

ISSN: 0124-4841

R e v i s t a d e

---

ARQUEOLOGÍA  
DEL ÁREA INTERMEDIA

---

No. 8 Año 2010

Sociedad Colombiana de Arqueología



ISSN: 0124-4841

R e v i s t a d e

---

ARQUEOLOGÍA  
DEL ÁREA INTERMEDIA

---

No. 8 Año 2010

Sociedad Colombiana de Arqueología



R e v i s t a d e

---

ARQUEOLOGÍA  
DEL ÁREA INTERMEDIA

---

### **Editores**

Víctor González (Instituto Colombiano de Antropología e Historia)  
Francisco Javier Aceituno Bocanegra (Universidad de Antioquia)

### **Comité Editorial**

Tamara L. Bray (Department of Anthropology, Wayne State University)  
L. Antonio Curet (Department of Anthropology, The Field Museum )  
Robert Drennan (Department of Anthropology, University of Pittsburgh)  
Oscar Fonseca (Departamento de Antropología, Universidad de Costa Rica)  
Arturo Jaimes (Escuela de Comunicación Social, Universidad de Venezuela)  
Carl Langebaek (Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de los Andes)  
Santiago Mora (Department of Archaeology, St. Thomas University )  
Eduardo Góes Neves (Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo)  
Dolores Piperno (Smithsonian Tropical Research Institute, Panamá)  
Ernesto Salazar (Museo Jacinto Jijón y Caamaño, Pontificia Universidad Católica del Ecuador)

### **Diseño y Diagramación**

Vanessa Patiño

### **Impresión**

Litoimpresos y Servicios S.A.S.  
www.litoimpresosyservicios.com

---

© *Sociedad Colombiana de Arqueología*

ISSN: 0124-4841

MARCO OSPINA, Presidente

Correo electrónico: ospina.marco@gmail.com

CARLOS E. LÓPEZ, representante legal

Correo electrónico: cel@utp.edu.co

---

La Revista Arqueología del Área Intermedia es una revista editada por la Sociedad Colombiana de Arqueología. Su objetivo es convertirse en una publicación internacional de referencia para el intercambio de información arqueológica básica sobre el área comprendida entre Ecuador y Costa Rica, incluyendo la región Caribe y la cuenca del Amazonas. Tiene como propósitos principales: a) promover la publicación de trabajos y estudios temáticos de las diferentes regiones del Área Intermedia; b) propiciar diálogos transnacionales a través de la publicación de artículos académicos; c) proveer un espacio para el intercambio de información arqueológica; d) estimular una concepción dinámica de los procesos históricos que supere las arbitrarias fronteras editoriales.



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>

# Contenido

9 Editorial

---

## Artículos

---

11 Erase una vez en Colombia: la megafauna suramericana durante el proceso de poblamiento del cono sur

*Javier Gutiérrez Olano*

83 Estructura interna y movilidad en el valle del río San Eugenio en la Cordillera Central de Colombia

*Francisco Javier Aceituno Bocanegra y Nicolás Loaiza Díaz*

121 Procesos antrópicos y procesos naturales a escala de sitio. Un caso de geoarqueología en el municipio de Frontino, noroccidente colombiano

*William Posada Restrepo, Luis Norberto Parra y Daniel Francisco Jaramillo.*

159 ¿Nurlita, el humano-murciélago kogui, heredero del ícono Tairona?

*Clemencia Plazas*

201 La historia de la arqueología panameña: el colonialismo, el neocolonialismo y el espionaje

*Mikael J. Haller*

---

229 Sobre los autores

---

# Contents

9 Editorial

---

Articles

---

11 One Upon a Time in Colombia: Southamerican Megafauna during the Southern Cone Peopling Process

*Javier Gutiérrez Olano*

83 Internal Structure and Mobility in Early Sites in The San Eugenio River Valley at the Colombian Cordillera Central

*Francisco Javier Aceituno Bocanegra y Nicolás Loaiza Díaz*

121 Anthropic Processes and Natural Processes on a Site Scale. A Geoarchaeological Case Study in the Municipality of Frontino, Northwestern Colombia.

*William Posada Restrepo, Luis Norberto Parra y Daniel Francisco Jaramillo.*

159 ¿Nurlita, the Kogui Bat-Man brother, heir to the Tairona icon?

*Clemencia Plazas*

201 The History of Panamanian Archaeology: Colonialism, Neocolonialism, and Espionage

*Mikael J. Haller*

---

229 About the Authors

---



## Editorial

Nos complace presentar finalmente el número 8 de la revista Arqueología del Área Intermedia, el cual reúne cinco artículos con temáticas diferentes que abordan diferentes problemáticas y períodos de estudio. El artículo de Javier Gutiérrez presenta una gran síntesis sobre los géneros y especies de megafauna existentes durante el Pleistoceno final en Suramérica, lo cual constituye una contribución muy importante para los arqueólogos que trabajan sobre el poblamiento de América. El artículo de Francisco Javier Aceituno y Nicolás Loaiza aborda la relación entre el patrón de descarte en un sitio precerámico del Cauca medio (Cordillera Central) y la movilidad en grupos cazadores-recolectores. El artículo de William Posada y colaboradores nos presenta un minucioso análisis geoarqueológico sobre un sitio arqueológico en la Cordillera Central colombiana, mostrando la importancia y la necesidad de llevar a cabo detallados estudios sobre el proceso de formación de los sitios arqueológicos. El artículo de Clemencia Plazas analiza el significado simbólico de la figura del humano-murciélago en la cultura Tayrona, mostrando las estrechas relaciones entre la arqueología y la etnografía a la hora de interpretar el registro arqueológico. Por último, el artículo de Mikael Haller analiza, desde un punto de vista historiográfico, la evolución de la institucionalización de la arqueología en Panamá a través de diferentes etapas.

Esperamos que este número sea de interés para los lectores y, a la vez, un estímulo para que la Sociedad Colombiana de Arqueología (SCAR) siga creyendo en la importancia de la revista como vehículo de difusión de los avances científicos y del patrimonio arqueológico de Colombia y de los países vecinos que forman el Área Intermedia.

*Francisco Javier Aceituno y Víctor González, eds*

FRANCISCO JAVIER ACEITUNO BOCANEGRA  
*Departamento de Antropología*  
Correo electrónico: fjaeituno@quimbaya.udea.edu.co

VÍCTOR GONZÁLEZ FERNÁNDEZ  
*Instituto Colombiano de Antropología e Historia*  
Correo electrónico: vgonzalez@icanh.gov.co



# Erase una vez en Colombia: la megafauna suramericana durante el proceso de poblamiento del cono sur

---

Javier Gutiérrez Olano

*Universidad Nacional de Colombia*

## Resumen

A continuación se presenta un marco de referencia global sobre algunas de las características de los remanentes faunísticos y la paleozoología de nuestro continente, con énfasis en los taxones animales reseñados en nuestro territorio y que acompañaron en su desarrollo a las sociedades paleoamerindias que tuvieron asiento en Suramérica. Señalando la evidente diversidad biofaunística, así como el enorme potencial biológico que tal variedad de especies ofrecía ante los grupos de cazadores-recolectores tempranos de nuestro país y para cuya adaptación y subsistencia debieron haber jugado un papel trascendental.

## Palabras clave

Megafauna, extinciones pleistocénicas, coexistencia, comunidades paleoamerindias.

**Key words**

Megafauna,  
pleistocene extinctions,  
coexistence,  
paleoamerindians  
communities.

**Abstract**

Below is a comprehensive framework on some of the characteristics of the remaining wildlife and palaeozoology of our continent, with emphasis on animal taxa outlined in our territory and which accompanied its development paleoamerindians companies that took place in South America. Noting the obvious diversity biofaunística and the enormous potential that these varied biological species offered to the hunter-gatherer groups early in our country and for adaptation and survival must have played an important role.

Fecha recepción  
1/05/2007  
Fecha aceptación  
20/01/2008

## Introducción

El conocimiento del medio natural y la relación de las sociedades prehispánicas con este, constituyen uno de los factores claves, para entender las adaptaciones culturales de los pobladores de la América tropical. Los estudios arqueológicos efectuados en nuestro país durante los últimos años, han permitido el desarrollo de importantes avances en cuanto al conocimiento de múltiples factores relacionados con la reconstrucción del ambiente natural habitado por los diversos grupos humanos, que poblaron nuestro territorio. Los datos obtenidos a partir del estudio de la fauna, observados a la luz de la dinámica socio-cultural de las comunidades paleoamerindias, constituye un área de investigación con un sin número de posibilidades de indagación.

A pesar de que en Suramérica, aún existe un fuerte debate sobre la asociación directa entre la acción predatora del ser humano sobre la fauna extinta de finales del Pleistoceno, las cada vez más frecuentes evidencias de la presencia de grupos cazadores y recolectores desde hace más de 16.000 años, permiten suponer su coexistencia por espacio de poco más de 6000 años con ciertos grupos de mamíferos hoy extintos. De allí, que el conocimiento de la disponibilidad de especies o taxones animales existentes en nuestro país en las postrimerías del pleistoceno, se constituya en una fuente invaluable de consulta acerca del enorme potencial biológico que se ofertaba ante las comunidades primigenias del continente.

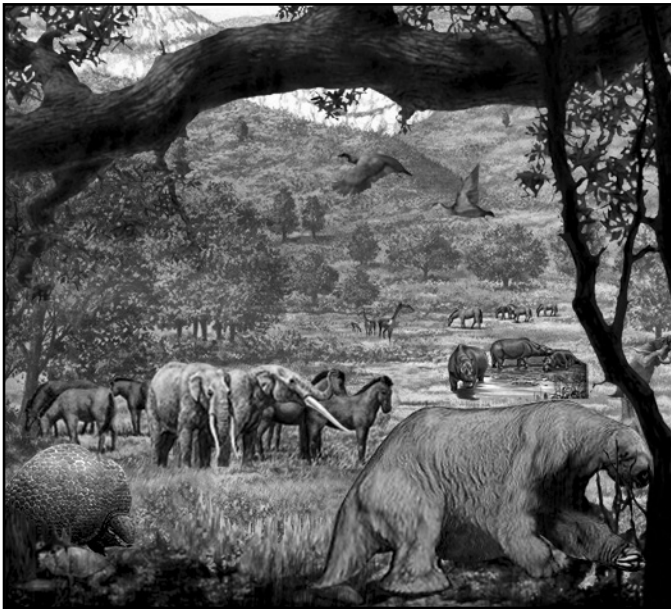
Por lo que sabemos hasta el momento, el ser humano estaba presente en el continente ya, durante el Pleniglacial de la última glaciación; hay fechas con buenas asociaciones entre 17.000 y 10.000 años antes del presente, y quizás más para nuestro país, como lo atestiguan los sitios de Pubenza y Tibitó, donde ha sido posible el registro de evidencias tanto arqueológicas como paleontológicas consistentes en restos de especies tanto extintas como modernas y elementos líticos en estrecha asociación. El primero de estos, constituye hasta el momento, el sitio donde se han ubicado los vestigios más antiguos del hombre en Colombia (Correal 1993; Van der Hammen y Correal 2001), los restos se encuentran en una matriz sellada, congruente, sin señales de bi-perturbación y con fechas consistentes a la historia del sitio (para una discusión detallada véase Correal *et al.* 2005)

A las localidades mencionadas, se suman otros registros como los consignados para los niveles de ocupación VIII y IX del sitio de El Abra (estos últimos aunque sin datación radiocarbónica se ubican bajo un nivel fechado en 12.400 años AP, lo que eventualmente les asignaría una fecha relativa de unos cuantos milenios más antigua - Correal *et al.* 1970, 1977; Hurt *et al.* 1972, 1976) y el sitio de las Piletas en el municipio de Los Patios en Norte de Santander (Correal 1991, 1993). Además de indicios de su presencia en el Pleniglacial superior con el hallazgo de varios sitios pre-Clovis en Suramérica (Ardila y Politis 1989; Bonnichsen y Turnmire 1991; Dillehay 1997; Dillehay *et al.* 1992)

La sólida evidencia de sitios como Monte Verde en Chile (Adovasio y Pedler 1997; Meltzer 1997; Meltzer *et al.* 1997) y otras localidades (Ardila y Politis 1989; Bonnichsen y Turnmire 1991; Bryan 1986; Dillehay 1997; Dillehay *et al.* 1992) indican ahora que Suramérica fue ocupada por comunidades paleo-aborígenes hace al menos 12.500 años. Cuánto antes de esos 12.500 años es todavía asunto de conjeturas, algunos proponentes prefieren una cronología larga de 20.000 a 45.000 años (Bryan 1986), mientras que otros optan por una cronología corta de 15.000 a 20.000 años (Ardila y Politis 1989; Bonnichsen y Turnmire 1991; Dillehay *et al.* 1992; Dillehay 2003)

Los grandes gigantes del cuaternario constituyen para nuestro país una de las principales fuentes de interés para el público en

general; no solo para los especialistas y arqueólogos sino también para mucha gente estos animales despiertan una gran fascinación. Muy lejos de ser dinosaurios, corresponden a un gran grupo de mamíferos que tuvo un gran apogeo en nuestro continente desde los comienzos del Pleistoceno hasta su ocaso al final del mismo, momento para el cual se reconoce la presencia de comunidades humanas al interior de Suramérica. No obstante tal fascinación, la fauna de mamíferos pleistocénicos de Colombia es poco conocida y la literatura al respecto es aún más escasa.



**Figura 1**  
Reconstrucción ideal del ambiente y la fauna de mega-herbívoros identificados en el territorio colombiano para las postrimerías del Pleniglacial superior.

En este artículo, he atendido a caracterizar algunos géneros hoy extintos, algunas especies extintas de géneros supervivientes y algunos otros géneros no registrados en nuestro país, pero bien representados en el resto del continente y que por su mediación y distribución pueden ocurrir en nuestro poco conocido registro paleontológico. Taxones que podrían ser hallados durante las explo-

raciones y excavaciones arqueo-paleontológicas en yacimientos del Pleistoceno tardío y aún del Holoceno temprano. Interacción que comenzó a darse en los momentos conclusivos de la extinción de los grandes herbívoros.

Muchos de los mamíferos discutidos son de gran tamaño, aunque no todos pueden ser catalogados como megafauna. Se presenta a continuación, un marco de referencia global sobre la paleoclimatología del pleistoceno-holoceno y algunas de las características de los remanentes faunísticos de nuestro continente, con énfasis en los taxones animales reseñados en nuestro territorio. Antes de iniciar nuestra síntesis es preciso advertir que los datos existentes acusan sesgos contextuales, geográficos y cronológicos que deben tenerse en cuenta cuando procuramos interpretar esta información en el contexto de la historia de ocupación humana de Colombia.

### **El clima de los últimos 30.000 años antes del presente**

Durante el Tardiglacial se producen varios de los más notorios episodios de la última glaciación que ocasionaron marcadas fluctuaciones de la línea “límite de bosque”; a lo largo de estos episodios dominados por el avance y el retroceso glacial, las condiciones prevalecientes fueron extremas durante las épocas conocidas como estadales, en las cuales predominó el avance de la vegetación típica de páramo; en contraste con las épocas interstadiales, donde predominó el desarrollo de una vegetación conformada por árboles y arbustos típicos del bosque andino. Este período duró aproximadamente hasta c.10.000 años AP, cuando comenzó nuestro actual período interglacial, el Holoceno. La megafauna se extinguió durante el Tardiglacial, aunque localmente ciertos grupos parecen haberse mantenido hasta bien entrado el holoceno en áreas semi-abiertas (Correal y Van der Hammen 2003)

### **El gran intercambio faunístico**

Suramérica se considera como un subcontinente particularmente extremo en lo que alude a su fauna; conservó especies relativamente arcaicas hasta finales del Pleniglacial en algunos casos, y



hasta los tiempos actuales en otros, debido a que se constituyó en un continente aislado hasta los episodios finales del Terciario. La comparación entre las faunas Cenozoicas Sur y Norteamericanas conducen a admitir que entre ellas, la presencia de una barrera oceánica, acaeció por lo menos desde mediados del Paleoceno hasta finales del Plioceno (Hoffstetter 1971; Marshall *et al.* 1984); solo hasta que emergió el sector oriental del istmo de Panamá se originó el intercambio mayor entre los respectivos complejos faunísticos, tanto del norte como del sur. Estos importantes flujos y reflujos que afectaron las distribuciones de la fauna entre los dos continentes se conocen como dispersión y se ejerce en dos sentidos: como inmigración que tiende a aumentar la población, y como emigración que tiende a disminuirla.

Muchas especies de Suramérica están restringidas en la actualidad al interior de hábitats de sabana apartados entre sí, debido a su contracción, que ha dado paso al desarrollo de grandes zonas cubiertas de bosque húmedo tropical, una situación similar es encontrada en Centroamérica, donde algunas especies restringidas a dichos hábitats se encuentran separadas por cerca de 1700 km, a causa de la presencia de bosques tropicales densos. Dichas poblaciones separadas entre sí, testifican la existencia de un antiguo corredor abierto de vegetación de sabana entre las Américas y que estuvo en su apogeo hace aproximadamente 12.000 a 10.000 años atrás (Marshall 1988).

Los episodios de intercambio faunístico entre norte y Suramérica durante el Cuaternario se vieron afectados de modo decisivo por el clima, la recurrencia en los avances y las retiradas glaciares desempeñaron un importante rol en el ritmo de la dispersión de las faunas entre las Américas, a la vez que han incidido en el comportamiento de los hábitats de sabana abierta y de bosque tupido, cuyas historias han sido estudiadas en detalle (Simpson 1971; Van der Hammen 1974; Raven y Axelrod 1975; Webb 1978, 1985; De Vivo y Carmignotto 2004; Rossetti *et al.* 2004).

Como observamos en el acápite anterior, durante los períodos de avance glacial en regiones templadas y en las altas montañas andinas, las condiciones vigentes fueron frías y secas, resultando en la reducción de los bosques húmedos tropicales, hasta convertirse en “parches” o “islas” refugio con la subsecuente expansión de los

hábitats secos de sabana, lo que condujo a que estos hábitats pudiesen haber estado unificados por la presencia de un corredor a lo largo del costado oriental de los Andes (Marshall 1988); ocurriendo lo contrario durante los períodos de retirada glaciares.

A lo largo de estos períodos glaciales, acaecieron movimientos diversos de los conjuntos animales, desde el movimiento de grupos boreales en dirección sur, durante las épocas más frías, al de grupos neotropicales en dirección norte, durante épocas interglaciares o de mejora climática. El Pleistoceno fue una época de grandes convulsiones y desplazamientos biológicos, en donde algunos linajes se fueron implantando en detrimentos de otros o evolucionaron hacia nuevas formas.

Los últimos dos intercambios faunísticos a través de Beringia, datan de hace 175.000 y 70.000 AP, permitiendo la entrada de especies de la tundra y la estepa hacia Norteamérica. Los cambios climáticos del área de Beringia durante sus distintas facies, funcionaron como un filtro para el ingreso de ciertas especies (Hoffman en Vaughan 1988), como lo constituyó el puente centroamericano para el caso de las Américas; estos “filtros” funcionan como los ejes de flujo de los distintos conjuntos de organismos. Simpson (1980) identifica ciertas avenidas principales de intercambio faunístico: los “corredores” o vías que ofrecen relativamente poca resistencia ante las migraciones de mamíferos, por lo que cabe esperar que a través del mismo tenga lugar un considerable intercambio de faunas.

