal).

En Ecuador las fuentes reportadas están concentradas en una zona de aproximadamente 600 kilómetros cuadrados en la Cordillera Oriental, en la sierra de Guamaní (provincia de Pichincha), y fueron descritas por Salazar (1980, 1985), Mayer-Oakes (1989), Bigazzi *et al.* (1992), Asaro *et al.* (1994) y Burger *et al.* (1994). Allí se han definido seis fuentes potenciales de obsidiana: Callejones, El Tablón, Mullumica, Potrerillos, Quiscatola-Yanaurcu y Yurac Paccha. La fuente más importante en volumen (aproximadamente 2 kilómetros cúbicos) es Mullumica, flujo de lava riolítica que tiene la particularidad de poseer una composición química heterogénea (Bigazzi *et al.* 1992; Asaro *et al.* 1994) resultado posible de una mezcla binaria. Esta particularidad que se observa en los análisis ha sido interpretado (Asaro *et al.* 1994) como el resultado de una mezcla incompleta de dos magmas de composición diferentes antes de la extrusión del flujo. A aproximadamente 2.5 kilómetros al este de Mullumica se encuentra una segunda colada, menos importante, la de Callejones, cerca a la cual se encuentra un conjunto de bloques de obsidiana en el sitio de Yurac Paccha. La fuente de Quiscatola-Yanaurco, al sur de Mullumica, se compone de dos afloramientos vecinos: Loma Quiscatola y Cerro

Yanaurco y un depósito secundario asociado, Rodeo Corrales. Se trata, en efecto, de un antiguo complejo volcánico erodado. La obsidiana de esta fuente es de una calidad excepcional para la talla y presenta en algunos lugares un aspecto ahumado más o menos característico. La fuente de Potrerillos definida por Bigazzi *et al.* (1992) parece corresponder a la de Yuyos descrita por Burger *et al.* 1994; se trata de un pequeño edificio volcánico al sur de Mullumica. Dado su carácter no apto para la talla, nuestros análisis de la obsidiana de este flujo no se presentan acá. Por último, la colada de El Tablón, al sur-oeste de Mullumica, ha sufrido una fuerte erosión glacial que la ha destruido en su mayor parte. Su obsidiana está muy hidratada y las numerosas inclusiones de perlitas que contiene la hacen un material difícilmente explotable en términos de la obtención de herramientas.

Hasta ahora, dada la falta de prospecciones sobre los edificios riolíticos susceptibles de contener las fuentes naturales, no existen otras fuentes reportadas en la región geográfica cubierta por este trabajo.



Figura 5a.



Figura 5b.

Figuras 5a y 5b. Fotografías del depósito secundario de obsidiana de río Negro, en cercanías de la ciudad de Popayán, Colombia. Se puede ver en la segunda fotografía que los nódulos están incluidos en una matriz.

5. RESULTADOS

Nuestras actividades se han efectuado en dos etapas. En un primer momento analizamos obsidianas provenientes de las fuentes de materia prima disponibles con el objetivo de determinar las características composicionales de las fuentes naturales. Después efectuamos el estudio de piezas arqueológicas, con el objetivo de determinar en qué medida era posible atribuir estas piezas a fuentes conocidas y bien localizadas. La Figura 6 presenta los resultados de los análisis PIXE para 22 muestras geológicas analizadas bajo la forma de diagramas binarios manganeso/estroncio, que permiten visualizar cada uno de los grupos; en esa figura también se reporta la edad

TF de estas fuentes. Estas medidas fueron efectuadas en nuestro laboratorio para río Hondo (Dorighel *et al.* 1997b) y Mullumica y por el grupo de Pisa (Bigazzi *et al.* 1992) para todas las fuentes ecuatorianas. Una sola muestra del flujo de Mullumica fue datada en ambos laboratorios con resultados concordantes: 0.17 ± 0.02 Ma (Grenoble) y 0.18 ± 0.02 Ma (Pisa). Como se puede observar, las seis fuentes representadas en este diagrama ocupan dominios composicionales discretos. Sola una, el flujo de Mullumica, presenta un dominio relativamente amplio. Así, se confirma bien el fenómeno ya señalado por Bigazzi *et al.* (1992) y Asaro *et al.* (1994). Desde el punto de vista geocronológico parece que estas obsidias tienen edades comprendidas entre 0.17-0.18 Ma y 3.7 Ma; además, son distinguibles las unas de las otras por la edad de formación (la precisión de las dataciones es del orden de $\pm 3\%$ a $\pm 10\%$ a ± 1 sigma), excepto la de Callejones y de Mullumica.

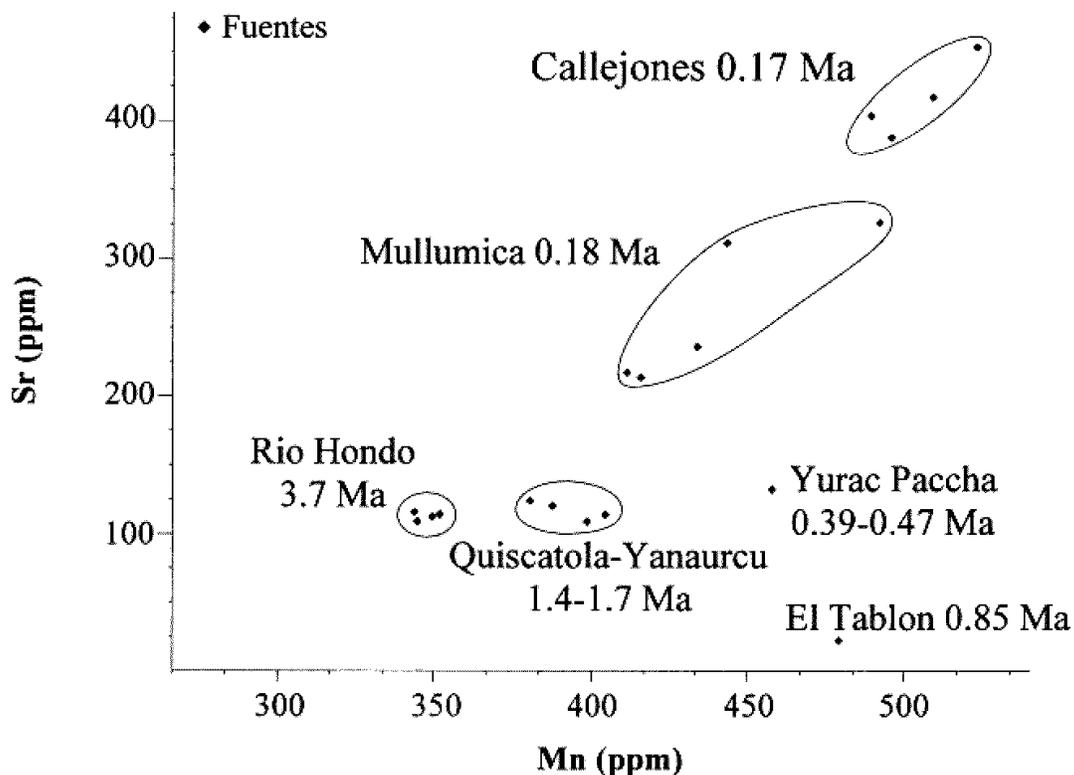


Figura 6. Diagrama binario comparando las edades y los tenores en Mn y Sr para las fuentes conocidas de Colombia y Ecuador. Se resalta que a pesar de lo extenso del dominio composicional de Mullumica (ver texto) los grupos composicionales son diferentes. En contra, las edades TF no permiten distinguir, dos de estas fuentes, la de Mullumica y Callejones (fuente de los datos: ver texto).