Webb (1978, 1985) anota la existencia en Suramérica de dos corredores de sabanas durante el Pleistoceno, el primero denominado la ruta de los Andes o el corredor de altura y el segundo, conocido como la ruta baja de las sabanas del este o corredor de llanura. Ambos se constituyeron en vías de dispersión para distintos grupos. El corredor andino constituía al parecer un corredor de acceso más directo en sentido norte-sur, pero ligado a ambientes más uniformes y con temperaturas más bajas que su contraparte del este, el cual era de una mayor heterogeneidad respecto a los ambientes de bosque ligados al mismo. La ruta del este se extendía a lo largo de la costa este entre las Américas y estaba dominada por vegetación de sabana con árboles dispersos y algunos ríos que formaban ambientes cenagosos.

## La génesis de los mamíferos de Suramérica

La neohorofauna neotropical fue el resultado de los últimos acontecimientos ínter migratorios entre norte y Suramérica, que originó tanto cambios en cuanto a su composición como al complejamiento de la distribución en los roles ecológicos entre los distintos linajes. Se le ha distinguido por los linajes que la conforman, el abolengo de los mismos y la distribución de roles ecológicos entre ellos; está constituida por la mezcla de faunas surgida de la incorporación, a la fauna previa, de los elementos de la estirpe norteamericana invasora (Reig 1981).

En América del Sur podemos distinguir básicamente tres grupos faunísticos: el primero constituido por la estirpe autóctona, representada por la fauna del antiguo abolengo suramericano, constituida por metaterios, xenartros y meridiungulados. El segundo grupo se halla conformado por la estirpe suramericana de abolengo alóctono (roedores caviomorfos como el cuy y algunos cricétidos ejemplificados por los ratones de campo, al igual que los primates y los prociónidos o mapaches, entre otros).

Por último, tenemos a la estirpe norteamericana invasora (la cual incluye varias familias de los ordenes Carnivora (p.e. zorros gatunos, perros de monte y felinos), Artiodactyla (como pecaríes y venados), Perisodactyla (danta y caballo), Insectivora (musarañas), Lagomorpha (conejos), Rodentia (como las ardillas y algunos tipos de ratones), Proboscidea (Mastodontes sudamericanos o Gomfothéridos), y el más destacado primate de la familia Hominidae (el hombre).

La incorporación de los conjuntos neárticos a la fauna preexistente de mamíferos suramericanos, se presentó de forma paulatina y episódica, episodios que se corresponden con tres grandes unidades o facies ligadas al período Pleistocénico. Como se puede observar en la tabla 1, durante la facie superior (Uquiano), algunas especies neárticas y nórdicas penetraron a Suramérica, sumándose a los grupos de megatheridos, glyptodontidos, myrmecophagidos, toxodontidos, hydrochoeridos y didélfidos entre otros. En la fase media (Ensenadiano) se acentúan las faunas anteriores a las que se suman nuevos conjuntos; durante la fase más tardía (Lujaniano), continúa

dicha fauna, pero en general con especies o variedades distintas. Dicha neohorofauna tropical experimentó, una tasa de recambio muy alta, transformando considerablemente su composición a lo largo de estos períodos glaciares, principalmente del Pleniglacial.

Durante la última de estas facies, se constituyó la neohorofauna neotropical, cuyas familias fueron coetáneas en tiempo y espacio con al arribo del hombre a Suramérica; dichas especies nórdicas que se incorporaron sucesivamente: pecaríes, mastodontes, camélidos, tapíridos, úrsidos, équidos, cérvidos, cánidos, mustélidos, felinos, prociónidos y sciuridos, etc, comenzaron a coexistir con los mamíferos arcaicos locales; entre los que destacan los marsupiales, los conocidos xenarthros o desdentados extintos como el Eremotherium (un tipo de megaterio o perezoso gigante), el Glossotherium, el Mylodon, el Scelidotherium; el Glyptodon y otros armadillos gigantes y varios notoungulados como el Toxodon.

Durante el Tardiglacial, un proceso masivo de extinción afectó preponderantemente a los herbívoros, particularmente a los de abo-lengo sudamericano, determinando las características de la fauna actual, en la que se observa un gran desbalance por la particular rareza de grandes consumidores primarios. Esta extinción masiva de grandes herbívoros fue un fenómeno prácticamente universal.

**Tabla 1.**  
Facies o subunidades bio-estratigráficas de intercambio faunístico durante el Cuaternario de Suramérica (adaptado de Reig 1981 y Marshall, Butler, Drake y Curtis 1982)

| Sub-Época       | Edad o Facie | MA         | Eventos  |
|-----------------|--------------|------------|--|
| Eopleistoceno   | Uquiuno      | 2.5 – 1.5  | Se incorporan 6 nuevos linajes foráneos a la neohorofauna sudamericana: los Ursidae (osos), los Equidae (caballos primitivos), los Tapiridae, los Gomphotheriidae (elefantoideos), los Camelidae y los Cervidae (venados).<br>Hacen su primera aparición en Suramérica los depredadores carnívoros de los linajes Canidae, Felidae, Machairodontidae (dientes de sable) y Mustelidae Galictinae. |
| Mesopleistoceno | Ensenadiano  | 1.5 – 0.4  | Aparecen los primeros Procyonidae (mapaches), Mustelidae Lutridae y los felinos propiamente dichos.  |
| Neopleistoceno  | Lujaniano    | 0.4 – 0.01 | Hacen su incursión los equidae del género moderno Equs. De igual forma se registran nuevos linajes, los: Leporidae, Sciuridae, Molossidae, Vespertilionidae y Hominidae (el ser humano)  |
| Holoceno        | Reciente     | 0.01       | Se implantan los nuevos grupos de Heteromyidae, Soricidae y Mustelidae Mustelinae. Y se configura la neohorofauna actual.  |

## El último gran episodio (las extinciones)

Uno de los más versados y discutidos problemas del registro paleontológico y arqueológico, es el que concierne a la extinción de los grandes conjuntos faunísticos acaecida a finales del Pleistoceno. La extinción de la mayor parte de esta fauna pleistocénico-holocénica, no fue repentina ni homogénea para todas las especies y regiones, la megafauna fue menguada durante el Tardiglacial, aunque localmente algunas de estas poblaciones sobrevivieron en ciertas zonas semi-abiertas (Van der Hammen 1986; Correal y Van der Hammen 2003), cobijadas por condiciones climáticas óptimas para su supervivencia, en determinados nichos ecológicos.

La masiva extinción que acaeció en nuestro subcontinente durante el Pleniglacial superior y el Tardiglacial afectó cerca del 80 % de los megamamíferos (casi un 73 % con pesos mayores a 44 kg), incidiendo en la desaparición total de aproximadamente 16 familias entre los linajes autóctonos, alóctonos e invasores (principalmente de los primeros); cerca de 46 géneros fueron extirpados por completo de la neohorofauna neotropical suramericana (Martín 1984; Meltzer y Mead 1985; Barnosky 1989).

No se conocen con exactitud los procesos que condujeron a la sustitución, el reemplazo o las causas de dichas extinciones; los esfuerzos para clarificar este problema han sido abordados desde varios puntos de vista: por un lado, la actividad depredadora de grupos de cazadores especializados que incidió directamente sobre muchas especies (Martín 1973) y, por el otro, su desaparición como resultado de abruptos cambios climáticos y biogeográficos a nivel continental (Van der Hammen 1974, 1992). A este respecto existe muy poca evidencia; no obstante, el argumento más convincente lo constituye la coincidencia en tiempo del arribo del ser humano con dichas extinciones. Siguiendo dicha premisa, se podría considerar el hecho de que la presión y efectividad adaptativas del ser humano, hayan provocado disturbios al interior de las antiguas relaciones ecológicas existentes sin sufrir mayores complicaciones en la adquisición de comida (Krantz 1970).

Existe también evidencia directa de que, para nuestro subcontinente (y en especial en nuestro país) los tempranos pobladores no ejercieron una presión significativa sobre estos conjuntos faunísticos que supuestamente exterminaron. Pocos sitios arqueológicos con actividades asociadas a matanza y faenado han sido descubiertos en el registro arqueológico de estas comunidades para el final del pleistoceno en nuestro país (Correal 1993; Van der Hammen y Correal 2001; Correal *et al.* 2005), como para el resto de Suramérica en general (para amplias discusiones en este sentido se recomienda a Bryan 1986; Ardila y Politis 1989; Bonnichsen y Turnmire 1991; Dillehay *et al.* 1992; Politis *et al.* 1995; Dillehay 1997; Adivasio y Pedler 1997; Meltzer 1997; Meltzer *et al.* 1997 entre otros). Esta ausencia virtual de taxas extintos para sitios de matanza, ha sido notada como una seria objeción a la idea del papel del ser humano en su desaparición. Aunque el ser humano pudo haber sido el causante de muchas de estas extinciones, es muy posible que su incidencia en las mismas no se deba a mecanismos directos de eliminación física sobre una excesiva depredación (Simpson 1971; Politis *et al.* 1995; Prado *et al.* 2001; Gibbons 2004; Cione *et al.* 2009)

El tránsito Pleistoceno-Holoceno corresponde, en Suramérica como en casi todo el Mundo, a un drástico empobrecimiento de la fauna de mamíferos, debido a extinciones que afectaron preferentemente a los grandes animales. Desaparecieron totalmente varios grupos. Se trata de los últimos ungulados del Sur (Toxodontidae y Macraucheniididae), de los Glyptodontidae, de los perezosos terrestres (Megatheriididae, Megalonychidae, Mylodontidae) y también, entre los inmigrantes, los mastodontes y équidos. Otros grupos pierden sus mayores representantes: Pampatherium entre los armadillos; Neochoceros en los roedores; Palaeolama en los camélidos; varios géneros de cérvidos andinos y pampeanos; Canis, Protocyon, Arctodus, Smilodon y los mayores jaguares y pumas, en los carnívoros.

Atendiendo a ello, en un ecosistema en proceso latente de transformación, los herbívoros de mayor tamaño son afectados de forma más radical que aquellos de menor tamaño, en virtud de sus mayores demandas sobre el medio, en lo concerniente a su distribución espacial y la subsistencia (Guilday 1984). En adición,

los grandes mamíferos se caracterizan generalmente por las bajas poblaciones y el bajo número de especies al interior de cada género, en tanto que las poblaciones de mamíferos de tamaño pequeño, se caracterizan por la gran cantidad de individuos y un mayor número de especies por género.

Por lo pronto, es posible determinar cinco posibles mecanismos o causas de extinción directa: a la competición por un particular tipo de recursos de subsistencia; por desplazamiento debido a la competencia de ciertos grupos de herbívoros arcaicos, por sus equivalentes ecológicos o por super-especiación; exterminio debida a reemplazo (sustitución) por formas similares de sus mismas taxones, pero a un nivel evolutivo más generalizado; por la transformación de las comunidades en mosaico que predominaron durante el Pleistoceno, al producir una declinación de la diversidad local del hábitat, perjudicando en especial a los megaherbívoros y por estrés nutricional debido a la sobre explotación y ulterior transformación del medio, producida de manera indirecta por la sobresaturación de herbívoros de gran porte (para una mayor discusión de este tema ver Meltzer y Mead 1985; Prado *et al.* 2001; De Vivo y Carmignotto 2004; Barnosky *et al.* 2004)

## **Caracterización paleontológica y paleo-zoológica de la fauna neártica de Suramérica con énfasis en Colombia**

Como se pudo apreciar, la fauna resultante de las distintas facies o momentos de flujo animal al interior de nuestro subcontinente, dio origen a la neohorofauna neotropical o nueva fauna del neotrópico; esta nueva fauna reciente componente -que corresponde a la conjunción y coexistencia de los linajes antiguos de mamíferos suramericanos con los linajes nórdicos, incorporados en las diferentes oleadas de inmigración- alcanzó un alto nivel de madurez ecológica durante el pleniglacial medio y superior.

No menos de 35 familias y 107 géneros, aquí representados, favorecen no solo una coyuntura espléndida para el estudio del intercambio faunístico entre el Neotrópico y el Holártico, sino del mismo modo, para las investigaciones que abogan por la presencia

de bandas de cazadores-recolectores a un nuevo escenario geográfico a finales del pleistoceno.

## La fauna pleistocénico-holocénica de Colombia

A continuación se presenta una lista (Tabla 2) donde se consigna la información pertinente al total de los géneros de mamíferos actuales de nuestro país (excepto pinnípedos, cetáceos, primates y aquellos grupos para los cuales se desconoce toda información) o identificados en las faunas del Pleniglacial superior del subcontinente; esto es, de finales del Pleistoceno. Como se notara, el conocimiento del registro fósil es muy precario para muchos mamíferos del Cuaternario superior y para muchas regiones de nuestro país; por cuanto queda mucho trabajo por hacer. La nomenclatura y taxonomía empleada sigue en términos generales lo propuesto por Paula Couto (1957, 1965), Zurita et al. (2007) y Zurita (2007).

## Los Taxones Representados

### Proboscideos: mastodontes suramericanos o gomfothérios

Los elefantes, sus ancestros y demás parientes cercanos, pertenecen al suborden de los penungulados Proboscidea (de "hocico largo"). Muchos eran de tamaño relativamente pequeño, otros, sin

Tabla 2.

Géneros de mamíferos registrados dentro de las faunas pleistocénico-holocénicas de Suramérica con énfasis en Colombia (†Género extinto)

|   |   |
|---|---|
| <p><b>Orden Tardigrada (=Edentata)</b><br/> <b>Megatheriidae</b>- Perezosos terrestres.<br/> <i>Eremotherium</i>†<br/> <i>Nothotherium</i>†<br/> <b>Mylodontidae</b>- Perezosos terrestres.<br/> <i>Glossotherium</i> (=Paramylodon)†<br/> <i>Lestodon</i> (?)†<br/> <i>Mylodon</i> (?)†<br/> <i>Scelidotherium</i> (?)†<br/> <b>Bradypodidae</b>- Perezosos de tres dedos.<br/> <i>Bradypus</i><br/> <b>Choloepidae</b>- Perezosos de dos dedos.<br/> <i>Choloepus</i><br/> <b>Orden Vermilingua (=Edentata)</b><br/> <b>Myrmecophagidae</b>- Osos Mieleros y Osos palmeros.<br/> <i>Myrmecophaga</i><br/> <i>Tamandua</i><br/> <b>Cyclopidae</b>- Osos trueno.<br/> <i>Cyclopes</i></p> | <p><b>Orden Cingulata (=Edentata)</b><br/> <b>Dasypodidae</b>- Armadillos o Cachicamos.<br/> <i>Dasypus</i><br/> <i>Eutatus</i>†<br/> <i>Propraopus</i>†<br/> <i>Pampatherium</i>†<br/> <i>Priodontes</i><br/> <b>Glyptodontidae</b>- Armadillos gigantes.<br/> <i>Daedicuroides</i>†<br/> <i>Doedicurus</i>†<br/> <i>Glyptodon</i>†<br/> <i>Hoplophorus</i> (=Sclerocalyptus)†<br/> <i>Panochthus</i>†</p> |
|---|---|



Erase una vez en Colombia: la megafauna suramericana durante el proceso de poblamiento del cono sur

|   |   |
|---|---|
| <p><b>Orden Proboscidea</b><br/> <b>Gomphotheriidae</b>- Formas elefantoideas o Mastodontes sudamericanos.<br/> <i>Cuvieronius</i>†<br/> <i>Hoplomastodon</i>†<br/> <i>Stegomastodon</i>†</p>   | <p><b>Orden Artiodactyla</b><br/> <b>Tayassuidae</b>- Pecaríes o Zainos.<br/> <i>Catagonus</i> (?)†<br/> <i>Mylohyus</i> (?)†<br/> <i>Tayassu</i><br/> <b>Camelidae</b>- Llamas, alpacas y guanacos.<br/> <i>Palaeolama</i> (?)†<br/> <b>Cervidae</b>- Venados soche y coliblanco.<br/> <i>Mazama</i><br/> <i>Odocoileus</i></p>  |
| <p><b>Orden Perissodactyla</b><br/> <b>Equidae</b>- Caballos americanos.<br/> <i>Equus</i>†<br/> <i>Tapiridae</i>- <i>Dantas</i>.<br/> <i>Tapirus</i>.<br/> <b>Orden Marsupialia</b><br/> <b>Didelphidae</b>- Zarigüeyas, Chuchas, Faras, Micurés o Runchos.<br/> <i>Caluromys</i><br/> <i>Chironectes</i><br/> <i>Didelphys</i><br/> <i>Lustreolina</i><br/> <i>Marmosa</i><br/> <i>Metachirus</i></p>   | <p><b>Orden Litopterna</b><br/> <b>Macrauchenidae</b>- Macrauchenios.<br/> <i>Macrauchenia</i> (?)†<br/> <b>Orden Notoungulata</b><br/> <b>Toxodontidae</b>- Falsos hipopótamos.<br/> <i>Mixotoxodon</i>†<br/> <i>Toxodon</i> (?)†<br/> <b>Orden Insectivora</b><br/> <b>Soricidae</b>- Musarañas.<br/> <i>Cryptotis</i><br/> <b>Orden Lagomorpha</b></p>   |
| <p><i>Monodelphis</i><br/> <i>Philander</i></p>   | <p><b>Leporidae</b>- Conejos de monte.<br/> <i>Sylvilagus</i></p>   |
| <p><b>Orden Carnivora</b><br/> <b>Canidae</b>- Zorros gatunos y Perros de monte.<br/> <i>Canis (Dusicyon)</i><br/> <i>Canis (Atelocynus)</i><br/> <i>Canis (Cerdocyon)</i><br/> <i>Chrysocyon</i><br/> <i>Protocyon</i> (?)†<br/> <i>Speothos</i><br/> <i>Vulpes</i><br/> <b>Procyonidae</b>- Mapaches y Cusumbos.<br/> <i>Bassaricyon</i><br/> <i>Nasua</i><br/> <i>Nasuaella</i><br/> <i>Potos</i><br/> <i>Procyon</i><br/> <b>Mustelidae</b>- Nutrias, Tejones y Comadreas.<br/> <i>Canepatus</i><br/> <i>Eira</i><br/> <i>Galictis</i><br/> <i>Lutra</i><br/> <i>Mustela</i><br/> <b>Ursidae</b>- Oso de anteojos.<br/> <i>Arctodus</i> (?)†<br/> <i>Tremarctos</i><br/> <b>Felidae</b>- Felinos como el Puma, el tigrillo y el jaguar.<br/> <i>Felis</i><br/> <i>Leo</i><br/> <i>Smilodon</i> (?)†</p> | <p><b>Orden Rodentia</b><br/> <b>Sciuridae</b>- Ardillas comunes.<br/> <i>Microsciurus</i><br/> <i>Sciurus</i><br/> <b>Geomyidae</b>- Ardillas de bolsillo.<br/> <i>Orthogeomys</i><br/> <b>Erethizontidae</b>- Puercoespines.<br/> <i>Coendou</i><br/> <i>Echinoprocta</i><br/> <i>Sphiggurus</i><br/> <b>Hydrocheridae</b>- Capibara o Chigüiro.<br/> <i>Neochoerus (=Pliohydrochoerus)</i>†<br/> <i>Phoberomys</i> (?)†<br/> <i>Hydrochaeris</i><br/> <b>Dasyproctidae</b>- Ñeque.<br/> <i>Dasyprocta</i><br/> <i>Myoprocta</i><br/> <b>Dinomysidae</b>- Pacarana.<br/> <i>Dinomys</i><br/> <b>Agoutidae</b>- Lapa o Borugo.<br/> <i>Agouti</i><br/> <b>Caviidae</b>- Curies, Cuyes o Conejillos de Indias<br/> <i>Cavia</i></p> |

|   |   |
|---|---|
| <p><i>Monodelphis</i><br/><i>Philander</i></p>  | <p><b>Leporidae</b>- Conejos de monte.<br/><i>Sylvilagus</i></p>  |
| <p><b>Orden Carnívora</b><br/><b>Canidae</b>- Zorros gatunos y Perros de monte.<br/><i>Canis (Dusicyon)</i><br/><i>Canis (Atelocynus)</i><br/><i>Canis (Cerdocyon)</i><br/><i>Chrysocyon</i><br/><i>Procyon (?)†</i><br/><i>Speothus</i><br/><i>Vulpes</i><br/><b>Procyonidae</b>- Mapaches y Cusumbos.<br/><i>Bassaricyon</i><br/><i>Nasua</i><br/><i>Nasuaella</i><br/><i>Potos</i><br/><i>Procyon</i><br/><b>Mustelidae</b>- Nutrias, Tejones y Comadrejas.<br/><i>Conepatus</i><br/><i>Eira</i><br/><i>Galictis</i><br/><i>Lutra</i><br/><i>Mustela</i><br/><b>Ursidae</b>- Oso de anteojos.<br/><i>Arctodus (?)†</i><br/><i>Tremarctos</i><br/><b>Felidae</b>- Felinos como el Puma, el tigrillo y el jaguar.<br/><i>Felis</i><br/><i>Leo</i><br/><i>Smilodon (?)†</i></p> | <p><b>Orden Rodentia</b><br/><b>Sciuridae</b>- Ardillas comunes.<br/><i>Microsciurus</i><br/><i>Sciurus</i><br/><b>Geomyidae</b>- Ardillas de bolsillo.<br/><i>Orthogeomys</i><br/><b>Erethizontidae</b>- Puercoespines.<br/><i>Coendou</i><br/><i>Echinoprocta</i><br/><i>Sphiggurus</i><br/><b>Hydrocheridae</b>- Capibara o Chigüiro.<br/><i>Neocherus (=Pliohydrocherus)†</i><br/><i>Phoberomys (?)†</i><br/><i>Hydrochaeris</i><br/><b>Dasyproctidae</b>- Ñeque.<br/><i>Dasyprocta</i><br/><i>Myoprocta</i><br/><b>Dinomysidae</b>- Pacarana.<br/><i>Dinomys</i><br/><b>Agoutidae</b>- Lapa o Borugo.<br/><i>Agouti</i><br/><b>Caviidae</b>- Curies, Cuyes o Conejillos de Indias<br/><i>Cavia</i></p> |

(?) Taxones aún no confirmados o colectados en el país, pero cuya presencia es muy probable.

embargo, eran animales majestuosos de grandes proporciones con una enorme cabeza armada de colmillos y blandiendo una gran trompa (Osborn 1936). Este grupo está personificado en Suramérica por los llamados “mastodontes” de la familia Gomphotheriidae, donde se desarrollaron ampliamente desde su arribo a finales del Plioceno. Los mastodontes (del gr. masthos, pezón; odonthos, diente) " deben su nombre genérico a la forma especial de sus molares que presentan un aspecto mamelonado y en nada parecido a los elefantes en los cuales el marfil aparece en placas salientes (...) sus molares son de aspecto coniforme. Respecto de sus hábitos alimenticios se dice que comían solo juncos, ciperáceas, gramíneas y otras plantas que constituyeron su dieta" (Hno. Daniel 1948).

Dentro de dicha familia se incluyen todos los mastodontes bunodontos, caracterizados por poseer un cráneo braquicéfalo algo elefantoideo, una sínfisis mandibular curvada y corta, las cúspides de los molares en forma de suaves colinas, con figuras en forma de tréboles más o menos complicadas en la superficie oclusal,

debidas al desgaste y el desarrollo de defensas que varían, desde rectas a curvadas en su extremo distal a más o menos alargadas (Alberdi y Prado 1995a)

La más reciente sistemática paleontológica de los gonfoterinos suramericanos (Alberdi *et al.* 2002; 2004), sugiere la inclusión de todas las formas reconocidas en la subfamilia Anancinae con solo dos géneros: *Cuvieronius* y *Stegomastodon*, de los cuales se reconocen tres especies: *Cuvieronius hyodon*, *Stegomastodon waringi* (*Haplomastodon waringi*) y *Stegomastodon platensis* (*Notiomastodon ornatus*), todas al parecer reportadas para Colombia, como se colige de los registros y reportes consignados por Bombin y Huertas (1981).

En la tabla 3 se presenta una breve caracterización y diagnosis de estas especies de mastodontes sudamericanos, de acuerdo con lo anotado por algunos autores como Cabrera (1929), Hoffstetter (1950, 1952), Paula Couto (1979), Simpson (1980), Bombin y Huertas (1981), Ficarelli *et al.* (1993, 1995) y Alberdi y Prado (1995a).

Al parecer, la gran mayoría de los ejemplares registrados para la Sabana de Bogotá, entre Guasca y Guatavita, pertenecen a los géneros *Stegomastodon* (= *Haplomastodon*) y *Cuvieronius* que son los más representativos de nuestro país. Se conocen otros restos de mastodontes, como el señalado por Stirton (1953) en San Juan de las Cátedras (Mosquera), y para otras partes de la Sabana como en Nemocón, Soacha, Madrid y Bojacá. De mucho interés se constituyen los registros en el Distrito Capital, cerca al río Tunjuelito (Barrio Meissen) y en Bosa, también correspondientes a *Haplomastodon*.

También se conocen restos en los municipios de Villa de Leyva, Tunja, Socotá, el Cocuy y Duitama (Departamento de Boyacá); en el departamento del Atlántico, se han encontrado algunos restos en el municipio de Luruaco; así como, en el departamento del Huila en Ortega, Cabrera, San Alfonso y Villavieja (Hno. Arieste 1923) y en el Valle del Cauca, en las localidades de La Victoria (Hda. Chaquiral), El Toro (San Antonio) y en Palmira (Apto. Palmaseca). Otros ejemplares han sido reseñados para Antioquia, en la ciudad de Medellín (Tejares de Belén), en Salamina (río Pozo); en las Juntas y San Juan del Cesar (Departamento del

Tabla 3.  
Caracterización y diagnóstico de  
las especies de proboscídeos  
suramericanos.

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>FAMILIA</b>      | GOMPHOTHERIIDAE Cabrera, 1929   |
| <b>Sub-Familia</b>  | Anancinae Hay, 1922   |
| <b>Género</b>       | <i>Cuvieronius</i> Osborn, 1923   |
| <b>Especie tipo</b> | <i>Cuvieronius hyodon</i> Fisher, 1814  |
| <b>Sinonimia</b>    | Ver Simpson y Paula Couto (1957: 166)   |
|                     | <p>Mastodonte especialmente común en las regiones altas andinas de Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, Sur de Chile y NE de Argentina, así como en algunas zonas costeras del sur. Es característico de este género el cráneo deprimido y alargado, defensas espiraladas de sección subcircular, con banda de esmalte en las defensas jóvenes, y persistente en algunos adultos, molares simples sin postritos treboliformes, ni cemento.</p> |

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>Sub-Familia</b>  | Anancinae Hay, 1922   |
| <b>Género</b>       | <i>Stegomastodon</i> Pohlig, 1912   |
| <b>Especie tipo</b> | <i>Stegomastodon waringi</i> Holland, 1920  |
| <b>Sinonimia</b>    | Hapломastodon waringi (Simpson y Couto, 1957)   |
|                     | <p>Característico del trópico, especialmente de Colombia, Ecuador, Venezuela, Bolivia y Brasil. El cráneo y la cara son más altos y menos deprimidos que en <i>Cuvieronius</i>, con defensas rectilíneas y ligeramente espiraladas, rectas, no espiraladas en las hembras, sin banda de esmalte en adultos, pero presente en algunas formas juveniles. Molares complejos, con numerosas cúspides cónicas y con cemento entre los conos, con desgaste en un doble patrón treboliforme.</p> |

|   |  |
|---|--|
| <b>Sub-Familia</b>  | Anancinae Hay, 1922  |
| <b>Género</b>   | <i>Stegomastodon</i> Pohlig, 1912  |
| <b>Especie tipo</b>   | <i>Stegomastodon platensis</i> Ameghino, 1888  |
| <b>Sinonimia</b>  | Notiomastodon ornatus Cabrera, 1929<br>Stegomastodon superbus (en Simpson y Couto, 1957) |
| Propio del área pampeana del suroeste del continente, también se encuentra en Uruguay y posiblemente en Paraguay. Cráneo corto y de tipo elefantoideo, con defensas alargadas, no espiraladas, curvadas en los machos y rectas en hembras, con banda de esmalte, molares con postritos y pretritos de tipo treboliforme o en forma de trébol. |  |

Cesar); en Los Patios (Norte de Santander) y en Ocaña; de igual forma, se ha obtenido información sobre remanentes fósiles de mastodonte en la Guajira, en la zona de el Carrizal y el Cardón (Gonzalo Correal com. Pers.) y en Remedios (Carlos E. López com. Pers.)

Revisten un especial interés los hallazgos en la zona de Puzbenza y el Totumo (municipios de Tocaima y Girardot) y en el sitio de Tibitó (municipio de Tocancipá), ya que representan los únicos sitios de nuestro país, donde se ha evidenciado la conjunción y contemporaneidad de megamamíferos, en directa asociación con cazadores y recolectores paleoameríndios (Correal 1993; Van der Hammen y Correal 2001; Correal et al. 2005). Se han obtenido varias fechas por datación mediante 14C directamente de huesos de mastodonte o de materiales orgánicos asociados a ellos: 20.570 años AP (Villa de Leyva), 20.000 años AP (Susatá), 16.400 años AP (El Totumo), 16.300 años AP (Puzbenza) y 11.740 años AP (Tibitó).

Otros materiales, recuperados en las tierras bajas tropicales, en los altiplanos y en altas zonas andinas, han sido datados por medio del método relativo de datación del Flúor y han brindado una edad estimada entre 25.000-10.000 años AP, nuevas fechas de 14C para la zona de Soatá (Boyacá) los sitúan desde el Pleniglacial medio,

entre 46.000 y 39.000 AP (Villarroel *et al.* 2001); la abundancia de estos restos sugiere la existencia de una gran población durante un lapso cronológico de aproximadamente 15.000 años (Van der Hammen 1981, 1992).

La amplia distribución de las formas suramericanas, permiten reconocer la manifiesta tolerancia de estos animales a diferentes climas; en líneas generales, estos megaherbívoros constituyen formas ramoneadoras propias de ambientes abiertos y relativamente secos, tipo sabana arbolada (Aguirre 1971; Ginsburg y Tassy 1977). Se considera que *Cuvieronius* habitaba prados y zonas montañosas con condiciones climáticas frías o templadas, a lo largo de la Cordillera Andina (Frassinetti y Alberdi 2000), mientras que *Stegomastodon* se encontrarían mejor dispuestas en zonas de clima templado-cálido, prefiriendo llanuras más calurosas secas o húmedas, distribuyéndose a través de zonas planas y costeras del norte de Suramérica hacia el resto del continente (Hoffstetter 1950; Bombín y Huertas 1981) ocupado con preferencia ambientes de sabana o pastizales xerófilos.

### **Edentados o Xenarthros: perezosos terrestres y arborícolas, armadillos y otras especies emparentadas**

Los armadillos, osos hormigueros y perezosos actuales, como sus formas emparentadas extintas, pertenecen al grupo de los xenarthros o edentados, palabra que hace referencia a una articulación suplementaria que existe entre las vértebras lumbares, llamadas xenartrales. El cual, constituyo uno de los grupos más prolíficos y diversificados del cono sur. Se diferencian también de la mayoría de los mamíferos por sus cráneos sencillos, sin caninos, incisivos, ni premolares, lo cual da origen a su segundo nombre, “edentados”. Sus extremidades son cortas, robustas y terminan en garras, algunos están provistos de un caparazón, en tanto que otros estaban cubiertos de una abundante cobija pilosa. Todos son plantívoros, de lentos movimientos, carroñeros o insectívoros. Sus orígenes se remontan al Oligoceno, y se subdividen en Cingulados, Pilosos y Vermilinguos.

Los cingulados o loricados están provistos de una armadura dérmica externa. Se subdividen en las superfamilias de los Dasipodoideos, que incluye a los armadillos fósiles y vivientes, y de los Gliptodontoideos. El caparazón de los primeros está formado por dos escudos, escapular -en la parte anterior- y lumbar -en la posterior-, que están separados por un cierto número de bandas transversales. Los segundos, exclusivamente fósiles, se caracterizan por su caparazón formado por una sola pieza.

Los pilosos o tardígrados, por su parte, se caracterizan por poseer el cuerpo cubierto de un espeso pelo, sin una armadura ósea o exoesqueleto, aunque en algunas formas fósiles había un escudo óseo entre la piel. No se presentan nunca más de cuatro o cinco placas dentales. Los vermilinguos presentan adaptaciones muy marcadas para alimentarse de hormigas, como ausencia total de dientes, cráneo cilíndrico y alargado con un largo hocico, mandíbula reducida a un par de varillas, capacidad de los miembros anteriores para excavar, lengua delgada, larga, pegajosa y retráctil. Al igual que los xenarthros pilosos tienen el cuerpo cubierto de pelos. Hay especies de vida arborícola y otras que son terrestres.

En todos los miembros del grupo es característica la región craneana; el encéfalo es pequeño y en un bajo plano de organización. La premaxila está usualmente reducida y el paladar es alargado. Excepto en armadillos y glyptodontidos la arcada zigomática es incompleta (Sherwood 1971; Fenton y Fenton 1985). La escápula, el acromión y los procesos coracoides están generalmente mucho más desarrollados que en otros placentarios y se pueden unir con los otros. El radio y el cúbito permanecen separados, pero la tibia y el peroné se encuentran fusionados en los armadillos y en los perezosos terrestres (Sherwood 1971).

El superorden Xenarthra Cope, 1889 (= Edentata Cuvier, 1798) se agrupa en ocho familias principales los GLYPTODONTIDAE (constituidos por los Glyptodontinae, Doedicurinae y Sclerocalyptinae), los DASYPODIDAE con tres sub-familias (Euphractinae, Dasypodinae y Tolypeutinae), los PAMPATHERIIDAE, los MEGATHERIIDAE con dos sub-familias (Megatheriinae y Nothrotheriinae), los MYLODONTIDAE con los

Mylodontinae y Scelidotheriinae, los MEGALONYCHIDAE, los BRADIPODIDAE y por último los MYRMECOPHAGIDAE.

Los Xenarthra plio-pleistocénicos (Pilosa y Cingulata) de América del Sur, fueron en conjunto abundantes y variados, pero es durante el Mioceno tardío que estos alcanzan su apogeo (Scillato-Yané *et al.* 1989) con la mayor diversidad de toda su historia. Hacia fines del Lujanense se extinguen casi todos los xenarthros gigantes (Marshall *et al.* 1984; Tonni *et al.* 1992a). Siguiendo a Hoffstetter (1952), Scott (1962), Bombin (1976), Paula Couto (1979), Fenton y Fenton (1985) y Scillato-Yané *et al.*, (1995) entre otros, los xenarthros tardígrados o pilosos extintos, posiblemente representados en Colombia, presentan las siguientes características:

Algunas localidades donde se han encontrado edentados de las formas pilosas en nuestro país corresponden a: la Tatacoa y Villavieja (Depto. del Huila), Fusagasuga, Quipile y Pubenza (Depto. de Cundinamarca), Villa de Leyva (Depto. de Boyacá), Venadillo (Depto. del Tolima), Villa del Rosario y Los Patios (Depto. Norte de Santander) como los lugares más representativos (De Porta 1961a, 1961c). Hasta el momento, todos los ejemplares reseñados corresponden al género *Eremotherium*, a excepción de dos posibles reportes de *Glossotherium* para la Sabana de Bogotá y citado como *Myloodon* según Hoffstetter (1971) y el otro observado por J. De Porta en Cúcuta (Depto. Norte de Santander). No obstante, Botoero Arango (1936) en su bosquejo sobre paleontología colombiana cita varios géneros de edentados para los altiplanos de la Cordillera Oriental como: *Myloodon* y *Megatherium* (probablemente *Eremotherium*), el primero también reportado para el área de la Sabana de Bogotá y corresponde según Collins (1933) a restos de *Myloodon robustus* var. *tarijensis*.



Erase una vez en Colombia: la megafauna suramericana durante el proceso de poblamiento del cono sur

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| <b>SUPERORDEN</b>  | XENARTHRA Cope, 1889               |
| <b>ORDEN</b>   | TARDIGRADA Latham & Davies, 1795   |
| <b>FAMILIA</b>   | MEGATHERIOIDEA Gray, 1821          |
| <b>SUPERFAMILIA</b>  | MEGATHERIIDAE Owen, 1843           |
| <b>Sub-Familia</b>   | Megatheriinae Gill, 1872           |
| <b>Género</b>  | <i>Ereotherium</i> Spillmann, 1948 |
| <p>La especie característica de nuestro país está constituida por el <i>E. rusconi</i> (□ <i>E. laurillardi</i>), también conocido como Perezoso Terrestre de Rusconi. Fue uno de los más grandes perezosos terrestres conocidos, llegando a alcanzar los 3 m. Su rango de distribución alcanzó hasta el sudoeste de los Estados Unidos, pasando por Centro América y cubriendo buena parte de Suramérica. Se lo define como una especie de amplia distribución en las sabanas tropicales, probablemente alimentándose de plantas xerófitas, con hábitos posiblemente filófagos. Habitando los bordes de los bosques tropicales bajos, y predominantemente las sabanas (Jansen y Martín 1982; Webb y Rancy 1996)</p> <p>El cráneo era relativamente pequeño, con una profunda maxila superior que terminaba en un conducto que al proyectarse cumplía una función ramoneadora para sacudir o tirar árboles. Una amplia arcada protegía a cada ojo por debajo, que era completamente rodeado de hueso. Presentaba un dimorfismo sexual marcado. Los dientes son algo hipsodontes, con valles y crestas aguzados, presentando una cavidad pulpar que ocupa la mitad de los dientes (Cartelle y De Iuliis 1995). Los jóvenes tienen los molariformes cónicos y prismáticos. Los de individuos ya viejos continúan prismáticos pero la base tiende a ser un poco más estrechas que el ápice, su fuste es alargado, recurvado y se dispone en serie continua.</p> |                                    |

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| <b>FAMILIA</b>  | MEGATHERIIDAE Owen, 1843            |
| <b>Sub-Familia</b>  | Nothrotheriinae Kraglievich, 1923   |
| <b>Género</b>   | <i>Nothrotherium</i> Lydekker, 1889 |
| <p>Conocido desde el Ensenadiano al Lujanense de Suramérica, su tamaño era significativamente menor que los verdaderos "perezosos gigantes" (de los géneros <i>Megatherium</i> y <i>Ereotherium</i>), más o menos equivalente al de la danta actual. Tenían el cráneo elongado y subcilíndrico, con la región nasal baja y amplia, el lacrimal saliente y el malar expandido verticalmente. Mandíbula delgada. Presentan dientes de sección cuadrangular, cuyas coronas presentan dos crestas transversales casi rectilíneas y paralelas separadas por un valle en forma de "V" (De Iuliis y St-Andre 1997). Sus patas traseras y sus pies eran macizos; carecía de un dedo del pie; patas anteriores con cinco dedos, pero el primero y el quinto poseían unas pequeñas garras.</p> <p>Parcialmente folívoro, basaba su dieta en plantas desérticas aunque consumía preferiblemente tubérculos y otras plantas duras. Aparentemente, prefería los climas secos y las regiones montañosas. Su rango de distribución se extendió desde la Argentina (con registros confirmados en el Pleistoceno de Argentina, Brasil y Bolivia) hasta el nordeste de California, si bien las formas norteamericanas son agrupadas en el género <i>Nothrotheriops</i>, mejor conocido como Perezoso Terrestre de Shasta (o Shasta Ground Sloth).</p> |                                     |