Caracterización de artefactos en obsidiana mediante PIXE y TF

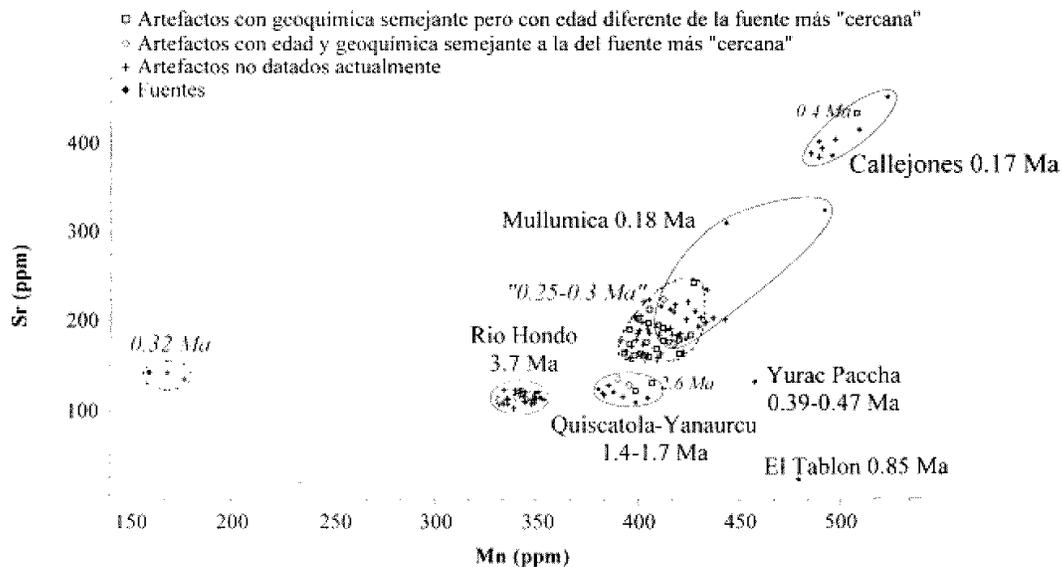


Figura 7. Diagrama binario Mn/Sr con la totalidad de las muestras analizadas por PIXE. Los dominios delimitados por línea continua encierran las muestras de fuentes y artefactos de edades idénticas. Estos dominios pueden también contener artefactos de edades diferentes a las de las fuentes (dominios de Callejones, Mullumica, Quiscatola-Yanaurcu), como consecuencia del origen diferente. Los dominios encerrados por línea discontinua solo encierran artefactos de composición y edad idénticas, y diferentes a los de las fuentes actualmente conocidas.

Sobre el diagrama binario de la Figura 7 se superponen los resultados anteriores a los obtenidos sobre 130 artefactos estudiados hasta la fecha por PIXE (Dorighel *et al.* 1996). También se reportan las informaciones suministradas por las 27 dataciones TF de que disponemos por el momento (Dorighel *et al.* 1994, 1997b) para el conjunto de nuestra colección de piezas arqueológicas. La comparación con la figura anterior muestra que la mayoría de los artefactos se encuentran composicionalmente cerca de ciertas fuentes. Solo tres provienen de sitios de la región de Tumaco, caracterizados por un tenor muy bajo en

manganeso y definen un grupo composicional muy alejado de los otros. Al tener en cuenta las dataciones TF de los artefactos aparece claramente que ciertos conjuntos composicional (Callejones, Quiscatola-Yanaurcu) contienen artefactos con edades a veces diferentes de las fuentes a las cuales están asociados y, por lo tanto, deben provenir de otras fuentes. Por último, un grupo de artefactos comprendidos entre 0.25 y 0.30 Ma es composicionalmente distinto del grupo de Mullumica; el contorno de este último en la Figura 7 queda ahora definido como la línea que une los puntos representativos de la composición del flujo y de los artefactos de igual edad y composición (0.17-0.18 Ma) que este.

Sitios arqueológicos	FUENTES						
	Desconocidas				Ecuador		Colombia
	0.25- 0.30 Ma	0.6 Ma	2.6 Ma	0.32 Ma	Mullu- mica	Quiscatola -Yanaurcu	Río Hondo
COLOMBIA							
La Cocotera	1						
Inguapi	1		2				
La Miranda	1				1		
La Remigia				1			
La Elvira							1
San Isidro							2
El Pital							1
ECUADOR							
Atancantes					1		
La Cantera	1						
La Propicia	1						
La Tolita	6	1				1	
Walberto	2						
La Florida						1	
Maria Olivia	1						
Tababuela	1						
Total	15	1	2	1	2	2	4

Tabla 1. Tabla sintética, representando las 7 fuentes de materia prima identificadas en la zona de estudio. Las fuentes designadas por edades TF en Ma son todas desconocidas y únicamente representadas por piezas arqueológicas. Se nota la preponderancia fuerte de la fuente desconocida designada como 0.25-0.30 Ma.

El examen detallado de la Figura 7 resalta diez grupos edad-composición de obsidianas: tres de ellos están actualmente conformados únicamente por muestras geológicas: El Tablón, Yurac Pacha y Callejones. Otros tres grupos incluyen tanto artefactos como fuentes; por lo tanto, se puede suponer que los artefactos de cada uno de estos grupos provienen de las fuentes con las que están asociados (Tabla 1). Las tres fuentes en las cuales se encuentra obsidiana en los sitios arqueológicos son las río Hondo en Colombia y Quiscatola-Yanaurco y Mullumica en Ecuador. Los cuatro últimos grupos edad-composición están exclusivamente compuestos de piezas arqueológicas y no corresponden a ninguna fuente geológica conocida. Por lo tanto, postulamos la existencia de otras fuentes de obsidiana conocidas y explotadas por las poblaciones prehispánicas, algunas de las cuales fueron muy utilizadas, si tenemos en cuenta el gran número de sitios arqueológicos donde se han encontrado (Poupeau *et al.* 1996; Bellot-Gurlet *et al.* 1997; Doriguel *et al.* 1997b). Las obsidiana que provienen de fuentes desconocidas se encuentran en diez de los sitios arqueológicos que se muestrearon: una fuente de aproximadamente 0.32 Ma se encuentra solamente en la región de Tumaco (Colombia), en los sitios costeros de La Miranda, La Esperanza y La Remigia. Una segunda, de composición PIXE semejante a la fuente de Callejones (0.17-0.18 Ma) pero con edad más antigua, cerca de 0,42 Ma, sólo aparece en un artefacto del sitio ecuatoriano de La Tolita. Igualmente, dos artefactos del sitio costero colombiano Inguapi, con una composición cercana a la de la fuente de 1.4-1.7 Ma de Quiscatola-Yanaurco, tienen una edad notablemente más alta, 2.6 Ma.

La fuente desconocida más frecuentemente encontrada en los artefactos de los sitios estudiados es la que caracterizamos por una edad comprendida entre 0.25 y 0.3 Ma y una composición química PIXE cercana a la de la fuente más reciente de Mullumica (Figura 7). En efecto, esta obsidiana se encuentra en nueve sitios arqueológicos costeros y dos de la Sierra (Tabla 1 y Figura 8). La zona costera en la que se encuentran estos artefactos, en el estado actual del conocimiento, parece coincidir bastante

bien con la zona de influencia reconocida generalmente para los grupos de la cultura La Tolita-Tumaco. Por lo tanto, parece que estamos en presencia de una zona de difusión de materia prima hasta el momento bien delimitada en el tiempo (principalmente Desarrollos Regionales) y en el espacio.