**Tabla 4.**  
Caracterización y diagnóstico de algunas formas de perezosos terrestres gigantes.

|  |                               |
|--|-------------------------------|
| <b>Género</b>  | <i>Lestodon Gervais, 1855</i> |
| <p>Conocido desde el Ensenadense al Lujanense de Suramérica para las pampas de Argentina y Uruguay, llegando por el norte hasta el Río Grande del Sur, Brasil, el Valle de Tarija, Bolivia y posiblemente el sur de Colombia, en áreas abiertas y templadas. Constituyó un perezoso gigante, intermedio en tamaño entre Mylodon y Eremotherium. Medía aproximadamente unos 4 metros de longitud y pesaba unas 3 toneladas. Poseía en sus miembros huesos grandes y proporcionalmente más gráciles que los de los otros mylodontinos.</p> <p>Su cráneo tenía una región rostral muy ensanchada al igual que la parte anterior de su mandíbula, además de tener agrandados los primeros dientes de cada mandíbula, y en forma triangular semejando unas pequeñas defensas. En su dentición resaltaban los primeros molariformes superiores e inferiores de aspecto caniniformes, de sección triangular y proyectada hacia fuera. Los mismos estaban separados de los demás molariformes por un largo diastema (zona desprovista de dientes).</p> |                               |

|  |                                  |
|--|----------------------------------|
| <b>FAMILIA</b>   | MYLODONTIDAE Gill, 1872          |
| <b>Sub-Familia</b>   | Scelidotheriinae Ameghino, 1904  |
| <b>Género</b>  | <i>Scelidotherium</i> Owen, 1839 |
| <p>Scelidotherium era un herbívoro de unos 3,5 metros de longitud y de unos 500 kilos, este fue tan largo como Glossotherium y Mylodon.</p> <p>Característico de las edades Ensenadense al Lujanense de Suramérica y reportado para Chile, Argentina, Uruguay, Bolivia, Perú y el Este del Brasil, llegando hasta México. Según Bombin (1976) fueron característicos de biomas abiertos y sub-arborizados templados y su dieta parcialmente folívora, probablemente consistió en pastos altos, arbustos y vegetación arbórea.</p> <p>Tenía un cráneo alargado, bajo y estrecho, con un hocico tubular proyectado hacia delante y una dentición simple. A cada lado del paladar tenía cinco dientes y cuatro a cada lado de la mandíbula. Sus manos pentadáctilas eran grandes y sus dedos II y III poseían fuertes garras. En sus pies, sólo los III, IV y V eran funcionales. Este grupo se halla también representado por los géneros Scelidotheridium y Scelidodon Ameghino, 1881 (en Chile, Argentina y Bolivia principalmente).</p> |                                  |

Erase una vez en Colombia: la megafauna suramericana durante el proceso de poblamiento del cono sur

|   |  |
|---|--|
| <b>FAMILIA</b>  | MEGALONYCHIDAE Zittel, 1892  |
| <b>Sub-Familia</b>  | Megalonychinae Trouessart, 1904  |
| <b>Género</b>   | <i>Megalonyx</i> Harlan, 1823 y <i>Megalonychops</i> Kraglievich, 1926 |
| <p>El perezoso terrestre <i>Megalonyx</i>, endémico de Norte América, y del tamaño de un oso, estuvo ampliamente distribuido durante el Pleistoceno, alcanzando lugares tan extremos como Alaska, el Yukón y los territorios del noroeste (McDonald et al. 2000) o perezoso terrestre de Jefferson. El segundo, <i>Megalonychops</i>, esta representado por un único taxón para todo el plio-pleistoceno de Argentina y Uruguay, de talla muy superior al anterior). Al parecer, característico de áreas abiertas, parcialmente arboladas y de climas templados.</p> <p>Como rasgo característico, presentan un cráneo curvo, alargado, con región facial truncada y capsula cerebral alargada. Una mandíbula maciza y pre-maxilas curvas y largas, dientes de forma sub-cilíndrica o prismática, sus coronas presentan crestas transversales algo curvas y convergentes (Borrello 1966). Miembros locomotores fuertes; mano tridáctila, con pulgar reducido.</p> |  |

Los perezosos terrestres eran animales pesados de cabeza pequeña, miembros gruesos y moderadamente alargados, con fuertes garras recurvadas en sus extremos. Su piel estaba recubierta por un pelaje corto y denso. En líneas generales constituían formas típicamente ramoneadoras, vinculadas a ambientes abiertos de pastizales o parcialmente arbolados de clima templado o frío. La conducta de individuos o especímenes de este tipo de edentados se debió caracterizar por una reducida movilidad, debido a su lentitud en función de su peso y envergadura (Paula Couto 1979), unos hábitos probablemente solitarios y una marcada territorialidad con áreas fijas de no más de 10-15 km, (Mengoni y Goñalons 1986) como en sus contrapartes actuales. La notable dispersión del grupo hacia diferentes latitudes puede interpretarse como una abundancia relativamente grande de estos animales.

Al parecer, *Eremotherium* era de hocico algo largo, siendo el más selectivo, y probablemente se alimentaba seleccionando ciertas plantas o partes de plantas (hojas, ramas, frutos). Sus dientes estaban diseñados principalmente para cortar alimentos blandos pero resistentes, lo que deja abierta la posibilidad de una dieta omnívoro-

ra. *Myiodon* y *Scelidotherium*, constituían formas de hocico angosto, eran selectivos o intermedios (i.e. seleccionaban plantas o partes de plantas; pastos y/o hojas de árboles y arbustos). El diseño de los dientes indica que eran usados principalmente para triturar y moler alimentos semiduros o pulposos y fibrosos. Por su parte, *Glossotherium* y *Leiodon*, formas de hocico ancho, no eran selectivos, se alimentaban al bulto (i.e. ingerían grandes cantidades de alimento con cada bocado; probablemente pastos y plantas herbáceas).

Los perezosos actuales son edentados nocturnos, de tamaño mediano y vida arborícola; permanecen la mayor parte del tiempo colgados de las ramas de los árboles, en posición invertida. Comprenden una sola familia, la de los bradipódidos, que incluye a los perezosos de dos y tres dedos, pertenecientes a los géneros *Choloepus* y *Bradypus* respectivamente. Algunos autores consideran que *Bradypus* Linnaeus, 1759 y *Choloepus* Illiger, 1811 son los últimos representantes de los megatéridos y mylodontidos, familias que incluyen a los grandes perezosos terrestres del Pleistoceno (Wetzel 1982; Marshall et al. 1984; Dickman 1991), por cuanto existe la tendencia actual a incluirlos en las familias Megalonychidae (a *Bradypus*) y Mylodontidae (a *Choloepus*) respectivamente.

Los vermilinguos comprenden a las familias de los mirmecofágidos y de los ciclópidos, representados por los osos hormigueros actuales, también conocidos como osos mieleros o palmeros (géneros *Myrmecophaga* Linnaeus, 1758 y *Tamandua* Frisch) y el oso trueno (*Cyclopes* Gray, 1976), hoy limitados a ámbitos tropicales y subtropicales. Se les asocia a biomas abiertos y de sabana arbustiva, con condiciones templadas-cálidas. Sus representantes presentan adaptaciones muy marcadas para alimentarse, como ausencia total de dientes, cráneo cilíndrico y alargado con un largo hocico y mandíbula reducida a un par de varillas, aunado a una manifiesta capacidad de los miembros anteriores para excavar, la lengua delgada, larga, pegajosa y retráctil. Al igual que los xenarthros pilosos, tienen el cuerpo cubierto de pelos (Wetzel 1982; Dickman 1991).

Los restos fósiles de estas dos familias son escasos y fragmentarios, no obstante, por lo que se conoce al parecer las dos líneas filéticas de los mirmecofágidos, se diferenciaron entre sí en

el Mioceno, a partir de un antepasado común. Un componente de esta familia es *Palaeomyrmedon*, descrito por Rovereto en 1914, cuya especie tipo es conocida por un cráneo casi completo, de unos 10 centímetros de largo, procedente de sedimentos del Mioceno tardío de Argentina.

El grupo de los cingulata se caracteriza por el gran desarrollo de su armadura dérmica, que les cubre el dorso y los flancos, a este orden corresponden los armadillos actuales y extintos, como otras formas acorazadas desaparecidas entre las que se encuentran los gliptodontes (Marshall 1985). El sistema dentario tiende a presentar como mínimo 28 dientes (molares) simples, sin raíces e hipsodontes. Algunas vértebras tienen la tendencia a fusionarse con el caparazón; algunas cervicales se funden entre sí en todas las formas (Cattoi 1966; Edmund 1985; Scillato-Yané *et al.* 1995)

En los armadillos o dasipodoideos, el caparazón está formado por dos escudos, escapular -en la parte anterior- y lumbar -en la posterior-, que están separados por un cierto número de bandas transversales, anulares y móviles, que varían en su cantidad según la especie; compuestas de placas óseas, que en la región escapular y pélvica son inmovilizadas mediante suturas soldadas. El cráneo es alargado, bajo con rostro afilado, los dientes son de forma cónico prismática, sin esmalte y abiertos por la base (Sherwood 1971). Constituyen la forma de desdentados más antiguos de Suramérica, donde están presentes en sedimentos del Paleoceno. En el Eoceno temprano alcanzan una diversificación considerable. En la actualidad se encuentran representados por mamíferos de pequeño tamaño, como los armadillos o cachicamos de los géneros *Dasyfus*, *Cabassons* y *Priodontes* (Dickman 1991). En líneas generales constituyen formas vinculadas a zonas abiertas de pastizales o parcialmente arboladas, pero adaptables a una gran variedad de ambientes.

Los armadillos se distinguen de sus similares los gliptodontes por ciertos caracteres, entre los que destacan la movilidad de su cubierta ósea, el alargamiento y la baja altura de su cráneo, la estrechez de su mandíbula, la mayor simplicidad de sus dientes y por la separación de las vértebras lumbares y dorsales (Paula Couto 1979). Nota especial merecen los pampaterios, estrechamente relaciona-

dos con los armadillos, aunque de proporciones descomunales. Según Edmund (1985) los pampaterios fueron ramoneadores o pastadores, como los Glyptodontidae. Los priodontinos, eutatinos y pampaterinos, junto con algunos representantes de los dasipodinos, incluyen a los armadillos más grandes del Pleistoceno.

Entre los Pampatheriidae, actualmente se reconocen dos géneros y siete especies del pleistoceno tardío (Paula Couto 1954). Estas corresponden a *Pampatherium humboldtii* Lund, 1939 de Brazil; *Pampatherium typum* Ameghino, 1875 de Argentina; *Pampatherium mexicanum* Edmund, 1996 de Mexico; *Holmesina majus* Lund, 1842 de Brazil; *Holmesina septentrionalis* Leidy 1889 de los Estados Unidos; *Holmesina occidentalis* Hoffstetter, 1952, de Perú, Ecuador, Colombia, y Venezuela; y *W* Cartelle y Bohórquez, 1985 de Brazil, (Mones 1986; Edmund 1996).

Los gliptodontes, exclusivamente fósiles, se caracterizan por un complejo exoesqueleto, representado por un fuerte caparazón con forma de cúpula que encerraba todo el cuerpo, excepto la parte inferior, éste se hallaba constituido por un mosaico de placas óseas u osteodermos, tetra-, penta- o hexagonales; tenía además la cola acorazada y un casco óseo protegía la cabeza (Chávez *et al.* 2008), dicha armadura no poseía bandas móviles como los armadillos actuales, lo que limitaba sus movimientos.

Las placas ostentan, en su cara externa, ornamentos esculpidos en relieve o tubérculos dispuestos de forma tanto regular, como esparcidos. Tales placas se distribuyen en filas transversas, formando un mosaico irregular. Su cabeza también estaba protegida por placas óseas de menor tamaño que las placas dorsales del caparazón (Sherwood 1971; Paula Couto 1979; Fenton y Fenton 1985)

Estos edentados, cuyos restos abundan en América del sur, se encuentran también en México y el sur de los Estados Unidos; son ricos en géneros y especies, variando su tamaño entre los de sus parientes los armadillos y los grandes rinocerontes. Una cubierta ósea coronaba su cráneo y varios anillos óseos, sobrepuestos con prominentes proyecciones cónicas, revestían su gruesa y pesada cola. En este grupo existió una marcada tendencia a la fusión de las vértebras sobre el escudo dérmico y algunas de las vértebras

Erase una vez en Colombia: la megafauna suramericana durante el proceso de poblamiento del cono sur

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>ORDEN</b>        | CINGULATA Illiger, 1811   |
| <b>SUPERFAMILIA</b> | DASYPODOIDEA Simpson, 1931  |
| <b>FAMILIA</b>      | DASYPODIDAE Bonaparte, 1838   |
| <b>Sub-Familia</b>  | Dasypodinae Gill, 1872  |
| <b>Tribu</b>        | Dasypodini Simpson, 1945  |
| <b>Género</b>       | <i>Dasypus</i> Linnaeus, 1758   |
|                     | <p>Constituye el género tipo de esta subfamilia, al cual pertenece el cachicamo o armadillo de nueve bandas -<i>Dasypus novecinctus</i>, siendo el único género de los armadillos propiamente ditodonte, siendo los dientes de leche provistos de dos raíces. Los dientes definitivos son subcilíndricos, sin raíces y abiertos en la base. Las patas son pentadáctilas, armadas con fuertes garras, siendo el dedo V de la mano, rudimentario.</p> <p>Son animales de reducidas dimensiones, cuyos cuerpos se hallan protegidos por una coraza ósea y placas dérmicas, la que se divide en dos partes, una la coraza escapular y la otra la coraza pélvica, separadas por varias bandas móviles. Con forámenes pilíferos en el margen posterior de las placas fijas y móviles. Su coraza dorsal presenta de 7 a 10 bandas móviles (Wetzel y Mondolfi 1979).</p> <p>Presentan un notable desarrollo de las crestas de inserción muscular del húmero y las falanges ungueales de la mano evidencia de una activa vida cavadora. Cuenta con tres subgéneros y siete especies vivientes reconocidos (Wetzel 1982).</p> <p>Ocupa diversos ambientes, pero se la ubica más comúnmente en zonas con precipitaciones medias y clima templado. Presenta una dieta variada (Mcbee y Baker 1982). El límite norte incluye varios estados de EUA, la mayor parte de México y América Central. En América del sur en todos los países con excepción de Chile.</p>   |
| <b>Género</b>       | <i>Propaopus</i> Ameghino, 1881   |
|                     | <p><i>Propaopus</i> era un armadillo de gran tamaño, robusto, principalmente omnívoro, muy afín con el anterior, aunque sin representantes actuales, distinguiéndose por su mayor tamaño. El cual era muy similar al de los actuales 'Tatu carreta' que viven en el norte Argentino. Del mismo, se conocen el esqueleto y el caparazón completos. El cráneo, con una longitud de aproximadamente 15 centímetros, tenía un hocico alargado. Los huesos de sus extremidades eran cortos y robustos, muy característicos de esta familia. Sus falanges ungueales o garras eran muy desarrolladas para realizar extensas madrigueras, donde pasaba gran parte de su tiempo y donde las hembras daban a luz.</p> <p>El caparazón, convexo, presentaba de 7 a 9 bandas móviles que les permitían realizar importantes movimientos o ponerse en forma de bola. Los osteodermos son hexagonales, isométricos, y adornados con una figura central casi circular que tiene una porción anterior baja y una porción posterior elevada. Hay dos o tres pequeñas figuras periféricas anteriores separadas de la figura central por un surco que rodea la figura central. Hay tres o cuatro folículos ubicados a lo largo del surco entre la figura central y las figuras periféricas.</p> <p>Al parecer, habitaba con preferencia en zonas abiertas de clima templado. Su alimentación fue variada, compuesta de gusanos, huevos, vegetales y animales en estado de descomposición. Fue un tipo de armadillo característico de las Etades Ensenadense a Lujánense, con registros de su presencia en depósitos pleistocénicos de Argentina, Uruguay, Brasil, Ecuador, Colombia, Venezuela y Estados Unidos (Vizcaino 1990).</p> |

**Tabla 5**

Caracterización y diagnóstico de algunas formas de armadillos y otros taxones relacionados, con posible incidencia en el registro fósil de Colombia.

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>FAMILIA</b>     | PAMPATHERIIDAE Edmund, 1987  |
| <b>Sub-Familia</b> | Pampatheriinae Paula Couto, 1958   |
| <b>Género</b>      | <i>Pampatherium</i> Ameghino, 1875   |
|                    | <p>El género mejor conocido de la subfamilia de los pampaterinos es <i>Pampatherium</i> animal de las pampas, cuyos restos fueron hallados en sedimentos depositados entre el Plioceno temprano y el Holoceno temprano en Argentina, Uruguay, Chile, Bolivia, Brasil y Venezuela. Es probable que su peso fuese de unos 225 kilogramos y superaba los 2,5 metros de longitud. La especie <i>pampatherium humboldti</i> hallada en Brasil (Cartelle y Bohórquez 1985) representa una de las especies de pampateridos de mayores dimensiones (Carlini y Tomi 2000). Poseía un caparazón con bandas móviles, lo que le permitía realizar movimientos rápidos y variados, facilitando la excavación de largas galerías donde pasaría la mayor parte de su tiempo. La ornamentación de los osteodermos o placas del caparazón es escasa o débil (Edmund 1996), con banda marginal poco marcada, con la figura central ancha y baja, y el contorno general de los osteodermos es rectangular. Como rasgo característico exhibía la presencia de una cresta axial de dentina compacta en sus molariformes, prueba de un régimen alimenticio de vegetales "duros" (o altamente abrasivos) como las gramíneas. Registrado en ambientes templados y templados-cálidos</p>  |
| <b>Género</b>      | <i>Holmesina</i> Simpson, 1930   |
|                    | <p>Corresponden a armadillos extintos de grandes proporciones caracterizados por la molarización de los dientes anteriores; el cráneo de rostro afilado y una recia arcada zigomática. Mandíbula larga con una amplia rama ascendente. El caparazón estaba formado, en su región media, por tres cintas móviles, compuestas por placas cuadrangulares y penta o hexagonales en la zona pélvica y escapular, lo que le permitía realizar movimientos rápidos y variados, facilitando la excavación de largas galerías. Los osteodermos presentan una profusa ornamentación, con banda marginal marcada, compuestos por una sola figura con una superficie perforada por pequeñas depresiones circulares de profundidad variable. El contorno general de los osteodermos es poligonal, con frecuencia de forma hexagonal, pero también los hay de forma rectangular y pentagonal (Edmund 1996). <i>Holmesina occidentalis</i> es la especie característica de este género, durante el pleistoceno de Suramérica, originalmente descrita por Hoffstetter (1952) para el Ecuador. Su presencia se registra en varias localidades de Venezuela, Perú, Ecuador y Colombia (Edmund 1996). Es uno de los pocos grupos de Cingulata que ingresan en América del Norte, junto con los <i>Dasyopodinae</i> y los <i>Glyptodontinae</i>. Aún cuando también estaba adaptado, como el anterior, para moler vegetación, estaba menos adaptado a moler vegetación gruesa como <i>Pampatherium</i>, y tal vez habitaba en zonas de arbustos bajos (De Iullis et al. 2000). Eran grandes pastadores de hasta 3m de largo (Edmund, 1986)</p> |



cervicales, se presentan fusionadas en las distintas formas. El esqueleto fue modificado para soportar el macizo caparazón y la movilidad axial estaba limitada (Paula Couto 1979; Fenton y Fenton, 1985; Scillato-Yané *et al.*, 1995). Entre las formas más destacadas se encuentran las siguientes:

En tanto que los Glyptodontinae se hallan en casi toda Suramérica, los Sclerocalyptinae predominan en la mitad austral del continente. Solamente los primeros participaron en el gran intercambio biótico entre ambas Américas. Muchos de estos taxones ya habían decaído hacia finales del Plioceno, como sucede con los Sclerocalyptinae (Scillato-Yané *et al.* 1995), abundantes y diversificados ya en el Mioceno medio y tardío. Durante el Pleistoceno, los Glyptodontidae alcanzaron su tamaño máximo (véase Scillato-Yané 1977), con masas corporales con cerca de 2000 kg (por ejemplo, *Doedicurus clavicaudatus* Owen, 1847; *Panochthus intermedius* Lydekker, 1894, y *Glyptodon elongatus* Burmeister, 1866 (véase Scillato-Yané 1998; Fariña y Vizcaíno 1999). Entre las formas reconocibles para el Lujanense, se encuentran *Neuryurus* (Gervais), *Panochthus* (Owen), *Doedicurus* (Owen), *Glyptodon clavipes* y *Glyptodon reticulatus*.