Figura 8. Mapa de ubicación de los sitios arqueológicos y de las fuentes mencionadas. Las zonas grises corresponden al estado actual de las áreas de difusión de materia prima basándose en los resultados obtenidos por PIXE y TF. Las flechas indican los sitios arqueológicos en los cuales tenemos artefactos identificados como provenientes de fuentes de obsidiana conocidas (Mullumica, Quiscatola-Yanaurcu y río Hondo).

A pesar de que el número de artefactos caracterizados por TF/PIXE es todavía relativamente limitado, algunos puntos merecen ser resaltados. En primer lugar, la existencia de una fuente de edad TF 0.25-0.3 Ma ampliamente utilizada en las culturas costera, sobre todo durante el período de los Desarrollos Regionales, desde la provincia de Esmeraldas (Ecuador) hasta la Cocotera (Colombia). La zona de difusión de esta fuente todavía está en estudio, pero nuestro muestreo se extiende hacia el sur y el sureste de la provincia de Esmeraldas, así como hacia la sierra norte ecuatoriana. En segundo lugar, los resultados actuales establecen la existencia de intercambios de obsidiana entre la costa y la sierra; por una parte, tres artefactos de sitios costeros provendrían, posiblemente, de la sierra de Guamaní (Tabla 1 y Figura 8) y, por otra parte, dos artefactos que pertenecen a un grupo edad composición de 0.25-0.3 ampliamente encontrado en la costa están presentes en Tababuela y María Olivia, dos sitios del interior. Además, podemos constatar la homogeneidad geoquímica de los 27 artefactos recolectados en los 12 sitios arqueológicos del Valle del Cauca. Esta homogeneidad podría asociarse a una sola fuente. Las cuatro muestras del valle del Cauca ya datadas de los sitios La Elvira, San Isidro y El Pital tienen edades TF compatibles con las de río Hondo; las otras muestras están en proceso de análisis.

6. CONCLUSIÓN

La combinación datación/geoquímica según su declinación TF/PIXE para la caracterización de artefactos de obsidiana permite obtener una discriminación más fina de las fuentes potenciales en las investigaciones de proveniencia de esta materia prima. Establecer unos mapas mostrando la distribución geográfica de los artefactos de una misma fuente constituirá una etapa importante para toda tentativa de reconstrucción de las rutas de obsidiana y los sistemas de intercambio de este material. Este trabajo tendrá que ser

llevado a cabo en paralelo con prospecciones de campo para un mejor conocimiento de las fuente potenciales de obsidiana.

RECONOCIMIENTOS

La totalidad de las piezas arqueológicas reportadas en este trabajo fueron analizadas con el permiso de las autoridades arqueológicas competentes de cada país, el Instituto Colombiano de Antropología y el Instituto Nacional del Patrimonio Cultural en Ecuador; agradecemos a los organismos responsables, ya que sin ellos este trabajo no hubiera sido posible. Igualmente, expresamos nuestra gratitud a nuestros colegas arqueólogos e investigadores que han contribuido a la buena realización de este trabajo: Monica Bolaños (Instituto del Patrimonio Cultural, Quito, Ecuador), Jean-Francois Bouchard (UPR 312 del CNRS, París, Francia), José Echeverría (Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ibarra, Ecuador), Nicolás Guillaume-Gentil (Séminaire de Préhistoire, Université de Neuchatel, Suiza), Mercedes Guinea (Universidad Complutense, Madrid, España), Cristóbal Gnecco, Miguel Méndez y Diógenes Patiño (Universidad del Cauca, Popayán, Colombia), Martha Lahitte (Popayán), Héctor Salgado (Universidad del Tolima, Ibagué, Colombia), Karen Stothert (Yale University, New Haven, Estados Unidos), Marcello Villalba y Alexandra Yopez (Museo del Banco Central, Quito, Ecuador). Nuestros más sinceros agradecimientos a nuestro colega Giulio Bigazzi del Instituto de Geocronología de Pisa, Italia; al equipo "AGLAE" (J.C. Dran, T. Calligro y J. Salomon) del Laboratoire de Recherche des Musées de France, París; al Instituto Francés de Estudios Andinos, y particularmente, a su Director Georges Pratlong; a Victor Latorre y Multiciencias (Lima, Perú). Una parte de los análisis presentados en este trabajo fueron realizados gracias al financiamiento del GDR 1033 del CNRS "Métodos nucleares en arqueología".

REFERENCIAS

- AMSEL, G.; MENU, M.; MOULIN, J.; y SALOMON, J.
1990 The 2 MV Tandem Pelletron Accelerator of the Louvre Museum. *Nuclear Instrument and Methods in Physics Research Bulletin* 45:296-301.
- ASARO, F.; MICHEL, H.; y BURGER, R.L.
1981a Major Sources Of Ecuadorian Archaeological Obsidian and Provenience Assignment of Artifacts. Lawrence Berkeley Laboratory Report LBL-13246. Manuscrito sin publicar.
1981b Chemical Source in Ecuadorian Obsidian. Lawrence Berkeley Laboratory Report LBL-13247. Manuscrito sin publicar.
- ASARO, F.; SALAZAR, E.; MICHEL, H.V.; BURGER, R.L. y STROSS, F.H.
1994 Ecuadorian Obsidian Sources Used for Artifact Production and Method for Provenience Assignments. *Latin American Antiquity* 5:257-277.
- BIGAZZI, G.; COLTELLI, M.; HADLER, N.J.; OSORIO, A.M.; ODDONE, M.; y SALAZAR, E.
1992 Obsidian Bearing Lava Flows and Pre-Columbian Artifacts from the Ecuadorian Andes: First New Multidisciplinary Data. *Journal of South American Earth Sciences* 6:21-32.
- BELLOT-GURLET, L.; CALLIGARO, T.; DORIGHEL, O.; DRAN, J.C.; POUPEAU, G.; y SALOMON, J.
1996 On the Coupling of PIXE and Fission Track Dating for Obsidian Provenience Studies. *International Association of Obsidian Studies Bulletin* 16:3-7.
- BELLOT-GURLET, L.; POUPEAU, G.; DORIGHEL, O.; CALLIGARO, T.; y SALOMON, J.
1997 Coupling of Fission-Track dating and PIXE for Provenience Study of Archaeological Artefacts in Colombia and Ecuador. Remitido a *Journal of Archaeological Science*.
- BURGER, R.L. y ASARO, F.
1979 Análisis de rasgos significativos en la obsidiana de los Andes Centrales. *Revista del Museo Nacional* 43:281-325.

- BURGER, R.L.; ASARO, F.; MICHEL, H.; STROSS, F.H.; y SALAZAR, E.
1994 An Initial Consideration of Obsidian Procurement and Exchange in Prehispanic Ecuador. *Latin American Antiquity* 5:228-255.
- CANN, J.R. y RENFREW, C.
1964 The Characterization of Obsidian and its Application to the Mediterranean Region. *Proceedings of the Prehistoric Society* 30:111-133.
- CALLIGARO, T.; J.D. MACARTHUR y J. SALOMON
1996 An Improved Experimental Setup for the Simultaneous PIXE Analysis of Heavy and Light Elements with a 3 MeV Proton External Beam. *Nuclear Instrument and Methods in Physics Research Bulletin* 109/110:125-128.
- DORIGHEL, O.; POUPEAU, G.; BOUCHARD, J.F.; y LABRIN, E.
1994 Datation par traces de fission et étude de provenance d'artefacts en obsidienne des sites archéologiques de La Tolita (Equateur) et Inguapi (Colombie). *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 91:133-144.
- DORIGHEL, O.; BELLOT-GURLET, L.; POUPEAU, G.; BOUCHARD, J.F.; y WIDEMANN, F.
1996 Premiers résultats sur la provenance des artefacts en obsidienne de quelques sites archéologiques côtiers de Colombie et d'Equateur. *Revue d'Archéométrie Supplément*, 59-64.
- DORIGHEL, O.; BELLOT-GURLET, L.; POUPEAU, G.; BOUCHARD, J.F.; CALLIGARO, T.; DRAN, J.C.; y SALOMON, J.
1997a L'obsidienne des sites archéologiques côtiers préhispaniques de la région nord Equateur-Sud Colombie : caractérisation par PIXE, traces de fission et provenance. En: *Proceedings of the XIIIth UISPP Congress* vol. 1, pp 157-161.
- DORIGHEL, O.; POUPEAU, G.; BELLOT-GURLET, L.; y LABRIN, E.
1997b Fission Track Dating and Provenience of Prehistoric Archaeological Obsidian Artefacts in Colombia and Ecuador. En: *Advances in Fission Track Dating*, editado por P. Van den Haute y F. De Corte, pp 313-324. Kluwer, Dordrecht.
- GNECCO, C.; GLASCOCK, M.D.; y NEEF, H.
1993 Chemical Composition Analyses of Obsidian from La Elvira, SW Colombia. Manuscrito sin publicar, Missouri University

Caracterización de artefactos en obsidiana mediante PIXE y TF

Research Reactor, Columbia.

KEMPE, D.R. y HARVEY, A.P. (Editores)

1983 *The Petrology of Archaeological Artefacts*. Clarendon Press, Oxford.

LUMBRERAS, L.G.

1981 *Arqueología de la América Andina*. Milla Batres, Lima.

MAYER-OAKES, W.J.

1989 Obsidian studies in Ecuadorian archaeology. En: *In the Light of Past Experience: Papers in Honor of Jack T. Hughes*, editado por B.C. Roper. pp 337-358. Panhandle Archaeological Society Publication 5, Lincoln.

MAXWELL, J.A.; TEESDALE, W.J.; y CAMPBELL, J.L.

1995 The Guelph PIXE software package II. *Nuclear Instrument and Methods in Physics Research Bulletin* 95:407-421.

MILLER, D.S. y WAGNER, G.

1981 Fission-Track Ages Applied to Obsidian Artifacts from South America using the Plateau-Annealing and the Track-Size Age-Correction Technique. *Nuclear Tracks* 5:147-155.

PATIÑO, D.

1988 *Asentamientos Prehispánicos en la Costa Pacífica Caucaña*. FIAN, Bogotá.

PORTNOY, A.W.

1992 Initial Laboratory Analyses of Oyambaro Site Collection. Tesis de maestría, Departamento de Antropología, Texas Tech University, Lubbock.

POUPEAU, G. y SCORZELLI, R.B.

1997 Espectroscopia Mössbauer e datação por traços de fissão em estudos de proveniência de arqueomateriais: artefactos de obsidianas. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, suplemento 2, 191-215.

POUPEAU, G.; DORIGHEL, O.; BELLOT-GURLET, L.; y TORO, G.

1995 La datación por huellas de fisión de vidrios naturales y artificiales. Aplicaciones en arqueología. *Revista Ingeominas* 5:37-57.

- POUPEAU, G.; BELLOT-GURLET, L.; DORIGHEL, O.; CALLIGARO, T.;
DRAN, J.C.; y SALOMON, J.
1996 PIXE et traces de fission: une approche des reseaux
d'échanges de l'obsidienne dans l'aire andine
préhispanique(Colombie, Equateur). *Comptes Rendus de
l'Académie des Sciences de Paris* 323:443-450.
- POUPEAU, G.; BIGAZZI, G.; BELLOT-GURLET, L.; y DORIGHEL, O.
1998 Fission-Track Dating of Obsidians and Archaeology. En:
*L'obsidienne au Proche et Moyen Orient. Du Volcan à
L'outil*, editado por M.C. Cauvin, A. Gourgaud, B. Gratuze,
N. Arnaud, G. Poupeau, J.L. Poidevin y C. Chataigner, pp 53-
67. BAR International Series 738, Oxford.
- SALAZAR, E.
1980 *Talleres prehistóricos en los altos Andes del Ecuador.*
Universidad de Cuenca, Cuenca.
- 1985 Investigaciones arqueológicas en Mullumica (provincia del
Pichincha). *Miscelánea Antropológica Ecuatoriana* 5:130-
168.
- 1992 El intercambio de obsidiana en el Ecuador precolombino:
perspectivas teórico-metodológicas. En: *Arqueología en
América Latina hoy*, editado por G. Politis, pp 116-131.
Banco Popular, Bogotá.
- STORZER, D. y G. POUPEAU
1973 Ages plateaux de minéraux et verres par la méthode des traces
de fissions. *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences de
Paris* 276:137-139.

**INTERCAMBIO Y COMERCIO
ENTRE COSTA, ANDES, Y SELVA:
ARQUEOLOGÍA Y ETNOHISTORIA**
EDITADO POR FELIPE CÁRDENAS-ARROYO
Y TÁMARA L. BRAY. DEPARTAMENTO DE
ANTROPOLOGÍA, UNIVERSIDAD DE LOS ANDES,
BOGOTÁ, 1998, 345 PP.

*Helen Hope Henderson*¹

Este libro contiene 15 artículos que evalúan la importancia del intercambio interregional en Suramérica. Sobre la base de fuentes etnohistóricas y datos arqueológicos, los autores abordan la importancia del intercambio para ayudar a la interpretación del cambio cultural en sociedades indígenas de lo que hoy es Colombia, Ecuador, Perú, y Argentina. Este libro hace una contribución significativa a la arqueología de Suramérica al reunir varios estudios de regiones diferentes y facilitar una perspectiva comparativa. Para cualquier persona interesada en el papel del intercambio interregional, este libro es una fuente esencial para entender varias formas culturalmente específicas del intercambio que ocurrió en diversos medioambientes de Suramérica.

Sin embargo, como estos 15 artículos demuestran, hay todavía mucho trabajo por hacer antes de que podamos empezar a comparar y a concluir sobre cómo fue que el intercambio interregional influyó en el cambio cultural en las sociedades indígenas. Estos artículos son interesantes no sólo por sus conclusiones sino también por las preguntas --aún abiertas-- que los autores identifican como importantes para guiar estudios futuros.

¹ Ph.D. University of Pittsburgh.

Estos 15 estudios indican un amplio grado de variabilidad tanto en la intensidad del intercambio como en los artículos que se intercambiaron, que incluyeron bienes tales como vasijas cerámicas, obsidiana, drogas, ideas, diseños decorativos, conchas, sal, y piedras preciosas. Es importante anotar que algunas fuentes etnohistóricas y estudios arqueológicos de fuentes de materias primas indican que en algunos casos no se realizó intercambio a larga distancia sino que el intercambio se realizó dentro de una sola región o dentro una sola zona medioambiental. Es así que una conclusión general de esta diversa colección de artículos es que el intercambio a larga distancia todavía necesita ser demostrado para cada región particular y que no se puede suponer que existió en todas las regiones de Suramérica.

Los autores interesados en relacionar el intercambio inter-regional con procesos de cambio cultural necesitarán enfrentar un buen número de problemas y buscar métodos arqueológicos que permitan evaluar sus expectativas teóricas. Por ejemplo, Langebaek cuestiona la separación de zonas ecológicas distintas como regiones diferentes y recurre a fuentes etnohistóricas para señalar que las regiones indígenas eran internamente autosuficientes y a veces estas regiones abarcaban más de una sola zona ecológica. Sus conclusiones sugieren que los arqueólogos todavía necesitan realizar estudios de carácter regional que documenten sistemáticamente los patrones de asentamiento para poder definir cuidadosamente el desarrollo de regiones políticas y así poder entender el papel tanto del contacto interregional como del cambio cultural.