Por lo que se conoce, los gliptodontes eran netamente herbívoros y se alimentaban especialmente de gramíneas y hojas de árboles, como los unglados (Dickman 1991). Los gliptodontes eran típicamente habitantes de ambientes de clima templado a templado-frío en biomas abiertos de pastizales y estepas. Formas acorazadas referidas como *Glyptodon* han sido reportadas en la Sierra Nevada de Santa Marta (Anónimo 1926; De Porta 1961c; Bombin 1981), la Sabana de Bogotá (Cuervo Márquez 1938), en Villavieja (Depto. del Huila) (Correal 1977), en El Rosario y Los Patios (Depto. Norte de Santander) (Bombin 1981; Gutiérrez-Olano 2007) y en Pubenza (Cundinamarca) (Correal *et al.* 2005). En esta última localidad, arqueo-paleontológica, se destaca además el registro del armadillo extinto *Propraopus*.

Tabla 6  
Caracterización y diagnóstico  
de algunas formas acorazadas  
extintas.

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>ORDEN</b>        | CINGULATA Illiger, 1811   |
| <b>SUPERFAMILIA</b> | GLYPTODONTOIDEA Gray, 1869  |
| <b>FAMILIA</b>      | GLYPTODONTIDAE Gray, 1869<br>(= HOPLOPHORIDAE Huxley, 1864)   |
|                     | Hoplophoridae Huxley 1864, tiene prioridad sobre Glyptodontidae Gray, 1869, pero este último ha sido utilizado por la mayoría de los autores desde 1899 (por ejemplo, entre otros, Pascual et al. 1996; Mores 1986a; Carlini et al. 2008) lo cual hace que se mantenga como un nomen protectum (ICZN 1999: art. 23.9; ver a McKenna and Bell 1997; Zurita et al. 2007)  |
| <b>Sub-Familia</b>  | <i>Hoplophorinae Huxley, 1864 (= Sclerocalyptinae Ameghino, 1895)</i>   |
| <b>Tribu</b>        | <i>Hoplophorini Huxley, 1864 (= Sclerocalyptini Ameghino, 1895)</i>   |
| <b>Género</b>       | <i>Hoplophorus Lund, 1839 (Brasil) (=Sclerocalyptus Ameghino, 1895)</i>   |
|                     | <p>Este glyptodontido, constituía una forma acorazada, que se caracteriza fundamentalmente por el gran desarrollo y neumatización de los senos fronto-nasales, así como por la notable altura del cráneo, sobre todo en la región posterior; la cresta sagital, presente en las restantes especies pleistocenas, está aquí remplazada por una notable concavidad media. A diferencia de otros Glyptodontidos, este tiene unas extremidades muy delgadas y cortas. Su peso fue de unos 250 a 300 kilogramos. Tenía un cráneo alargado, estrecho y de región occipital baja, cubierto por un casquete cefálico. Un rostro corto, expandido lateralmente, dientes anteriores simples y posteriores trilobulados con ramificaciones laterales de dentina. Presentaba un caparazón de poco grosor, alargado y bajo de forma globulosa, con placas dorsales redondeadas tendientes a presentar un doble círculo de figuras periféricas.</p> <p>Como rasgo característico presentan uno de los tipos más simples de dibujo de las placas: una figura central rodeada de una hilera de figuras periféricas. Las mismas, presentan una ornamentación que consistía en una figura central oval algo deprimida en el centro a la cual la rodeaban figuras más pequeñas separadas por suaves surcos. Su tubo caudal era cilíndrico algo aplanado y curvado hacia arriba. Las figuras del tubo caudal eran similares a las del caparazón y en el extremo distal se destacaban dos grandes figuras ovales.</p> <p>El registro de este género se extiende desde el Ensenadense (Pleistoceno temprano-medio) hasta el Holoceno temprano. Usualmente, las especies del género han sido relacionadas con ambientes abiertos de pastizales y en parte arbolados. En cuanto a su hábitat, Fidalgo y Tonni (1983: 287) indican: "... probablemente áreas abiertas de pastizales y estepas", en ambientes templados. Registros confirmados en Argentina, Paraguay, Chile, Bolivia, Paraguay y Brasil. Al parecer no se alimentaban de hormigas como sus parientes modernos, sino de pastos y otras plantas duras.</p> |

Erase una vez en Colombia: la megafauna suramericana durante el proceso de poblamiento del cono sur

|   |   |
|---|---|
| <b>Género</b>   | <i>Neosclerocalyptus</i> Paula Couto, 1957 (= <i>Chacus</i> Zurita, 2002) |
| <p>El género <i>Neosclerocalyptus</i> Paula Couto, 1957 (del Pleistoceno temprano-Holoceno temprano) es uno de los más pequeños entre los Glyptodontidae del Pleistoceno, con una masa corporal estimada superior a 300 kg (Fariña 1995) y una longitud aproximada de 2,5 m (Carlini y Toni 2000; Zurita 2007). Morfológicamente, este género se caracteriza por un caparazón dorsal bajo, alargado y sub-cilíndrico, con márgenes antero-laterales dirigidos hacia el exterior. El cráneo se caracteriza por la progresiva neumatización de los senos fronto-nasales, siendo estrecho y extendido antero-posteriormente. El perfil dorsal del mismo es convexo, con la región parieto-occipital dirigida hacia abajo (Zurita 2002).</p> <p>El escudo cefálico es de forma rectangular y se compone de unas 80 placas. Cada placa tiene una gran figura central circular o subcircular, con un piso liso en la superficie, aunque las más largas cuentan una pequeña concavidad central. El caparazón dorsal mantiene el patrón de ornamentación primitivo en forma de "roseta", con los surcos entre la figura central y periféricos, y entre los periféricos adyacentes (ver Zurita 2007). Existen referencias de su presencia en depósitos de las Edades Ensenadense-Lujanense (Pleistoceno temprano-Holoceno temprano) de Argentina, Paraguay, Chile, Bolivia y Brasil (Tonni et al. 1999; Cione et al. 1999).</p> <p>modernos, sino de pastos y otras plantas duras.</p>   |   |
| <b>Tribu</b>  | Panochtini Simpson, 1945  |
| <b>Género</b>   | <i>Panochthus</i> Burmeister, 1866 (Brasil, Uruguay y Bolivia)            |
| <p>Se trata de otro género de Gliptodontes de gran tamaño, llegando en algunas especies al tamaño de un rinoceronte, su coraza tenía forma abovedada y alargada, tipo ovoide, de un amplio grosor con prolongación lateral anterior. La coraza de este género se caracteriza por un marcado alargamiento de la región pélvica en detrimento de la zona torácica. Las placas que forman el caparazón son gruesas y poligonales en el dorso, más reducidas y rectangulares en los flancos, presentando un relieve con pequeñas figuras circulares y uniformes finamente punteadas, rodeando a la figura central. Esta última desaparece en los representantes más avanzados, a excepción de las proximales a los rebordes del caparazón.</p> <p>Su tubo caudal tiene gran tamaño y es muy chato, con notables cicatrices donde tal vez, llevaría un grupo de largas y punteadas espinas corneas. Su cráneo era corto pero muy robusto, de región frontal convexa y nasales descendientes. Sus patas eran gruesas y cortas. Su pelvis al igual que gran parte de su columna se encontraba soldada a la coraza dorsal. Presente en los registros de Argentina, Uruguay, Bolivia, Brasil, Perú (Castellanos 1941) y posiblemente presente también en Ecuador y Colombia. Seguramente vivía en zonas abiertas con pastizales, de los cuales se alimentaban. Otras especies: Las diferentes especies reconocidas se diferencian básicamente entre sí por el tamaño y ciertos caracteres craneales (e.g., órbitas abiertas o cerradas).</p> |   |

| Sub-Familia  | Doedicurinae Trouessart, 1898 |
|--|-------------------------------|
| Género   | Doedicurus Burmeister, 1874   |
| <p>Uno de los gliptodontes de mayor tamaño conocidos hasta la fecha (su longitud se aproxima a los 4 metros), extinto a finales del Pleistoceno y comienzos del Holoceno, entre 10 mil y 8 mil años antes del presente. Se caracterizó por presentar un caparazón hemisférico alto, de forma muy particular, con una especie de joroba en su parte más alta, compuesto a su vez por grandes y gruesas placas de contorno rectangular a hexagonal, externamente lisas y con grandes perforaciones. La región caudal también se encuentra protegida por un exoesqueleto que forma un tubo caudal rígido, precedido por seis anillos de dos hileras de placas cada uno. El tubo caudal tiene una longitud entre 1,10 a 1,30 metros o algo más; su parte posterior está ensanchada y relativamente comprimida presentando una serie de cicatrices de contorno subelíptico que han servido como base de inserción de gruesas espinas córneas (Carlini y Tonni 2000). El conjunto del tubo caudal con sus espinas córneas semeja una gigantesca clava que probablemente representó un formidable aparato defensivo.</p> <p>Las placas eran un tanto cóncavas, prácticamente lisas, sin ornamentación; grandes forámenes, de tamaño y distribución variable según los taxones. Cráneo notable debido a la muy alta situación de las fosas nasales. Dientes semejantes a los de <i>Panochthus</i>, sin ramificaciones laterales de la lámina central de osteodentina. Sus extremidades son sorprendentemente robustas y su columna y cadera se encuentran soldadas al caparazón del animal.</p> <p>Reconocido para el Plioceno a Pleistoceno de Suramérica (Édades Ensenadense a Lujanense), principalmente de Argentina, Uruguay, Brasil, Venezuela y Colombia (Castellanos 1940). Era un animal herbívoro, con una dieta a base de gramíneas y hojas de árboles bajos en áreas abiertas de pastizales o semiáridas / clima presumiblemente templado y templado-frío.</p> |                               |

|   |  |
|---|--|
| <b>Sub-Familia</b>  | <i>Glyptodontinae</i> Trouessart, 1898 |
| <b>Género</b>   | <i>Glyptodon</i> Owen, 1838            |
| <p>Dentro de la numerosa y popular familia de Glyptodontidos, fue una de las especies más comunes por la abundancia de restos fósiles, Alcanzaba los 3.5m de longitud y 1,5m de altura, pudiendo llegar a pesar hasta 2000Kg (Fariña et al. 1998: Dixon et al. 1988). Poseía un cráneo de forma globular, pequeño, muy alto y comprimido, protegido por una coraza céfalica. Dientes en series continuas de forma prismática. Los molariformes son trilobulados, con las crestas de osteodentina provistas de numerosas ramificaciones secundarias. El caparazón es ovalado y alargado, con la parte anterior proyectada hacia adelante por prolongaciones laterales. La coraza se encuentra presente, en forma de escudo rígido soldado a la columna vertebral, el margen de la coraza está constituido por grandes placas cónicas. Los osteodermos son hexagonales en su mayoría y están constituidos por una figura central con una pequeña depresión y delimitada por un surco central, rodeada por seis u ocho figuras periféricas, divididas entre sí por surcos radiales que le confieren a la placa un aspecto de flor. La zona caudal carecía del anquilosamiento de los anillos terminales en forma de tubo descriptos en los otros géneros. Esta se encuentra formada por una serie de anillos móviles de diámetro decreciente, conformada por unos siete anillos de placas hexagonales y rectangulares ornamentadas con perforaciones finas. Los miembros son macizos y cortos, terminados por garras a manera de cascos. La manos es tetradáctila y el pie pentadáctilo (Bocquentin 1979; Paula Couto 1979) Las dos especies más comunes y reconocidas del género corresponden a <i>Glyptodon clavipes</i> y <i>Glyptodon reticulatus</i>, cuyo hábitat estaba probablemente constituido por áreas abiertas de pastizales y estepas (Fidalgo y Tonni 1983) en climas templados y templado-frío. Son reconocibles para las edades Ensenadense a Lujanense. En Argentina, Uruguay, Bolivia, Brasil, Perú, Colombia y Venezuela (Ameghino 1889). Su presencia en Centroamérica, especialmente México, es dudosa y requiere alguna revisión.</p> |  |

## Ungulados nativos: toxodontes o falsos hipopótamos y macraueñidos.

Los ungulados nativos neógenos o típicamente sudamericanos en el tiempo en que se analiza este trabajo (finales del Pleistoceno) comprenden solo dos órdenes principales supervivientes los Notoungulata y los Litopterna, conviviendo en su etapa terminal con los ungulados “invasores”, esto es los órdenes Artiodactyla, Perissodactyla y Proboscidea. Si bien, presentan para entonces una

diversidad reducida, muchas de estas formas nativas continúan siendo numéricamente abundantes (Bond *et al.* 1995).

Los ungulados nativos fueron un rasgo distintivo entre los mamíferos herbívoros endémicos de Suramérica, alcanzando su mayor diversificación en el Paleógeno, decreciendo durante el Neógeno, y desapareciendo poco antes de los tiempos geológicos modernos. Lo cual indica que los ungulados nativos sufrieron una declinación previa al ingreso de masivo de los ungulados holárticos; la clásica idea del remplazo de unos por otros no está avalado por el registro fósil (Bond 1986; Tonni *et al.* 1992a; Alberdi *et al.* 1993; Bond *et al.* 1995). Los notoungulados constituyen los ungulados típicamente suramericanos más numerosos y diversificados. De acuerdo con Paula Couto (1979); Frailey (1986); Cartelle (1994); McKenna y Bell (1997) y Rancy (2000), para el Pleistoceno (Edad Lujanense) son reconocibles tres especies de Toxodontidae, un Toxodontinae (*Toxodon platensis*) y dos Haplodontheriinae (*Mixotoxodon larensis* y *Trigodonops lopesi*) últimos representantes del grupo y que tiempo después desaparecen del escenario suramericano.

El cráneo de los notoungulados es un tanto corto y achatado, de rostro también corto; con la bóveda relativamente pequeña, orificios nasales anchos con ventanas del hocico terminales, así como con una arcada zigomática ancha y robusta, sin existencia de barra postorbital (Van Frank 1959; Herbst y Alvarez 1972; Paula Couto 1979). La dentadura posee premolares y molares braquiodontes, curvados hacia adentro con esmalte desprovisto de cobertura de cemento, con tendencia a hacerse prismáticos e hipsilodontes. Una característica diagnóstica del grupo es la tendencia al desarrollo de cúspides accesorias al centro de los molares superiores, pero el rasgo más característico de la dentición, es el hecho de presentar un diastema entre los incisivos y el carrillo dentario (Paula Couto 1979).

La estructura de la región auditiva es única y se caracteriza por ciertos rasgos, que no se hallan presentes en ningún otro orden de mamíferos, la bula timpánica osificada es inflada y posee una segunda cámara larga ubicada en el squamosal que comunica con la bulla por medio de un canal (Sherwood 1971; Kurten 1972)

El grupo de los toxodontes propiamente dichos, se destaca por su gran tamaño y robustez, cuyos representantes poseían una dentición hipsodonte y avanzada, aunque considerados primitivos en cuanto al esqueleto post-craneano (Paula Couto 1979; Cifelli 1993; McKenna y Bell 1997; Bergqvist *et al.* 2004); eran animales macizos y de patas cortas con pies anchos, presentando tres pezuñas terminadas en cascos en los dedos de cada pie (Paula Couto 1979). La región cervical es corta, lo contrario de las regiones dorsal y lumbar, lo cual le confiere un tórax largo a estos animales. Su esqueleto es similar al de los carnívoros, grandes incisivos cortantes y altos molares curvados el uno hacia el otro (Sherwood 1971).

En términos generales, los notoungulados toxodóntidos del Pleistoceno final se consideran como formas pesadas, caminadoras y graviportales, fundamentalmente pacedoras y, muy probablemente, como en el caso de *Mixotoxodon* estaban relacionados con ambientes cercanos a cuerpos de agua; es posible suponer, una gran tolerancia a los climas cálidos-templados y eventualmente húmedos. Existen varias referencias de la presencia de toxodontes adscritos al pleistoceno final en Colombia, entre los cuales se destaca el espécimen descubierto por el antropólogo Gerardo Reichel-Dolmatoff, en el municipio de Chivolo en el departamento del Magdalena, y descrito por Porta (1959) y luego por Villarroel y Clavijo (2005) referido como *Mixotoxodon*, a los que se suma un reporte adicional acerca del hallazgo de un Toxodontido en Villavieja, departamento del Huila por Correal (1977).

Los litopterma, por su parte, constituyen otro peculiar orden dentro de los placentarios americanos, en el cual se agrupan varias familias, entre las que sobresale la de los Macraucheníidos como últimos supervivientes del orden y extintos a finales del Pleistoceno (Bond *et al.* 1995), con el género *Macrauchenia*; corresponden a formas con dentición hipsodonta de altas coronas y el carillo dentario y con tendencia a la retracción de las narinas o huesos nasales, con la subsecuente posición supraorbital de las fosas nasales. Esta característica ha sido entendida por Hoffstetter y Paskoff (1966) como una señal de la presencia de una proboscis.