Caillavet encuentra que las rutas de intercambio y las formas de transporte de bienes entre regiones en los Andes Septentrionales eran lo bastante inconstantes como para sugerir que el intercambio interregional tomó varias formas y nunca se organizó con rutas fijas o con una sola forma de transporte de bienes. Estos hallazgos sugieren que los arqueólogos deben considerar cuidadosamente las rutas de intercambio y las formas de transporte para cada tipo de

bienes y para cada una de las regiones que estudian antes de poder evaluar la magnitud en la que el comercio interregional requirió o facilitó las posiciones de liderazgo político. El comercio interregional habría sido más o menos costoso dependiendo de la región específica o de los tipos de bienes en cuestión.

Zuidema discute la posible existencia de un puerto comercial en la comunidad de Ollantaytambo, localizada en el borde norte del territorio político Inca, lo que sugiere que en esta región habría sucedido una descentralización política del intercambio interregional. La importancia de este caso para los estudios arqueológicos es que muestra que el comercio y el intercambio no siempre estuvieron centralizados y que el intercambio interregional no siempre requirió de una movilización interregional. Saber qué tan común era este tipo de comunidades nos puede ayudar a evaluar el grado en que el intercambio influyó en el cambio cultural.

El aspecto que yo encontré más agradable de este libro es el buen número de sabias advertencias y el buen ánimo que muestran los autores en proponer más preguntas de las que actualmente pueden contestarse. Si hay un acuerdo general entre los autores interesados en el intercambio interregional es en la necesidad de conseguir más y mejores datos y de lograr tratamientos más sistemáticos en su estudio. Varios de los artículos de este libro (Gnecco et al.; Marcos et al.; Shimada; Montenegro y Shimada; Cremonte y Fumagalli) son notables por demostrar cómo es que se pueden estudiar las fuentes de materias primas con datos arqueológicos y la importancia de estos tipos de análisis para evaluar la existencia de intercambios a larga distancia. La necesidad de estudios empíricos con muestras representativas que permitan identificar 1) las fuentes geográficas de las materias primas 2) la intensidad y cantidad del intercambio interregional dentro de comunidades específicas, 3) la profundidad histórica y la longevidad del intercambio entre regiones, y 4) la escala del

intercambio (i.e. control centralizado o control doméstico del intercambio) es evidente al leer los 15 artículos de este libro.

Es también evidente una necesidad de modelos más específicos que puedan ayudarnos a conceptualizar cómo es que el intercambio interregional influiría no sólo en los dirigentes políticos sino también en las comunidades y a las familias. Como el comercio no ocurre entre regiones sino entre personas, entonces pareciera que unos estudios de índole más general y con marcos teóricos que directamente pregunten quién estaba en contacto con quién, ayudarían a los arqueólogos a interpretar cómo es que las ideas o ideología, los estilos cerámicos, y los bienes exóticos fueron distribuidos a través de variadas zonas ecológicas. Con relación a esto, pienso que una referencia valiosa es el estudio de Jane Pires-Ferreira sobre redes de intercambio en el Formativo mesoamericano del valle de Oaxaca (1975). En conclusión, espero que los autores que han contribuido a este libro continúen tratando de contestar las muchas preguntas que en el se plantean. Espero también que en un futuro no muy distante seamos testigos de publicaciones sobre otros estudios arqueológicos que intenten evaluar directamente las relaciones entre cambio cultural e intercambio interregional.

REFERENCIAS

- PIRES-FERREIRA, J. W.
1975 Formative Mesoamerican Exchange Networks with Special Reference to the Valley of Oaxaca. *Memoirs of the Museum of Anthropology*, University of Michigan, No. 7: Volume 3.

**CACIQUES, INTERCAMBIO Y PODER:
INTERACCIÓN REGIONAL EN EL AREA INTERMEDIA
DE LAS AMÉRICAS.**

EDITADO POR CARL LANGEBAEK Y
FELIPE CÁRDENAS. DEPARTAMENTO DE
ANTROPOLOGÍA,
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES, BOGOTÁ, 1996, 262 PP.

Reseñado por Víctor González¹

Este libro contiene una variada colección de artículos basados en estudios recientes sobre sociedades pre-hispánicas en Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Colombia, Venezuela y Ecuador. La lista de autores incluye a Lilliam Arvelo, Frank Asaro, Tamara Bray, Felipe Cárdenas, Carlos Fitzgerald-Bernal, Rafael A. Gassón, Cristóbal Gnecco, Paul Healy, Rosemary Joyce, Carl Langebaek, Helen Michel, Fred Stross y Neil Whitehead. Cuatro de los capítulos del libro (los escritos por Arvelo, Gassón, Gnecco y Bray) están en español y traen un resumen en inglés y otros seis artículos están en inglés y traen un resumen en español. Tres de los diez artículos tratan directamente el tema señalado por el título de libro, es decir, son acercamientos al estudio del intercambio interregional mediante análisis de información empírica proveniente de regiones vecinas que parecen haber intercambiado productos.

En el capítulo 1 (Prehistoric Obsidian Trade in Honduras and Nicaragua, por Paul Healy, Frank Asaro, Fred Stross y Helen Michel) los autores tratan el tema del intercambio de obsidiana en Honduras y Nicaragua sobre la base de una muestra de 10 elementos de obsidiana provenientes de cuatro sitios --dos de ellos del noreste de

¹ Departamento de Antropología, Universidad de los Andes.

Honduras (Selín Farm y Río Claro) y dos del suroeste de Nicaragua (Santa Isabel "A" y San Cristóbal)-- para proponer la existencia de una red de intercambio de hojas prismáticas de obsidiana mesoamericana que distribuiría estos objetos de prestigio desde sus fuentes hacia el sur. En el capítulo 6 (The Mazaruni dragon: Golden Metals and Elite Exchanges in the Caribbean, Orinoco and Amazon, por Neil Whitehead) el autor aborda el tema --hasta ahora visto con bastante escepticismo-- de la producción local y del intercambio activo de objetos de oro en la Guyana pre-hispánica usando el hallazgo fortuito del primer objeto de oro en las tierras altas de la Guyana como excusa para revisar la información etnohistórica, que describe la producción e intercambio de objetos de prestigio, tales como caracolés de tumbaga y taguas de jadeita en los siglos XVI-XVII. En el capítulo 10 (El enigma Panzaleo: una cerámica no-local en las tierras altas del norte ecuatoriano, por Tamara L. Bray) la autora trata el problema de la amplia distribución de la cerámica Panzaleo en el Ecuador. Esta cerámica (caracterizada por paredes delgadas, una pasta color ceniza e incisiones de mica) aparece en muchos sitios en una amplia región del Ecuador, pero no es nunca el elemento primario. Los análisis petrográficos y de activación de neutrones de muestras de cerámica Panzaleo de dos regiones sugieren la existencia de, por un lado, un foco de producción que estaría en el oriente y, por otro, intercambios entre la montaña norte y los bajos orientales, que se habían considerado regiones aisladas de los desarrollos andinos. La autora ofrece, además, varias hipótesis interesantes sobre la importancia de la chicha de yuca en contextos ceremoniales de la montaña norte.

Cuatro de los restantes capítulos ofrecen interpretaciones generales de variadas fuentes de información en forma de modelos hipotéticos que tratan de explicar la naturaleza y el papel del intercambio para las sociedades de varias regiones. En el capítulo 2 (Social Dynamics of Exchange: Changing Patterns in the Honduran Archaeological Record, por Rosemary A. Joyce) la autora compara evidencias del intercambio con Mesoamérica en el Honduras "No-Maya" durante dos períodos: el Formativo

medio (900-400 AC) y el Clásico tardío (550-1000 DC). Según la autora, en el Formativo medio, cuando aparecen por primera vez sociedades estratificadas, el intercambio regional parece ser resultado de la competencia local por el prestigio. En cambio, durante el Clásico tardío algunos grupos adquieren un control de la producción cerámica y la estandarización de estilos reemplaza al contexto de competencia del período anterior. El intercambio pasaría a ser un intercambio de regalos entre unidades domésticas de la élite local y sus poderosos aliados distantes. En el capítulo 5 (Modelo de poblamiento para la cuenca del lago de Maracaibo, por Lilliam Arvelo) la autora propone un nuevo modelo de poblamiento para la cuenca del lago de Maracaibo basándose en la arqueología, la lingüística y la etnohistoria. Según la autora, "La migración fue uno de los factores básicos en la conformación de la gran diversidad cultural pre-hispánica observada". Arvelo trata así de revivir la discusión sobre contactos y migraciones para proponer un modelo alternativo a los que se usan en la actualidad y que considera muy esquemáticos. Este modelo refleja un "intenso movimiento de personas, productos e ideas" y no la asumida estabilidad cultural de la zona. En el capítulo 7, (La evolución del intercambio a larga distancia en el nororiente de Suramérica: bienes de intercambio y poder político en una perspectiva diacrónica, por Rafael A. Gassón) el autor argumenta que la visión tradicional de las sociedades del norte de Suramérica, con énfasis en modelos provenientes de la etnografía y etnohistoria, creó una visión sesgada de continuidad en las instituciones aborígenes, presentando a las redes de intercambio a larga distancia como algo estático. Contradiciendo esos esquemas, investigaciones recientes muestran procesos de evolución que incluyen sociedades complejas, con complejas redes de intercambio de baja densidad adelantadas con fines políticos. La introducción de productos europeos forzó a una competencia entre grupos por alianzas militares con los europeos. Como resultado de estos cambios, algunas sociedades (como los Arawak y los Caribes) se complejizaron y sus redes de intercambio cobraron un nuevo significado. En el capítulo 9 (Relaciones de intercambio y bienes de élite entre los cacicazgos del

suroccidente de Colombia, por Cristóbal Gnecco) el autor considera el problema de la aparente similitud entre las orfebrerías Tumaco, Nariño, Alto Magdalena, Tierradentro, Calima y Cauca medio. Se ha asumido que este estilo orfebre (la "tradición metalúrgica del suroccidente"), común a tan vasta región, indica cierta homogeneidad cultural, pero el autor propone que, en cambio, esta "tradición" debe considerarse un "resultado marginal de una extensa, inestable y compleja red de alianzas entre élites cacicales". Este fenómeno habría comenzado hacia tiempos de Cristo, con fechas tempranas en el Alto Magdalena, y abarcaría un período de unos 1000 años, después del cual los mecanismos de dominación se desplazarían del control inestable y simbólico a través de bienes de élite al control más estable sobre los medios de producción.

Finalmente, los tres restantes capítulos tratan ciertos aspectos del intercambio y su relación con la organización social de cacicazgos, pero enfocándose en casos particulares aislados y en dinámicas intraregionales y no directamente en el funcionamiento de sistemas interregionales. En el capítulo 3 (*Prestige Goods in the Archaeological Sequences of Costa Rican and Panamanian Chiefdoms*, por Carlos Fitzgerald) el autor revisa las evidencias arqueológicas para una transición del énfasis en el intercambio de bienes de élite entre objetos de jade (relacionados con redes de intercambio enfocadas hacia Mesoamérica) y objetos de oro (relacionados con redes de intercambio enfocadas hacia Colombia) en dos casos particulares: Costa Rica y Panamá. En Costa Rica el proceso aparentemente resulta lento y gradual, mientras que en Panamá el cambio parece ser más acelerado. En estos casos los bienes adquiridos por intercambio parecen haber sido muy pocos como para tener importancia alguna en el mantenimiento de las élites; además, la introducción del oro no parece haber comportado cambios importantes en las organizaciones locales. En el capítulo 4 (*Complex Societies in Pre-Hispanic Colombia: The Tairona as a Case Study*, por Felipe Cárdenas) el autor revisa el caso Tairona como un ejemplo del desarrollo de sociedades complejas en Colombia. Propone realizar un análisis de la interacción

entre las comunidades de Bonda y Pocigueica con base en datos etnohistóricos para construir un modelo básico del funcionamiento de los cacicazgos Tairona del siglo XVI. Las dos "aldeas" más importantes tendrían "satélites" y puede que fuesen cacicazgos rivales. Según algunos datos, pareciera que los Tairona se organizaban como una confederación de aldeas, con una red completa de intercambio y en un proceso de cambio interrumpido por la Conquista. El autor considera que el concepto de estados incipientes es "ideal" como una explicación de estas sociedades complejas" y ve los rudimentos de un estado en los escasos datos sobre los grupos Tairona. En el capítulo 8 (*Patterns of Human Mobility and Elite Finances in 16th Century Northern Colombia and Western Venezuela*, por Carl H. Langebaek) el autor compara, con base en información etnohistórica del siglo XVI, las estrategias de financiamiento de las élites en los cacicazgos de tres regiones particulares. En Santa Marta y Mérida las élites de los Tairona y Timoto-Cuicas participaban de redes de intercambio a larga distancia que les servían para legitimar sus estatus, pero el control sobre productos básicos era limitado. El autor argumenta que en estas regiones cada grupo residencial tenía acceso a los productos que necesitaba, gracias a la cercanía de diferentes zonas. En cambio, los Muisca de la Cordillera Oriental sí desarrollaron formas indirectas de acceso a recursos. Mercados, tributo y redistribución permitían acceso indirecto a ecologías diferentes. Según el autor, la élite Muisca controlaba así la distribución de ciertas materias primas y de algunos recursos básicos. En resumen, las características medioambientales habrían permitido a la élite Muisca desarrollar estrategias de financiamiento que no eran posibles en otras regiones.

A pesar de los errores ortográficos comunes, de la multiplicidad de series gráficas (mapas y figuras) confundidas, en desorden y desligadas del texto, y de la pobre elaboración del material gráfico (mapas sin escala, sin indicación del norte, etc), este libro constituye un esfuerzo editorial importante, ya que presenta una colección variada de acercamientos diferentes al tema de la interacción

regional. El libro es extremadamente útil en ese sentido porque permite comparar diversas regiones del área intermedia bajo el tema común del intercambio.

Una de las conclusiones a las que se puede llegar al leer este importante compendio --y me temo que hay tantas posibles conclusiones como lectores-- es que el intercambio entre los cacicazgos pre-hispánicos del Área Intermedia era una actividad de muy baja intensidad y sin importancia económica apreciable. En ninguno de los ejemplos reunidos en este libro se trata de redes centralizadas de comercio de bienes básicos, excepto, quizás, en el capítulo 8, aunque no queda claro cuáles serían los recursos básicos, ya que no se menciona en el texto el intercambio de cantidades importantes ni de maíz ni de papa, que probablemente eran los alimentos básicos. Allí donde se pueden encontrar evidencias claras de intercambio se trata siempre del intercambio no centralizado de una pequeña cantidad de bienes de prestigio. Aunque el uso de estos bienes de prestigio parece haber sido como el marcador del estatus de los caciques, la importancia económica parece haber sido mínima, dadas las pequeñísimas cantidades de objetos reportados arqueológicamente. El intercambio de bienes de prestigio sí podría haber sido usado como base simbólica en la consolidación de un poder cacical inicial, como lo proponen tanto Gnecco como Langebaek, pero, desafortunadamente, en la región del Alto Magdalena, en donde al parecer el proceso sucedió antes que en otras regiones, los "bienes de élite" y, particularmente, los objetos de oro, parecen brillar por su escasez y difícilmente podría pensarse en el control del intercambio de dichos productos como una base para la formación de los cacicazgos. En varios de los artículos los autores mencionan el papel del intercambio de bienes de prestigio para afianzar el poder de la élite. Pero los autores no discuten mucho sobre qué tipo de poder tenían estas élites. A juzgar por las pequeñas cantidades de objetos de intercambio y la ausencia de evidencias de acumulación de estos u otros bienes, incluso en las sociedades más complejas de las regiones estudiadas, el supuesto poder de los caciques parece haber sido también más simbólico que real.