Tenían el tamaño y el mismo semblante de un camello, con el cráneo alargado en que se destacan, por su posición, las amplias fosas nasales situadas en la parte dorsal, lo que supone la presencia de una proboscis o trompa, un cuello excepcionalmente largo y

**Tabla 7**  
Caracterización y diagnosis de los falsos hipopótamos sudamericanos con incidencia en los depósitos del pleistoceno final para Colombia.

|   |  |
|---|--|
| <b>ORDEN</b>  | <i>NOTOUNGULATA</i> Roth, 1903                             |
| <b>SUBORDEN</b>   | <i>TOXODONTIA</i> Owen, 1853                               |
| <b>FAMILIA</b>  | <i>TOXODONTIDAE</i> Owen, 1845                             |
| <b>Sub-Familia</b>  | <i>Haplodotheriinae</i> (Ameghino, 1907) Kraglievich, 1934 |
| <b>Género</b>   | <i>Mixotoxodón</i> Van Frank, 1957                         |
| <p>La especie tipo del género es <i>Mixotoxodon larensis</i>, caracterizada por cráneo corto, achatado encima, de rostro corto y un hocico cilíndrico, al igual que una caja craneana pequeña y huesos nasales largos. Una mandíbula achatada próxima a la sínfisis mandibular, con premolares sin esmalte en la cara lingual e incisivos inferiores dispuestos en un semicírculo. Los incisivos superiores forman un semicírculo convexo externamente (Van Frank 1957). La región cervical es corta, siendo el dorso y la región lumbar alargados, con tórax largo. Los molares inferiores presentan forma de prisma rectilíneo. Los miembros son cortos y macizos. Las patas anteriores son pequeñas en relación con el cuerpo, tridáctilas, con falanges que servían de soporte a cascos.</p> <p><i>Mixotoxodon</i> es un género monotípico común al Lujanense de las regiones ecuatoriales (Bond et al. 1995) con rasgos mixturados entre los <i>Toxodontidae</i> y los <i>Haplodotheriinae</i>. Posee una amplia distribución geográfica, desde Argentina hasta Costa Rica (Lucas et al. 1997) y el norte de Brasil. Parece haber ocupado un nicho similar a <i>Toxodon</i> en regiones más ecuatoriales (MacFadden 2005). Registros confirmados en países de América Central, en Costa Rica, Guatemala, El Salvador, Nicaragua, Honduras y Panamá, y en América del Sur en Venezuela, Colombia, Brasil y Argentina, y posiblemente en Bolivia (Van Frank 1957; Bocquentin 1979). Probablemente herbívoro, sus dientes estaban adaptados para el consumo de alimentos abrasivos.</p> |  |
| <b>Género</b>   | <i>Trigodonops</i> Kraglievich, 1930                       |
| <p>La especie tipo del género está representada por <i>Trigodonops lopesi</i>, el cual habitaba en Colombia y Brasil, siendo conocido principalmente para las regiones intertropicales del norte, nordeste y sudeste del Brasil (Paula Couto 1982; Frailey 1986). Como característica sobresaliente respecto del grupo, presenta una amplia faja de esmalte en la superficie lingual y profundos surcos que inciden en la cara externa o vestibular del primer molar (Kraglievich 1931; Paula Couto 1982)</p>   |  |



Erase una vez en Colombia: la megafauna suramericana durante el proceso de poblamiento del cono sur

|  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| <b>Sub-Familia</b>   | <i>Toxodontinae Trouessart, 1898</i> |
| <b>Género</b>  | <i>Toxodón Owen, 1837</i>            |
| <p>Los hallazgos referibles a este género son frecuentes en sedimentos del Lujanense s.l. (Pascual et al. 1965; Pleistoceno medio-Holoceno temprano) de Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia, alcanzando por la vertiente oriental del continente Venezuela y Brasil (Mendonça 2007). La zona cordillerana parece haber constituido un obstáculo para su dispersión hacia el oeste, no hay citas para Chile, Perú o Ecuador. Según Cartelle (1994), migro hacia el norte durante la última glaciación y las postrimerias del pleistoceno, alcanzando parte de América Central en Nicaragua, Honduras y El Salvador. Constituye el último representante del Orden Notoungulata, su nombre significa "diente de arco". La morfología del esqueleto post-craneano se asemeja a la de los actuales hipopótamos y rinocerontes, que presentan un cuerpo robusto con piernas cortas (Cope 1987; Cartelle 1994), con Patas anteriores y posteriores tridáctilas cortas y columnares. La apariencia general, pudo haber sido como la del cerdo gigante de Guinea o el Tapir, llegando a medir unos 3 metros de largo y una masa estimada de 1 tonelada.</p> <p>Su cráneo era de gran tamaño, aproximadamente de unos 70 centímetros de largo, con un rostro alargado, pero comprimido, los arcos zigomáticos son grandes, los nasales son chatos y los frontales cóncavos. El paladar es de forma triangular y presenta una mandíbula maciza y alta provista de incisivos de crecimiento continuo, con esmalte en fajas longitudinales. Los incisivos presentaron adaptaciones a un intenso pastoreo, los superiores eran arqueados y los inferiores chatos de disposición horizontal y expandidos lateralmente. Los premolares inferiores presentan dos lóbulos separados por un surco externo. Presentan una faja de esmalte externo, no presente en la cara interna. La sección anterior de la mandíbula presentaba el aspecto de "pala". La posición dorsal de la apertura nasal y los huesos nasales reducidos sugieren la presencia de una pequeña proboscis; presentaba un tronco largo y voluminoso.</p> <p>Se ha sugerido que Toxodon fue un mamífero de hábitos anfibios, similar al hipopótamo. Sin embargo, ciertos caracteres indican hábitos fundamentalmente terrestres, como los de mamíferos actuales de tipo graviportal tales como elefantes y rinocerontes, lo que sugiere un estilo de vida de planicies abiertas o pastizales (y no de áreas cenagosas o de acuíferos como se creía con antelación, ver Shockey 2001; Fariña y Álvarez 1994). Entre estos caracteres merecen citarse las proporciones del fémur y tibia y la posición de la cabeza por debajo de la cruz. En este último sentido, se le ha relacionado con ambientes abiertos de planicies secas (Ubilla 1985) o cerrados del pleistoceno (Goes et al. 2001), al parecer se alimentaba de vegetales, los cuales, podían ser extraídos con sus mandíbulas en forma de "pala" (Bond et al. 1995; Archuby 1998; Bond 1999; Oliveira 1999; Czerwonogora et al. 2003)</p> |                                      |

|   |   |
|---|---|
| <b>SUBORDEN</b>   | <i>TYPOTHERIA</i> Zittel, 1892                                      |
| <b>FAMILIA</b>  | <i>MESOTHERIINAE</i> Alston, 1876                                   |
| <b>Sub-Familia</b>  | <i>Mesotheriinae</i> Simpson, 1945                                  |
| <b>Género</b>   | <i>Mesotherium</i> Seres, 1857 (= <i>Typotherium</i> Gervais, 1859) |
| <p>Llegaba a medir el tamaño de un oso negro. Su cráneo era bajo y deprimido. Rostro estrecho a partir de la base del malar, hacia el frente. Mandíbula corta, con incisivos superiores y los primeros inferiores fuertes, semejantes a lo de los roedores. El esqueleto es algo primitivo. La pata anterior es pentadáctila y la posterior tetradáctila, con falanges ungueales estrechas, semejantes a uñas. Las patas anteriores un tanto más largas que las anteriores.</p> |   |

potoso, con miembros alargados provistos de tres dígitos terminados en cascos; tal vez fue un animal que vadeaba y comía la vegetación de los pantanos; con su largo cuello podía llegar hasta las plantas subacuáticas y sacarlas con la trompa (Sherwood 1971).

Con respecto a los *Macraucheniiidae*, se argumenta que eran cursoriales, pero su tipo alimentario ramoneador-pacedor o mayoritariamente pacedor permanece en el ámbito de la especulación, se cree que su alimentación estaba basada en vegetales de zonas pantanosas, donde pasaba la mayor parte de su tiempo, y de pastos por cuanto requerían de ambientes abiertos de tipo sabana. Los macraucheníidos parecen haber tolerado climas severos fríos y secos. En la actualidad, el hallazgo de fósiles de *Macrauchenia* son muy escasos en toda América latina. Representantes de este género han sido reportados en el occidente de la Sabana de Bogotá (Anónimo 1927), pero su presencia es dudosa.

## Orden Perisodactyla

Este grupo se halla representado en América por varias familias entre las que se destacan la de los équidos y los tapíridos, ambos inmigrantes tempranos del cono sur. Los perisodáctilos son mamíferos ungulados que se caracterizan por apoyar en el suelo un número impar de dedos. En éstos, el plano medio de las patas pasa por el tercer dedo. Este dedo es el más desarrollado y ase-

gura el apoyo del cuerpo. La familia Equidae constituye un grupo singular originario de Norteamérica durante el Eoceno, y que se dispersó de manera tardía al hacia y al interior de Suramérica. Se caracterizan por ser monodáctilos con dígitos laterales ausentes y metapodios laterales reducidos casi inexistentes, dientes de tipo hipsodonte y caninos usualmente ausentes en las hembras. Equus tiene una talla, cabeza y cuello relativamente largos. Los équidos se encontraban ampliamente distribuidos en las faunas del Pleistoceno tardío, donde predominó un ambiente propicio de pastizales y estepas arbustivas.

|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| <b>ORDEN</b>   | <i>LITOPTERMA</i> Ameghino, 1889      |
| <b>SUBORDEN</b>  | <i>LOPHOLIPTERNA</i> Cifelli, 1983    |
| <b>SUPERFAMILIA</b>  | <i>MACRAUCHENIOIDEA</i> Gervais, 1855 |
| <b>FAMILIA</b>   | <i>MACRAUCHENIIDAE</i> Gervais, 1855  |
| <b>Sub-Familia</b>   | Macraucheninae Gervais, 1855          |
| <b>Género</b>  | <i>Macrauchenia</i> Owen, 1840        |
| <p><i>Macrauchenia</i> fue el último representante del Orden Litopterna. Tenía un tamaño comparable al camello actual, alcanzando casi los dos metros de altura, tres de largo y 1.400 kilos de peso. Cráneo corto, abertura nasal alta, dentición completa con molares superiores de sección cuadrangular, con profundas fosas y de corona alta. Con molares inferiores similares a los superiores para algo más largos.</p> <p>Sus pies poseían tres dígitos que terminaban en cascos, lo que indicaría una escasa adaptación a la carrera, ya que las proporciones de las patas traseras estaban invertidas, como ocurren con los animales no corredores. Su alimentación estaba basada en vegetales de zonas pantanosas donde pasaba la mayor parte de su tiempo, y del pastoreo.</p> <p><i>M. patachonica</i>, representa la culminación de la tendencia a la retracción de los huesos nasales. Esta característica fue interpretada como indicativa de la posesión de una proboscis o de un opérculo muscular (Hoffstetter y Paskoff 1966) similar a la de los tapires. Tenía grandes orejas y un buen sistema auditivo para la detección de depredadores. Se encontraba ampliamente distribuido, reportándose por la vertiente atlántica hasta el Brasil y Venezuela, mientras que por el sur alcanza el sector austral de Chile y Argentina.</p> |                                       |

**Tabla 8**  
Caracterización y diagnóstico de los macraucénidos o falsos camélidos sudamericanos posiblemente representados en Colombia.

| Género  | <i>Xenorhinotherium</i> Cartelle y Lessa, 1988 |
|---|--|
| <p>Recientemente, Cartelle y Lessa (1988) han descrito un nuevo género de macraucheníidae en el pleistoceno de Brasil, con registros confirmados en Venezuela (Aguilera 2006): <i>Xenorhinotherium bahiense</i>. Está relacionado con <i>Macrauchenia patachonica</i>, de la cual se diferencia sobre todo por su tamaño. Podía medir hasta 5 metros de largo. Se caracterizó por su rostro recurvado centralmente, fosas nasales externas altas. Paladar anguloso y región rostral de la mandíbula de forma oval (Cartelle y Lessa, 1988). Habitó en ambientes de sabana en la costa atlántica de Brasil (Webb y Rancy 1996) y en la costa caribeña de Venezuela (Bocquentin 1979; Ochsenius 1980)</p> |  |

Por su parte, la familia Tapiridae constituye un grupo de inmigrantes característicos de las Edades Uquiense al Reciente de Suramérica. Estos perisodáctilos primitivos constituyen formas pesadas, con cuatro dedos en la extremidad delantera y tres en la posterior. Los dientes son braquiodontos y poseen un cuello corto, la cabeza se prolonga en una pequeña proboscis derivada de la nariz y el labio superior que utilizan como órgano prensil para alcanzar hojas o brotes altos y otear el terreno.

En la actualidad, los équidos suramericanos que han sido descritos y clasificados están incluidos en dos entidades genéricas (Alberdi y Prado 1995b): *Hippidion* y *Equus* con solo un subgénero: *Amerhippus*, constituido por cinco especies de acuerdo a su distribución y rangos geográficos así: *E. (A) andium*, *E. (A) insulatos*, *E. (A) neogens*, *E. (A) santeaelenae* y *E. (A) lasallei*.

El subgénero *Amerhippus* se distribuye en Suramérica durante las edades Mamífero Ensenadense y Lujanense. Estos han sido registrados para el Pleistoceno medio y superior de Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia y Ecuador (Alberdi y Prado 1995b). Las especies de *Equus (Amerhippus)* son conservadoras en lo que respecta a su morfología frente al caballo actual; así mismo, presentan una importante diferencia de tamaño y gracilidad.

El caballo Colombiano *Equus (Amerhippus) lasallei* fue originalmente descrito por Porta (1960) para la localidad de Cerro Gordo (Bosa), y a él pueden ser asignados los registros de Stirton (1953) en el rancho de las Cátedras (Mosquera) y por Correal (1981) en

el sitio arqueológico de Tibito (Tocancipá), datado en este último por 14C en  $11.740 \pm 110$  AP. De acuerdo a los pocos datos paleoecológicos con los que se cuenta, parece haber sido un habitante de regiones relativamente frías y secas, que vivía esencialmente en los valles alto andinos de Colombia.

Los tapires o “fósiles vivos” constituyen un grupo particular que ha conservado algunos de los caracteres arcaicos de sus predecesores del Eoceno, como la estructura de los miembros, cortos y bajos; cúbito y radio no fusionados y completamente fijos. Los dientes presentan coronas bajas sin cobertura de cemento, con caninos superiores reducidos. La familia *Tapiridae* es característica de las zonas tropicales del mundo. Sus especímenes son raros, lo que presumiblemente se relaciona con los hábitats marginales en los que existen en la actualidad. Habitan tanto en las zonas boscosas como en las zonas altas andinas, activos sobre todo en la noche y poco gregarios.

Los registros más antiguos del género *Tapirus* en Suramérica corresponden al Pleistoceno temprano de Argentina y probablemente de Perú, Bolivia y Colombia. El registro fósil sugiere que los tapires terciarios de Europa y Asia se separaron tempranamente de los americanos y que las especies sudamericanas tienen un origen relativamente reciente. Conocidos en Suramérica como antas o tapires, se les agrupa en un único género con tres especies: *T. pinchague* (tapir de montaña o andino); *T. terrestris* (tapir amazónico) y *T. bardii* (tapir norteño). El primero, es típico de zonas altas y en nuestro territorio se distribuye a lo largo de la cordillera Oriental, en alturas que oscilan entre los 1400 y los 4000 msnm.; el hábitat de los dos últimos suele ser restringido hasta la línea del sotobosque, siendo característicos las de sabanas y selvas húmedas en bosques tupidos hasta aproximadamente 1500 msnm y habitan, por lo general, las zonas bajas. Los tapires son a la vez animales tanto pastadores como ramoneadores, que comen hierbas, vegetación acuática, hojas, brotes, ramitas y frutos de arbustos bajos.

Tabla 9  
Caracterización y diagnóstico del  
caballo extinto colombiano.

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| <b>ORDEN</b>  | PERISODACTYLA Owen, 1848    |
| <b>SUBORDEN</b>   | HIPPOMORPHA Wood, 1937      |
| <b>SUPERFAMILIA</b>   | EQUIOIDEA Hay, 1902         |
| <b>FAMILIA</b>  | EQUIDAE Gray, 1821          |
| <b>Sub-Familia</b>  | Equini Gray, 1821           |
| <b>Género</b>   | <i>Eqqus Linnaeus, 1758</i> |
| <p>La especie tipo de este équido de nuestro país corresponde a <i>Eqqus (Amerhippus) lasallei</i>, característico de la Sabana de Bogotá y posiblemente extendido por todo el altiplano cundiboyacense como única área donde ha podido ser identificado en todo el cono sur. Se caracteriza por un cráneo elevado y alargado de tipo dolicocefalo y de rostro estrecho. Constituye una forma robusta con un fuerte musculatura manifiestas en las marcadas líneas de inserción muscular. Las evidencias paleontológicas señalan que los representantes iniciales de esta familia hicieron su aparición en el subcontinente en torno al límite Plio-Pleistoceno (Tonni <i>et al.</i> 1992) extinguiéndose completamente entorno al 10.000 AP, en las postrimerías del Holoceno.</p> |                             |

## Orden Artiodactyla

Este orden incluye una gran cantidad de mamíferos ungulados con dedos pares, entre los cuales se destacan las familias de los bóvidos, los cápridos, los cérvidos, los jiráfidos, y los antilocápridos entre otros, todos ellos se caracterizan por ser rumiantes; pero también existen al interior del grupo dos familias de artiodáctilos no rumiantes: los suidos y los tayasuidos (o pecaríes) y los tilópodos, suborden al cual pertenece la familia de los camélidos. Los artiodáctilos aparecieron en Norteamérica y Eurasia a principios del Eoceno. El rasgo más característico del grupo, es el tipo de reducción de los dedos del pie. Los mismos se caracterizan por apoyar en el suelo un número par de dedos.

La familia Cervidae corresponde al grupo de los venados y los ciervos americanos (corresponden al igual que los úrsidos, tapíridos, gomphoteridos, équidos y camélidos a la implantación sucesiva de los elementos de la estirpe nórdica, invasora durante el

Uquiense). Entre los géneros actuales más importantes para nuestro país encontramos: *Odocoileus* con dos especies (*O. virginianus* y *O. dichotomus*); *Mazama* (*M. americana*, *M. gouazoubira* y *M. rufina*) y el género *Pudu* con una sola especie, *P. mephistopheles*.

La especie *O. Virginianus* constituye la especie de cérvidos más frecuentemente encontrada en el registro arqueológico del país y, en especial, del altiplano cundiboyacence; donde es posible encontrar sus restos en casi todos los sitios arqueológicos adscritos al precerámico de la Sabana de Bogotá (Correal 1979, 1980, 1981a, 1981b, 1990; Correal y Van der Hammen 1977; Ijzereef 1978; Groot 1992; Gutiérrez-Olano 2001; Pinto 2003; Rivera 1992).

Por su parte, los miembros de la familia Tayassuidae se tratan de animales robustos, de tamaño pequeño, con caninos desarrollados, arqueados o rectilíneos y verticales. Su hábitat, con relación a las especies existentes, es variado; se encuentran distribuidos tanto en las zonas montañosas (estribaciones cordilleranas) como también en las zonas secas y áridas; no obstante, prefieren las zonas de bosque denso o sus linderos; son animales gregarios. En Colombia, dicho grupo comprende tres especies incluidas en un único género: *Tayassu*, conformado por tres especies *T. albirostris* (pecarí barbiblanco) típico de zonas de estribaciones cordilleranas; *T. pecari* (puerco de monte) y *T. tajacu* (zaíno o pecarí de collar), típicos de los bosques densos o sus linderos. Poco frecuente, pero presente tanto en el registro arqueológico como paleontológico de Colombia (Villarroel *et al.* 1989).

Las referencias de tayassuidos fósiles para nuestro país son escasas, se tienen registros de Los Hoyos (Depto del Huila), en Curití (Depto de Santander) y en el Departamento de Nariño, todos ellos presuntamente de edad Lujanense. De acuerdo con el registro fósil, los pecaríes fueron unos de los primeros mamíferos norteamericanos que ingresaron a Suramérica, cruzando el puente panameño. Son los artiodáctilos más antiguos de América del Sur.