**LOS ANTIGUOS POBLADORES DEL VALLE MEDIO
DEL RÍO PORCE. APROXIMACIÓN INICIAL
DESDE EL ESTUDIO ARQUEOLÓGICO
DEL PROYECTO PORCE II.**

POR: NEYLA CASTILLO. EMPRESAS PÚBLICAS DE
MEDELLÍN- UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA, MEDELLÍN,
1998, 102 PP.

Reseñado por: Emilio Piazzini¹

En noviembre de 1998 se efectuó el lanzamiento de este texto como una primera publicación de los resultados preliminares del Programa de Arqueología de Rescate Porce II contratado por las Empresas Públicas de Medellín con la Universidad de Antioquia. Con ello la empresa demuestra que cumple con el compromiso social de divulgar los resultados de los estudios de arqueología que incorpora dentro de su gestión ambiental.

La singularidad de este texto no estriba, como podría pensarse, en la posibilidad de acceder a los resultados científicos del que ha sido, sin lugar a dudas, el estudio de arqueología por contrato de mayor envergadura en Colombia. Como se anuncia en la presentación, se trata de exponer unas "*ideas generales, presentadas en este texto cuyo carácter no da espacio para sustentarlas en profundidad*". Dado su formato, el tipo de lenguaje y el estado inconcluso del proceso de investigación, no es en esta publicación donde el especialista pueda conocer y sopesar al detalle los datos, las técnicas, la metodología y la interpretación efectuados en este proyecto. La singularidad de la publicación se localiza, más bien, en la dimensión del discurso escrito,

¹ Strata, Medellín.

pues el abordaje del texto permite explorar un caso concreto de proyección del discurso arqueológico que pretende llegar a una gama de lectores que no se restringe a la comunidad científica. En el libro se refleja el esfuerzo implícito que efectúa la autora por construir un discurso dirigido a un sector del público general que, sin excluir al especialista, tenga en cuenta al adulto no necesariamente versado en temas científicos. Ello, infiero, hizo necesaria la escritura de un texto que, sin adoptar la densidad del discurso científico, permitiera un desarrollo lógico y sustentado de las ideas y que sin llegar a ser una cartilla de divulgación comunitaria adoptara un tono liviano y seductor. La adopción de un estilo personalizado, interrogativo y que teje relaciones sostenidas entre el pasado y el presente fue la estrategia empleada para hacer partícipe al lector en cada paso de la narración. Además, trata en alguna medida de evitar el empleo de términos especializados o recargar el texto con bibliografía o notas a pie de página.

Pero el ritmo del discurso varía a través de la narración, observándose en algunos apartes una mayor densidad del lenguaje, frente a otros en que predomina uno de tipo coloquial. Considero que ello se debe a la dificultad de establecer claramente el perfil de información básica con que cuentan los lectores potenciales y, en consecuencia, encontrar el discurso adecuado para hacerles llegar de manera eficiente y agradable la nueva información. Esta dificultad se puede apreciar cuando en ocasiones se "traducen" términos especializados que hacen referencia a determinados datos o procedimientos de análisis, suponiendo con ello que el público receptor no los maneja, pero en otros se transita dando por entendido que el lector conoce las implicaciones cronológicas de la superposición estratigráfica o las relativas al concepto de contexto arqueológico. De igual manera, en ocasiones no se sustenta el desarrollo de inferencias, asumiendo que el texto no debe llegar a detalles de tipo técnico, pero en otras partes se recurre al empleo de notas a pie de página para anotar, por ejemplo, el código de laboratorio de las

fechas de radiocarbono. Aunque estos altibajos no desvirtúan los objetivos del texto, sí llaman la atención sobre problemas connaturales al ejercicio de nuevas formas de escritura del discurso arqueológico que buscan apartarse de la tradición de los textos densos de tipo científico que estamos acostumbrados a leer y a elaborar, cuando no a las cartillas de divulgación popular que a veces llegan a subestimar la capacidad de comprensión de los lectores. De manera más amplia, este es el problema al que se enfrenta quien desea establecer una conciliación entre el lenguaje científico y el lenguaje popular.

El texto de Porce II logra suscitar el interés del especialista, sin colmar su justa demanda por el detalle de la información científica; también logra seducir al lector no especializado, pero a menos que este posea una información básica de tipo técnico y científico, o que se apoye en la consulta de fuentes alternativas, puede abandonar la tarea. Precisamente por la encarnación de esta dualidad el texto en mención, leído a la luz de la problemática de qué, cómo y para quiénes escribimos, resulta de particular interés. Creo que esta problemática, dada la necesidad apremiante de proyectar social e institucionalmente la gran cantidad de información arqueológica existente en libros y estantes, se constituye en un tema de análisis y reflexión que no debe dar espera dentro de la arqueología contemporánea en Colombia y, en general, en aquellos países en los cuales la proyección social del discurso histórico oficial no ha incorporado debidamente los logros obtenidos desde la arqueología. Será más adelante el momento oportuno para acercarse en detalle a los logros del Programa de Arqueología de Rescate Porce II, cuando, como se nos promete en el texto, las Empresas Públicas de Medellín materialicen las publicaciones finales, *"dirigidas a la comunidad científica, a la comunidad general y a la población escolar de nivel básico"*.

NUKAK. GUSTAVO POLITIS.
INSTITUTO AMAZÓNICO DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS (SINCHI), BOGOTA, 1996, 426 PP.

Reseñado por Franz Flórez ¹

Por la época en que se decía y hacía de todo (menos practicar la indiferencia) con motivo del aniversario número 500 del "descubrimiento de las Indias", la revista *Semana* (#545,13-10-92) publicó un artículo titulado, a la sazón, "Como hace 500 años" en donde reveló algunos de los "secretos de un grupo que todavía vive en el paleolítico". Se trataba, afirmaba la publicación, de "un suceso histórico". Cuando todo el mundo los creía "completamente extinguidos", un grupo de cazadores-recolectores había hecho su "aparición" en las selvas del Guaviare hacia el mes de abril de 1988. No hablaban español. Estaban desnudos. No sabían lo que era un televisor o un fósforo. No conocían a Maradona. Eran: los Nukak!