Los camélidos, por su parte, constituyen artiodáctilos rumiantes de pelaje largo y lanoso, y cuello y patas muy largas. A diferencia de otros artiodáctilos, los camélidos apoyan gran parte de los dedos al caminar y no solamente las puntas. Los camélidos

sudamericanos se encuentran representados actualmente en América por los géneros *Lama* y *Vicugna* (Wheeler 1991). Otras características diferenciales y únicas son: ausencia de cuernos o astas, presencia de verdaderos caninos separados de los premolares por diastema, anatomía de las piernas traseras que les permite descansar sobre el vientre con las rodillas dobladas y los garrones hacia atrás y presencia de una almohadilla digital en lugar de cascos.

Oriundas de América del Norte (Webb 1974), se adaptaron a zonas áridas y semiáridas utilizando funciones anatómo-fisiológicas especializadas para adaptarse al estrés termal, deshidratación, e hipoxia producida por altura. Actualmente existen seis especies: llama (*Lama glama* Linnaeus, 1758), alpaca (*Lama pacos* Linnaeus, 1758 o *Vicugna pacos* Linnaeus, 1758), guanaco (*Lama guanicoe* Müller 1776) y vicuña (*Lama vicugna* Molina, 1782 o *Vicugna vicugna* (Molina) Miller, 1924). Cuervo Márquez (1938) cita el hallazgo al oriente de la sabana de Bogotá, de restos de un género de camélidos que podrían corresponder a *Lama guanacus*, *Paleolama crequi* o *Paleolama weddelli*.

## Orden Rodentia

Cerca del 40% de las especies contemporáneas de mamíferos son roedores. Estos animales se caracterizan por poseer un par de incisivos largos, curvos, cubiertos de esmalte en la parte anterior y de crecimiento continuo, con raíces abiertas, tanto en el maxilar como en la mandíbula; ausencia de caninos y un largo diastema (espacio sin dientes) que separa los incisivos de los premolares y molares. Entre los representantes actuales de mayor tamaño del grupo, se destacan las familias Dasyproctidae o Ñeques (géneros *Dasyprocta* y *Mioprocta*), Dinomyidae o Pacaranas (con un único género *Dynomys*), Agoutidae, mejor conocidos como Lapas o Borugos y la familia Hydrocheridae, en la cual se incluye un animal extinto con una talla de un tercio al doble mayor que la del chigüiro o la capibara actuales (*Hydrochoerus hydrochoerus*), el mayor roedor vivo sobre el planeta.

Este género ha sido reportado en los sedimentos pleistocénicos de Soatá – Boyacá (Villarroel *et al.* 1996; 2001). Presuntamente se hallaban adaptados a la vida en las llanuras arboladas, cerca de



fuentes de agua. Como sus contrapartes actuales, parecen haber sido semiacuáticos y posiblemente, como aquéllos, se alimentaban de hierbas u otras plantas acuáticas.

## **Consideraciones acerca de los rangos biómicos y la ecología de los megamamíferos de Suramérica**

En la actualidad, se cuenta con una gran cantidad de información acerca de los biomas modernos y pasados en nuestro territorio. La amplitud de estos datos y el consenso general de los escolares (Ochsemius 1981; Raven y Axelrod 1975; Schubert 1988; Simpson 1971; Van der Hammen 1957, 1966, 1972, 1988, 1992; Van der Hammen y González 1960, 1963) se inclinan a favorecer un clima no estacional, pero sujeto a fluctuaciones pluviométricas durante los tiempos del Pleistoceno tardío y el Holoceno temprano. La información paleoambiental obtenida, sugiere que dichas fluctuaciones climáticas no debieron afectar en gran medida la composición vegetal de las áreas localizadas entre 1500 a 2600 msnm, aunque sí aquellas que ostentan alturas superiores a la precedente (cf. Van der Hammen 1957, 1966, 1972, 1988, 1992; Van der Hammen y González 1960, 1963; Van der Hammen y Correal 1978).

Debido a esta dinámica, los elementos de las zonas más altas se vieron afectados de una forma distinta y tal vez más dramáticamente que aquellos conjuntos habituados a las áreas boscosas. Durante el tiempo de máximos climáticos, los animales de estas zonas expandían sus rangos debido al descenso de los cinturones de vegetación, mientras que durante los mínimos climáticos (interglaciares), los mismos se restringirían a las áreas más elevadas, en tanto se generaba una nueva expansión de la fáunula de las tierras bajas. Estos episodios repetitivos de aislamiento y migración, en respuesta a estos cambiantes ciclos climáticos, contribuyeron a la rápida proliferación de muchos de los géneros típicos de las zonas de estiaje abiertas (Van der Hammen 1981, 1992; Webb 1985; Marshall 1988)

**Tabla 10**  
 Caracterización y diagnóstico  
 de *Neohoerus*, género de  
 capibara extinto del pleistoceno  
 suramericano.

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| <b>ORDEN</b>   | CAVIOMORPHA Wood, 1955             |
| <b>SUBORDEN</b>  | HIPPOMORPHA Wood, 1937             |
| <b>SUPERFAMILIA</b>  | HYDROCHOEROIDEA Hartenberger, 1975 |
| <b>FAMILIA</b>   | HYDROCHOERIDAE Gill, 1872          |
| <b>Sub-Familia</b>   | Hydrochoerinae Weber, 1928         |
| <b>Género</b>  | <i>Neohoerus</i> † Hay 1926        |
| <p>Capibara extinta gigante, de las edades Uquiense a Lujanense de Suramérica. Caracterizados por tener una figura robusta con cráneo grande y ancho, las ventanas de la nariz y los ojos están situados cerca de la parte superior de la cabeza. El cuerpo tiene forma de barril. No tienen cola y sus patas delanteras son más cortas que las traseras. Los restos de <i>Neohoerus</i> se han encontrado a todo lo largo y ancho de Suramérica y Centroamérica, alcanzando por el norte la Florida, Texas y Arizona en los Estados Unidos.</p> |                                    |

Esta fauna alcanzó un nivel de gran madurez ecológica durante el Pleniglacial medio y superior, época en la cual parece haber preponderado la convivencia sobre la competencia, entre los linajes de las distintas estirpes. Esta sobre saturación ocasionó la reestructuración de la fauna neotropical, lo que condujo a la segregación de los nichos ecológicos existentes y a la saturación de los espacios disponibles. Tal diversidad estaba dada por la presencia de diversos grupos de herbívoros ramoneadores de tamaño variado; tamaño (artiodáctilos, perisodáctilos y proboscídeos) que compartían los nichos tróficos de la zona de vida de los consumidores de primer orden, entre los cuales destacan algunos tipos de apacentadores primarios (desdentados o xenarthros); ramoneadores acuáticos (notoungulados), al igual que otros de carácter herbívoro-omnívoro (rodentiformes).

De acuerdo con los datos paleontológicos existentes para Suramérica, durante el Pleniglacial superior y parte del Tardiglacial, debió ser frecuente observar rebaños mixtos compuestos por ungulados y notoungulados de variado tamaño en asociación con otras especies de animales menos gregarios. Estos conjuntos estarían conformados por varios tipos de edentados pilosos (perezo-sos terrestres como el *Eremotherium*, el *Glossotherium* y el *Mylodon*),

así como algunas formas acorazadas (armadillos gigantes de los géneros *Glyptodon*, *Doedicurus* y *Pampatherium*, entre otros) algunos ungulados (mastodontes, equidos y cervidos) y notoungulados (toxodontes). Siendo esta biomasa significativamente más alta que la manifiesta en la actualidad.

En Colombia, los yacimientos cuaternarios en los que se hallan representados estos tipos faunísticos son numerosos; en la Cordillera Oriental se extienden sobre toda la Sabana de Bogotá y, por el norte, hasta el Cocuy y Málaga; corresponden por lo general a cotas de altitud que van desde los 2500 hasta los 3000 msnm, pero en algunos alcanzan los 4000 msnm (páramo del Cocuy); por su parte, la Cordillera Central ofrece algunas localidades al sur de Pasto y Tuquerres. En las zonas bajas, se conocen un gran número de localidades a lo largo de la cuenca del Magdalena (desde Garzón hasta el litoral Caribe), en Cúcuta y en Medellín ha sido posible también reconocer yacimientos correspondientes al Pleistoceno superior o aún al terminal (De Porta 1961c). El estudio de las faunas representadas en tales hallazgos, hace resaltar la distinción entre dos grupos representativos a juzgar por los ambientes de deposición, donde se han encontrado los restos respecto de la altura en metros sobre el nivel del mar (Hoffstetter 1971; Villarroel *et al.* 1989, 1996, 2001).

El primero corresponde a yacimientos sobre la cota (actual) de 2000 m; entre los que se encuentran gomphothéridos (de los géneros *Haplomastodon* y *Cuvieronius*); caballos *Equus (amerhippus lassallei*; además de la existencia de mylodones (*Glossotherium*) y posiblemente megatheridos (*Nothrotherium*); camélidos (*Paleolama*); litoptermos (*Macrauchenia*) y cérvidos (*Odocoileus* y *Mazama*). Conjunto éste que se corresponde con una fánula típica de las zonas altas para ambientes abiertos, relativamente secos, de tipo sabana arbolada, propios de climas templados o fríos.

El otro conjunto, constituye una fánula propia de las tierras cálidas y bajas, donde dominan los megatheridos (género *Erethotherium*) y los proboscidios (*Haplomastodon*), además de edentados pilosos (*Scelidothberium*, *Glossotherium* y *Lestodon*); notoungulados (*Mixotoxodon* y *Toxodon*); tayásuidos (*Tayassu*); caviomorfos

(*Neoboerius*); cérvidos (*Odocoileus*) y posiblemente algunas formas acorazadas (*Glyptodon*, *Doedicurus* y *Pampatherium* como los más representativos); relacionados con ambientes abiertos o cercanos a cuerpos de agua y es posible suponer una gran tolerancia a los climas cálidos-templados y eventualmente húmedos o secos, pero con marcadas fluctuaciones pluviométricas.

## Conclusiones

A manera de conclusión, cabe argumentar que el desarrollo de estudios y modelos basados en la gran variedad de temas que cubren el estudio indirecto de los primeros grupos humanos que colonizaron Suramérica, mediante el conocimiento de los recursos faunísticos disponibles o el ambiente donde se hallaban inmersos, puede servir como una fuente de inspiración para trabajos preliminares, como el que aquí se presenta y que buscan formas de acercamiento a los múltiples interrogantes que se tienen sobre la vida, las costumbres y el proceso de ocupación que otrora condujeron a estos grupos de cazadores y recolectores a tomar asiento sobre nuestro territorio.

Es muy sugestiva la idea de que algunos de los conjuntos existentes en el pasado reciente de nuestro país, podrían proveer abundantes cantidades cárnicas más fácilmente; la exclusión de animales particularmente grandes como los proboscidos, los équidos y los desdentados gigantes por la caza de animales, tales como cérvidos y roedores, no puede ser concluyente dada la pobreza de los datos durante casi un período de 4000 años (16.000-12.000 AP), máxime cuando los registros de estos animales de gran tamaño alcanzan épocas muy recientes.

La co-ocurrencia entre conjuntos de artefactos tallados y grandes megamamíferos en algunos sitios de Colombia, no promulga la defensa por creer que estos grupos paleoabórigenes, se caracterizaron por una especializada forma de acceso a los recursos, así como tampoco descarta la activa manipulación y caza de estos grandes animales por parte de las comunidades de cazadores y recolectores que colonizaron el continente a través de nuestro país.

Hasta el presente, el registro arqueológico es lo suficientemente ambiguo como para sostener una supuesta súper especialización; no obstante, los megamamíferos, dado el abundante material paleontológico del que se dispone, evidencia un recurso que pudo ser recurrentemente explotado en áreas con óptimas condiciones para el sostenimiento de grandes cantidades de megamamíferos gregarios (mastodontes, caballos, toxodontes, macrauchenios y venados) o de otros conjuntos menos agregados o solitarios (perezosos terrestres, armadillos gigantes y un sin número de especies menores).

Como corolario final, resta decir que aún queda un largo camino por recorrer en torno al conocimiento de la fauna de finales del Pleistoceno de Colombia, especialmente si tenemos en vista la gran cantidad de especímenes *in situ* aún por recolectar y estudiar, a lo que se añan todas las colecciones de referencia acumuladas que ameritan, sin discusión, estudios más detallados. Visto en conjunto respecto de su dinámica zoogeográfica, dicha fauna aparece como un elenco claramente en equilibrio, en el que se descubre una rica mezcla de elementos norteamericanos y formas autóctonas, al punto de mostrarnos la fase culminante de intercambio en el ámbito de los megamamíferos.

Del mismo modo, una relación espacio-tiempo de este elenco faunístico, permite reconocer que éste representa en gran medida la herencia biológica del último glacial, conservando todavía numerosas especies endémicas. Su localización geográfica ad portas al puente panameño permite evaluar por vez primera, la magnitud de las migraciones de la megafauna autóctona, demostrando, una vez más, los amplios ejes de penetración que han permitido la expansión de los climas secos en el corazón del trópico suramericano durante la última glaciación.

## Referencias

Adovasio James y David Pedler

1997. Monte Verde and the Antiquity of Humankind in the Americas. *Antiquity* 71: 573-580.

Aguilera-Socorro Orangel

2006. *Tesoros Paleontológicos de Venezuela. El cuaternario del Estado de Falcón*. Ministerio de la Cultura – Instituto del Patrimonio Cultural de Venezuela. Editorial Arte.

Aguirre-Enríquez Emiliano

1971. Datos para la Historia Terciaria y Cuaternaria del Campo de Calatrava. *Cuadernos de Estudios Manchegos* 2 (2): 159-171.

Alberdi, María Teresa; Francesco Paolo Bonadonna; María Esperanza Cerdeño; José Luis Prado; Begoña Sánchez-Chillón y Eduardo Tonni

1993. Recambio faunístico en el cuaternario de Argentina. *Documents Laboratoire Géologie* 125: 17-27. Lyon.

Alberdi, María Teresa y José Luis Prado

1995a. Los mastodontes de América del Sur. Alberdi. En M.T.; Leone, G. & Tonni, E.P., (eds.) *Evolución biológica y climática de la Región Pampeana durante los últimos 5 millones de años. Un ensayo de correlación con el Mediterráneo occidental*. Monografías del Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. Pp. 277-292.

Alberdi, María Teresa y José Luis Prado

1995b. Los Equidos de América del Sur. Alberdi. En M.T.; Leone, G. & Tonni, E.P., (eds.) *Evolución biológica y climática de la Región Pampeana durante los últimos 5 millones de años. Un ensayo de correlación con el Mediterráneo occidental*. Monografías del Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. Pp. 296-308.

Alberdi, María Teresa; Cástor Cartelle-Guerra y José Luis Prado

2002. El registro de *Stegomastodon* (Mammalia, Gomphotheriidae) en el Pleistoceno superior de Brasil. *Revista Española de Paleontología* 17 (2): 217-235.

Alberdi, María Teresa; José Luis Prado y Rodolfo Salas-Gismondi.

2004. The Pleistocene Gomphotheriidae (Proboscidea) from Peru. *Nenes Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Abhandlungen*, 231: 423-452.

Ameghino, Florentino.

1889. Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la Republica de Argentina. *Actas de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba* 6: 32-1028.

Anónimo.

1926. *Boletín Sociedad Colombiana de Ciencias Naturales* 87: 112. Bogotá.

Anónimo.

1927. *Boletín Sociedad Colombiana de Ciencias Naturales* 89: 2. Bogotá.

Archuby, Fernando.

1998. Alometría de los huesos de *Toxodon platensis* (Notoungulata) y *Macrauchenia patachonica* (Líptopterna). Implicancia en su locomoción. 7° Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía (Babía Blanca), Resúmenes, 101.

Ardila, Gerardo y Gustavo Politis

1989. Nuevos datos para un viejo problema. Investigación y discusiones entorno del poblamiento de América del Sur. *Boletín del Museo del Oro* 23: 3-45. Bogotá.

Barnosky, Anthony

1989. The Late Pleistocene Event as a paradigm for widespread mammal extinction. Stephen K. Donovan (ed.). *Mass Extinctions: Processes and Evidence*. Capítulo 12: 235-247.

Barnosky Anthony; Paul Koch; Robert Feranec; Scot L. Wing y Alan Shabel.

2004. Assessing the Causes of Late Pleistocene Extinctions on the Continents. *Science* 306 (5693): 70-75.

Bergqvist Lillian Paglarelli; Gomide, M.; Cástor Cartelle-Guerra y Ramsés Capilla.

2004. Mamíferos. Carvalho, I. (Ed.). *Paleontología*. 2ª ed. (pp. 833-861). Editorial Interciencia, Rio de Janeiro.

Bocquentin-Villanueva Jean.

1979. *Mammifères fossiles du Pléistocène Supérieur de Muaco, Etat de Falcon, Venezuela*. Thèse Docteur, L' Université Pierre et Marie Curie, Paris. Tome I (texto) (sin publicar).

Bombin, Miguel

1976. Modelo paleoecológico-evolutivo para o Neoguaternário da regio da Campanha Oeste do Rio Grande do Sul (Brasil). A Formação Touro Passo, seu conteúdo fossilífero e a pedogênese pós-deposicional. *Comunicações do Museu de Ciências da PUCRS* 15: 1-90.

Bombin, Miguel

1981. Ocurrencia de *Glyptodon clavipes* en Colombia. *Revista CLAF* 6 (1-3): 17-18.

Bombin, Miguel y G. Huertas

1981. Los Mastodontes de Colombia (Nota preliminar). *Revista CLAF* 6 (1-3): 19-42.

Bond, Mariano

- 1986 Los ungulados fósiles de Argentina: evolución y paleoambientes. *Actas IV Congreso Argentino de Paleontología, Bioestratigrafía* 2, pp. 173-185. Mendoza.

Bond, Mariano

- 1999 Quaternary native ungulates of Southern South America. A synthesis. En J. Rabassa y M. Salemme (eds.) *Quaternary of South America and Antarctic Peninsula. Centro Austral de Investigaciones Científicas y Universidad Nacional de la Patagonia*. Ushuaia, Tierra de Fuego, pp. 177-205.

Bond, Mariano; Esperanza Cerdeño y Guillermo López

- 1995 Los Ungulados nativos de América del Sur. En M.T Alberdi, G. Leone y E.P. Tonni (eds.) *Evolución biológica y climática de la región Pampeana durante los últimos 5 millones de años. Un ensayo de correlación con el Mediterráneo occidental*. Monografías del Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid, pp. 259-275.

Bonnichsen Robson y Karen L. Turnmire (eds.)

- 1991 Clovis: *origins and adaptations*. Corvallis: The center for the study of the first Americans.

Borrello, Angel

- 1966 *Paleontografía Bonaerense*. Fascículo IV. Vertebrata. En A.V Borrello (ed.) Provincia de Buenos Aires, Gobernación, Comisión de Investigación Científica. La Plata.

Botero-Arango, Gerardo

- 1936 Bosquejo de Paleontología colombiana. *Anales de la Escuela Nacional de Minas* 35.

Bravo-Cuevas, Víctor; Elizabeth Ortiz-Caballero y Miguel Ángel Cabral-Perdomo

- 2009 Gliptodontes (Xenarthra, Glyptodontidae) del Pleistoceno Tardío (Rancholabreano) de Hidalgo, Centro de México. *Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana* 65 (2): 267-276.

Bryan, Alan.

- 1986 Paleoamerican prehistory as seen from South America. En Alan Bryan (ed.) *New evidence for the Pleistocene peopling of the Americas*. Center for the Study of Early Man. Orono, pp. 1-14.