Se calcula que por esa época la "etnia Nukak" la conformaban unos 1000 individuos. Una década más tarde su número se ha reducido a menos de la mitad, unos 450. En el interregno, antropólogos, arqueólogos, médicos, lingüistas, periodistas, misioneros, colonos, coqueros, guerrilleros, ecologistas, soldados, ingenieros y biólogos de variadas nacionalidades (colombianos, franceses, argentinos, ingleses) han ido mostrando lo diversa y contradictoria que puede ser la llamada civilización. Lo más seguro es que para cuando para los Nukak resulte corriente sentarse frente a un televisor a

¹ Antropólogo, Universidad Nacional

contemplar los premiados documentales que les han hecho, leer los libros que hablan (invariablemente, a favor) de ellos y cubrirse con la ropa "de terreno" que insisten en usar sus ocasionales visitantes, en otras palabras, se hayan civilizado, su simple existencia ya no será un "suceso histórico". No tendrán nada de exótico. Parecería que el aumento de la "colombianidad" (gente civilizada guiada por el camino del progreso liberal, democrático y capitalista) es inversamente proporcional a la conservación de uno de los fundamentos de la nacionalidad colombiana: el multiculturalismo y la pluriétnicidad, o viceversa, ya no recuerdo muy bien a que conclusión llego el último congreso de antropólogos, que es donde se definen esas cosas.

Los Nukak podrían haberse civilizado por su propia cuenta. Como ha ocurrido desde Cain y Abel. O permanecer indiferentes al fin de la historia. Como "hasta ahora". Pero eso es sencillamente imposible. Quienes dicen estar de su parte los tratan como menores de edad. Una tutela interpuesta por la Organización Indígena de Colombia, los hermanos mayores, interrumpió los proyectos de exploración petrolera en el "territorio Nukak". Se basaba en los criterios inventados por los antropólogos, según los cuales la búsqueda del oro negro y su transporte por esa anaconda moderna en forma de tubo, es negativa para la "preservación de su identidad étnica". No son libres de decidir. No saben que les conviene. Si decidieran civilizarse estarían violando la Constitución Nacional que ordena que ellos permanezcan diferentes a nosotros, "diversos". Irian en contra de una de las máximas antropológicas: "la diversidad es la garante del porvenir".

La preocupación por su futuro atraviesa las 426 páginas del texto del arqueólogo argentino Gustavo Politis. "No es que quiero que sigan como están, sólo deseo que sigan siendo independientes", escribe como epigrafe del texto. Lamentablemente, las palabras traicionan su buena fe. La independencia es una forma

más de conjugar la libertad, y, a la práctica personal, conciente, discutible e interesada de esta última, se le conoce como ética. Negarles a los Nukak la posibilidad de "desaparecer" en el intento por ser libres gracias a, o en contra de, la civilización, a secas, es retroceder a los tiempos en que los españoles discutían si los indios eran hombres o animales y, por tanto, debían o no ser evangelizados. Pero el texto de Politis es mucho más que otra ventana a las contradictorias consecuencias de la "avanzada del progreso". En lo fundamental es un texto donde se muestra, con lujo de detalles (una tercera parte del texto son fotos a color), la práctica de la etnoarqueología y el enfoque ecológico-sistémico que fueron, esquimales más, esquimales menos, inventados por Lewis Binford.

No es que la etnoarqueología sea nueva en Colombia. El mismo Reichel Dolmatoff escribió artículos en donde apoyaba inferencias arqueológicas en observaciones etnográficas. Más recientemente, Marta Urdaneta aprovechó las vivencias de los Guambianos para interpretar en una forma alternativa sus excavaciones arqueológicas. Ann Osborn y, más tarde, Luis Guillermo Vasco, estudiaron la alfarería entre los Tunebo (U'wa) y Embera, respectivamente; estudios de los que se han valido otros arqueólogos para comprender mejor a los productores y la producción de la cerámica prehispánica. Sin embargo, con este libro sobre los Nukak estamos ante una versión mucho más depurada. Se presentan capítulos dedicados a la arquitectura del nomadismo, la relación entre ese nomadismo y el aprovechamiento de un "territorio", la organización de la subsistencia y sus implicaciones (tanto biológicas como culturales), la tecnología relacionada con la misma y, finalmente, un capítulo destinado a vincular las observaciones etnográficas con la idea de que "no sólo de caza vive el hombre". Todo ello destinado a entender mejor tanto la formación del registro arqueológico a nivel de sociedades complejas de pequeña escala como su adaptación a la "foresta tropical amazónica" y a los medioambientes que

habrían encontrado los primeros pobladores del continente americano.

Llama la atención una aparente innovación lingüística surgida no propiamente de los Nukak. Se trata del término "forager" (forrajear). Sostiene Politis, que este vocablo es mucho más dicente que el tradicional "cazadores-recolectores", que no describiría el amplio espectro de recursos que forman la base de subsistencia de los Nukak. Eso es innegable. El problema es que, a mi juicio, Politis revuelve peras con naranjas. Términos como "banda" o "cazadores-recolectores", evidentemente, son obsoletos si se pretende describir con algún detalle el tipo de subsistencia del que derivan su sustento, sociedades de escala pequeña y relativamente igualitarias. Esas nociones y el viejo esquema del que se derivan no enfatiza la variable ecológica sino la política como principio organizador de toda sociedad. Se trata, creo yo, de la vieja polémica entre la "historia comparada" evolucionista y el "funcionalismo" de la ecología cultural. Ya David Hume y, más tarde, Adam Smith, trazaron un esquema (caza, pastoreo, agricultura y comercio) que tenía implicaciones ideológicas claras: definía el "atraso" o "progreso" de una u otra sociedad a partir de un boceto de historia que se pretendía (o pretende) universal. Años después Lewis Morgan adaptó el suyo a una idea sencilla pero fundamental del evolucionismo moderno; a diferencia de la escuela escocesa no se considera el presente "civilizado" de una sociedad como el final de su historia sino como otra fase transitoria de un desarrollo sin garantías. De igual forma, los salvajes, bandas, cazadores-recolectores o "forrajeadores" tampoco son el minuto cero de la historia. Su congelada "identidad tradicional" es una invención típica del occidente eurocéntrico "ilustrado". Para bien o para mal no permanecerán iguales para siempre. Tal como nuestra historia "prehispanica".

Que consecuencias tiene este supuesto? En primer lugar, que Politis y sus colaboradores no han estado ante los supervivientes del "paleolítico". Los Nukak no son fósiles vivientes de una "época ya superada" ni un espejo fiel de los ocupantes de los abrigos rocosos del Tequendama o el Abra. Su historia tiene otro ritmo. En segundo término, que la pretendida "armonía (adaptación) con el medio ambiente" es una forma sincrónica y ahistórica de entender a grupos como los Nukak. No se puede pretender que 450 individuos distribuidos en poco más de 630.000 hectáreas, entre los ríos Guaviare e Inirida, produzcan el mismo impacto o demanden la misma cantidad de recursos que los millares que habitan cualquier ciudad de "provincia". Las analogías derivadas de este estudio etnoarqueológico son un golpe de gracia para los presupuestos normativos y funcionalistas que han predominado hasta ahora en el estudio de "los primeros pobladores de Colombia" y cuyo debate ha sido especialmente renuente a la crítica.

Este trabajo de Politis puede llegar a tener profundas implicaciones en el diseño de las estrategias de investigación del "precerámico". Ya se trate de proyectos de arqueología de rescate o de un programa de investigaciones menos azaroso, más ambicioso y sistemático, no se puede seguir pretendiendo que los "modelos de comportamiento" se pueden observar en las ilustraciones del material o los dibujos de planta o perfil con los materiales. Eso sería tanto como pretender que se puede deducir el grado de movilidad de una banda Nukak a partir de una huella de poste.

El estudio sobre los Nukak se convierte, entonces, en un texto básico para los arqueólogos que sospechan que el preciosismo técnico y las fotos lindas, si bien son necesarias, no reemplazan la discusión sobre como eran las sociedades del "paleolítico a la colombiana" (precerámico), su arquitectura, de que recursos derivaban su subsistencia, que territorio aprovechaban o cuántos individuos podrían integrarlos.