Cabrera, Ángel

- 1929 Una revisión de los mastodontes argentinos. *Revista del Museo de La Plata* 32: 61-144.

Carlini, Alfredo y Eduardo Tonni.

- 2000 *Mamíferos fósiles del Paraguay*. Cooperación Técnica Paraguayo-Alemana. Proyecto Sistema Ambiental del Chaco-Proyecto Sistema Ambiental Región Oriental, Buenos Aires.

Carlini, Alfredo; Alfredo Zurita y Orangel Aguilera-Socorro

- 2008 North American glyptodontines (Xenarthra, Mammalia) in the Upper Pleistocene of northern South America. *Palaeontologische Zeitschrift* 82 (2): 125-138.

Cartelle-Guerra, Cástor

- 1994 *Tempo passado: mamíferos do Pleistoceno de Minas Gerais*. Belo Horizonte, Editora Palco.

Cartelle-Guerra, Cástor y Germán Arturo Bohórquez-Mahecha

- 1985 *Eremotherium laurillardii* Lund, 1842. Parte I. Determinação específica e dimorfismo sexual. *Iberingia* (7): 45-63.

Cartelle-Guerra, Cástor y Gerardo De Iuliis.

- 1995 *Eremotherium laurillardii*: the Panamerican Late Pleistocene Megatheriid Sloth. *Journal of Vertebrate Paleontology* 15 (4): 830-841.

Cartelle-Guerra, Cástor y Giselle Lessa

- 1988 Descrição de um novo gênero e espécie de Macraucheniiidae (Mammalia, Litopterna) do Pleistoceno do Brasil. *Paula-Coutiana* 3: 3-26.

Castellanos, Alfredo

- 1940 A propósito de los géneros Plohophorus, Nopachthus y Panochthus (segunda parte). *Publicaciones del Instituto de Fisiografía y Geología*. Rosario 8: 279-592.

Castellanos, Alfredo

- 1941 A propósito de los géneros Plohophorus, Nopachthus y Panochthus (3ª Parte). *Publicaciones del Instituto de Fisiografía y Geología* 11: 417-592. Rosario.

Cattoi, Noemí V.

- 1966 Edentata. *Paleontografía Bonaerense* 20: 1-202.

Chávez Aponte, Edwin Orlando; Imerú Alfonso-Hernández-; Hécto José Finol; Carlos E. Barrios; Alpidio Boada-Sucre y Jorge Domingo Carrillo-Briceño

2008 Histología y ultraestructura de los osteodermos fósiles de *Glyptodon clavipes* y *Holmesina* sp. (Xenarthra: Cingulata). *Intervención* 33 (8): 616-619.

Cifelli, Richard L.

1993 The phylogeny of the native South American ungulates. En F.S. Szalay, M. J. Novacek y M.C. McKenna (eds.) *Mammals phylogeny: Placentals*. New York, pp. 195-216.

Cione, Alberto; Eduardo Tonni; Mariano Bond; Alfredo Carlini; Ulyses F. J. Pardiñas; Gustavo Scillato-Yané; Diego H. Verzi y Maria G. Vucetich.

1999 Occurrence charts of Pleistocene mammals in the Pampean area, Eastern Argentina. En J. Rabassa y M. Salemme (eds.) *Quaternary of South America and Antarctic Peninsula*. Centro Austral de Investigaciones Científicas and Universidad Nacional de la Patagonia, Ushuaia 4, pp. 53-61.

Cione, Alberto; Eduardo Tonni y Leopoldo Soibelzon.

2009 Did humans cause the Late Pleistocene-Early Holocene mammalian extinctions in South America in a context of shrinking open areas?. En G. Haynes (ed.) *American megafaunal extinctions at the end of the Pleistocene*, pp. 125-144.

Collins R. L.

1933 Mylodon (ground sloth) dermal ossicles from Colombia, *South America*. *Journal Washington Academy of Science* 23 (9): 421-426.

Cope, E.D.

1897 Toxodontia. *American Naturalist* 31 (366): 485-492.

Correal-Urrego, Gonzalo.

1977 Exploraciones arqueológicas en la costa Atlántica y valle del Magdalena: sitios precerámicos y tipologías líticas. *Caldasia* XI (55): 33-129.

Correal-Urrego, Gonzalo.

1979 *Investigaciones arqueológicas en los abrigos rocosos de Nemocón y Sueva*. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales, Banco de la República. Bogotá.

Correal-Urrego, Gonzalo.

1980 Estado actual sobre las Investigaciones de la etapa lítica en Colombia. *Antropológicas* 2: 11-30.

Correal-Urrego, Gonzalo.

- 1981a *Evidencias culturales y megafauna pleistocénica en Colombia*. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales, Banco de la República. Bogotá.

Correal-Urrego, Gonzalo.

- 1981b Evidencias culturales asociadas a megafauna durante el Pleistoceno tardío de Colombia. *Revista CLAF* 6 (1-3): 119-176.

Correal-Urrego, Gonzalo.

- 1982 Restos de megafauna asociados a artefactos en la Sabana de Bogotá. *Caldas* XIII (64): 487-547.

Correal-Urrego, Gonzalo.

- 1987 Un reconocimiento arqueológico-paleontológico en Susatá (municipio de Nemocón, Cundinamarca). *Arqueología, Revista Estudiantes de Antropología* 1: 3-6.

Correal-Urrego, Gonzalo.

- 1990 *Aguazuque: evidencias de cazadores, recolectores y plantadores en la altiplanicie de la Cordillera Oriental*. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales, Banco de la República. Bogotá.

Correal-Urrego, Gonzalo.

- 1993 Nuevas evidencias culturales pleistocénicas y megafauna en Colombia. *Boletín de Arqueología* 8 (1): 3-12. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales, Banco de la República.

Correal-Urrego, Gonzalo.

- 1991 *Exploración arqueológica en el municipio de Los Patios Norte de Santander*. CIN DEC. Universidad nacional de Colombia, Bogotá. (sin publicar).

Correal-Urrego, Gonzalo y Thomas Van der Hammen

- 1977 *Investigaciones arqueológicas en los abrigos rocosos del Tequendama: 11.000 años de Prehistoria en la Sabana de Bogotá*. Banco Popular. Bogotá.

Correal-Urrego, Gonzalo y Thomas Van der Hammen

- 2003 Supervivencia de mastodontes, megaterios y presencia del hombre en el valle del Magdalena entre 6000 y 5000 AP. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* 27 (103): 159-164.

Correal-Urrego, Gonzalo; Thomas Van der Hammen y Wesley Hurt

- 1977 La ecología y tecnología de los Abrigos Rocosos en El Abra. *Revista de la Dirección de Divulgación Cultural* 15: 77-99.

- Correal-Urrego, Gonzalo; Thomas Van der Hammen y J. C. Lerman  
1970 Artefactos líticos de abrigos rocosos en el Abra, Colombia. *Revista Colombiana de Antropología* XIV: 9-46.
- Correal-Urrego, Gonzalo; Javier Gutiérrez-Olano; Kenny Javier Calderón y Diana Viñallada  
2005 Evidencias arqueológicas y megafauna extinta en un salado del tardi-glacial superior. *Boletín de Arqueología* 20: 3-60.
- Cuervo-Márquez L.  
1938 Especies extinguidas. Hallazgos fósiles en la Sabana de Bogotá. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* 2 (5): 38-42.
- Czerwonogora, Ada; Soldedad de Esteban-Trivigno y Richard Fariña  
2003 Hábitos alimenticios de ungulados pleistocenos sudamericanos: un enfoque exomorfológico. *Ameghiniana* (Resúmenes), 40, 83R.
- De Iuliis, Gerardo; María Susana Bargo y Sergio Vizcaíno  
2000 Variation in skull morphology and mastication in the fossil giant armadillos *Pampatherium* spp. and allied genera (Mammalia: Xenarthra: Pampatheriidae) with comments on their systematics and distribution: *Journal of Vertebrate Paleontology* 20: 743-754.
- De Iuliis, Gerardo y Pierre-Antoine St-André  
1997 *Eremotherium sefvei* nov. sp. (Mammalia, Xenarthra, Megatheriidae) from the Pleistocene of Ulloma, Bolivia. *Geobios* 30 (3): 453-461.
- De Porta, Jaime.  
1959 Nueva subespecie de Toxodóntido del Cuaternario de Colombia. *Boletín de Geología* U.I.S. 3: 55-61.
- De Porta, Jaime.  
1960 Los equidos fósiles de la Sabana de Bogotá. *Boletín de Geología* U.I.S. 4: 51-78.
- De Porta, Jaime.  
1961a Edentata Xenarthra del Pleistoceno de Colombia. Nota preliminar. *Boletín de Geología* U.I.S. 6: 5-32.
- De Porta, Jaime.  
1961b La posición estratigráfica de la fauna de mamíferos del Pleistoceno de la Sabana de Bogotá. *Boletín de Geología* U.I.S. 7: 37-54.

De Porta, Jaime.

1961c Algunos problemas estratigráfico-faunísticos de los vertebrados en Colombia (con una bibliografía comentada). *Boletín de Geología* U.I.S. 7: 83-104.

De Porta, Jaime.

1965 Nota preliminar sobre la fauna de vertebrados hallada en Curití (Departamento de Santander, Colombia). *Boletín de Geología* U.I.S. 19: 111-114.

De Vivo, Mario y Ana Paula Carmignotto.

2004 Holocene vegetation change and the mammal faunas of South America and Africa. *Journal of Biogeography* 31: 943-957.

Dickman, Christopher

1991 Armadillos. En David Macdonal (ed.) *Animales del mundo: insectívoros y marsupiales*. Ediciones Folio, Barcelona, pp. 54-57.

Dillehay, Tom

1997 *Monte Verde: A late Pleistocene settlement in Chile, vol. 2: The archaeological context*. Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press.

Dillehay, Tom

1997 ¿Dónde están los restos óseos humanos del período Pleistocénico tardío? Problemas y perspectivas en la búsqueda de los primeros americanos. *Boletín de Arqueología* PUCP 1:55-64.

Dillehay, Tom

2003 Las culturas del Pleistoceno tardío de Suramérica. *Maguaré* 17: 15-45.

Dillehay, Tom; Gerardo Ardila; Gustavo Politis y Maria da Conceição Beltrao

1992 Earliest Hunters and Gatherers of South America. *Journal of World Prehistory* 6 (2): 145-204.

Dixon, Douglas; Cox, Barry; Savage, Robert y Brian Gardiner.

1988 *Illustrated encyclopedia of dinosaurs and prehistoric animals*. Marshall Editions Limited. Londres.

Edmund, Gordon.

1985 *The armor of fossil giant armadillos (Pampatheriidae, Xenarthra, Mammalia)*. Texas Memorial Museum, University of Texas at Austin. Pearce-Sellards Series 40: 1-20.

Edmund, Gordon.

1986 The fossil giant armadillos of North America (Pampatheriinae, Xenarthra = Edentata). En G. Montgomery (ed.) *The evolution and ecology of*

*armadillos, sloths and vermilinguas*. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C., pp. 83-93.

Edmund, Gordon.

1996 A review of Pleistocene giant armadillos (Mammalia, Xenarthra, Pampatheriidae). En K.M. Stewart y K.L. Seymour (eds.), *Palaeoecology and palaeoenvironments of late Cenozoic mammals*. University of Toronto Press. Toronto, pp. 300-321.

Fariña, Richard

1995 Limb bone strength and habitats in large glyptodonts. *Lettaia* 28: 189-196.

Fariña, Richard y F. Álvarez

1994 La postura de *Toxodon*: una nueva reconstrucción. *Acta Geologica Leopoldensia* 39: 565-571.

Fariña, Richard; Sergio Viscaino y María Susana Bargo

1998 Body mass estimations in Lujanian (Late Pleistocene-Early Holocene of South America) mammal megafauna. *Mastozoool. Neotrop* 5: 87-108.

Fariña, Richard y Sergio Viscaino

1999 A century after Florentino Ameghino: the palaeobiology of the Quaternary Land Mammal fauna of South America. En J. Rabassa y M. Salemme (eds.) *Quaternary of South America and Antarctic Peninsula* 12: 255-277.

Fenton, Carroll Lana y Mildred Adam Fenton

1985 *The fossil book*. Doubleday & Company INC. Garden City, New York.

Ficcarelli, Giovanni; Vittorio Borselli; Miguel Moreno-Espinosa y Danilo Torre

1993 New *Haplomastodon* finds from the Late Pleistocene of Northern Ecuador. *Geobios* 26 (2): 231-240.

Ficcarelli, Giovanni; Vittorio Borselli; Gonzalo Herrera; Miguel Moreno-Espinosa y Danilo Torre

1995 Taxonomic remarks on the South American mastodons referred to *Haplomastodon* and *Cuvieronius*. *Geobios* 28 (6): 745-756.

Fidalgo, F. y Eduardo Tonni.

1983 Geología y paleontología de los sedimentos encauzados del Pleistoceno tardío y Holoceno en Punta Hermengo y Arroyo Las Brusquitas (Partido de General Alvarado y General Pueyrredón, Provincia de Buenos Aires). *Ameghiniana* 20 (3-4): 281-296.

Frailey, C.D.

- 1986 Late Miocene and Holocene mammals, exclusive of the Notoungulata, of the Rio Acre region, western Amazonia. *Contributions in Science* 374: 1-46.

Frassinetti, Daniel y Alberdi, María Teresa.

2000. Revisión y estudio de los restos fósiles de mastodontes de Chile (Gomphotheriidae): Cuvieronius hyodon, Pleistoceno Superior. *Estudios Geológicos* 56 (3-4):197-208.

Gibbons, Robin.

- 2004 *Examining the extinction of the Pleistocene megafauna*. Anthropological Sciences, Stanford University Undergraduate Journal, pp. 22-26.

Ginsburg, L. y Pascal Tassy.

- 1977 Les nouveaux gisements à Mastodontes du Vindobonian moyen de Simorre (Gers). *Comptes Rendus sommaires Société Géologique* 1: 24-26.

Goes, F. A.; Castor Cartelle; María Helena Zucon y F. S. Vieira.

- 2001 Ocorrência da preguiça terrícola *Xenarthra* (Xenarthra, Scelidotheriinae) no Pleistoceno final de Sergipe, Brasil. *Boletim do Resumos do XVII Congresso Brasileiro de Paleontologia*, Rio Branco.

Groot, Ana María

- 1992 *Cbecua: una secuencia cultural entre 8500 y 3000 años antes del presente*. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales, Banco de la República. Bogotá.

Guilday, John E.

- 1984 Pleistocene extinction and environmental change: case study of the Appalachians. En Paul S. Martin y Richard G. Klein (eds.), *Quaternary Extinctions: a Prehistoric Revolution*, pp. 250-258.

Gutiérrez-Olano, Javier

- 2001 *Nuevas Evidencias de cazadores-colectores en la zona de confluencia de la Sabana de Bogotá y el valle de Ubaté*. Monografía de grado. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias Humanas. (sin publicar).

Gutiérrez-Olano, Javier

- 2007 *Inventario arqueológico, paleontológico y de arte rupestre de Norte de Santander*, Colombia. Secretaria de Cultura y Turismo de Norte de Santander e Instituto de Cultura y Turismo de Pamplona. 5 v., il., 2 Cd-Rom. (sin publicar).

Herbst, Rafael y Blanca Beatriz Álvarez

- 1972 Nota sobre dos los Toxodontes (Toxontidae, Notoungulata) del Cuaternario de Corrientes, Argentina. *Ameghiniana* 9 (2):149-158.

Hno. Arieste.

- 1923 Los mastodontes. *Boletín Instituto La Salle*, año 10 (86-87): 186-191.

Hno. Daniel.

- 1944 Los mastodontes. *Boletín de la Universidad Católica Boliviana* 10 (36): 375-383.

Hno. Daniel.

- 1948 *Nociones de geología y prehistoria de Colombia*. Medellín.

Hoffstetter, Robert

- 1950 Observaciones sobre los mastodontes de Sud América y especialmente del Ecuador. *Haplomastodon*, subgn. nov. de *Stegomastodon*. *Publicaciones de la Escuela Politécnica Nacional* 1: 1-41.

Hoffstetter, Robert

- 1952 Les mammifères pleistocènes de la république de l'Équateur. *Mémoires de la Société géologique de France*.

Hoffstetter, Robert

- 1971 Los vertebrados cenozoicos de Colombia: yacimientos, faunas, problemas planteados. *Geología Colombiana* 8: 37-62.

Hoffstetter, Robert y Roland Paskoff

- 1966 Présence des genres *Macrauchenis* et *Hippidion* dans la faune Pleistocène du Chili. *Bulletin Museum National Histoire Naturelle* 38 (4): 476-490.

Hurt, Wesley; Thomas Van der Hammen y Gonzalo Correal-Urrego

- 1972 Pre-ceramic secuencias in the El Abra rock-shelters, Colombia. *Science* 175 (4026): 1106-1108.

Hurt, Wesley; Thomas Van der Hammen y Gonzalo Correal-Urrego

- 1976 *The El Abra rockshelters, Sabana de Bogotá, Colombia, South America*. Indiana University Museum, Occasional Papers and Monographs 2: 1-56.

International Commission on Zoological Nomenclature – ICZN

- 1999 *International code of zoological nomenclature adopted by the XX General assembly of the international union of biological sciences*. 1-306. International Trust for Zoological Nomenclature, London.



Ijzereef, Gerard.

1978 Faunal remains from the El Abra RockShelters (Colombia). *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 25: 163-177.

Jansen, Daniel y Paul S. Martin.

1982 Neotropical anachronisms: The fruits the gomphotheres ate. *Science* 215: 19 -27.

Kraglievich, Lucas.

1931 Sobre *Trigodonops lopesi* (Roxo) Kraglievich. *Revista Sociedad Amigos Arqueología* 5: 81-89.

Krantz Grover S.

1970 Human activities and megafaunal extinctions. *American Scientist* 58 (2): 164-170.

Kurten, Bjorn

1972 *The age of mammals*. New York, Columbia University Press.

Lucas, Spencer; Guillermo E. Alvarado y Eduardo Vega

1997 The Pleistocene mammals of Costa Rica. *Journal of Vertebrate Paleontology* 17 (2): 413-427.

Macfadden, Bruce

2005 Diet and habitat of toxodont megaherbivores (Mammalia, Notoungulata) from the late Quaternary of South and Central America. *Quaternary Research* 64: 113-124.

Marshall, Larry G.

1985 Geochronology and land-mammal biochronology of the transamerican faunal interchange. En F.G. Stehli y S.D Webb (eds.) *The great american biotic interchange*. Plenum Press, New York y London, pp. 49-85.

Marshall, Larry G.

1988 Land mammals and the great american interchange. *American Scientist* 76 (4): 380-388.

Marshall, Larry; R.F. Butler; R.E. Drake y G. H. Curtis.

1982 Geochronology of type Uquian (Late Cenozoic) land mammal age, Argentina. *Science* 216: 986-989.

Marshall, Larry; Annalisa Berta; Robert Hoffstetter; Rosendo Pascual; Osvaldo A. Reig; Miguel Bombín y Álvaro Mones.

1984 Mammals and stratigraphy: geochronology of the continental mammal-bearing Quaternary of South America. *Paleovertebrata, Mémoire Extraordinaire* 1984: 1-76.

Martin, Paul S.

- 1973 Pleistocene overkill. En Jon N. Sutherland y Michael S. Worthman (eds.) *Environmental decay in its historical context*, pp. 78-83.

Martin, Paul S.

- 1984 Catastrophic extinctions and late pleistocene blitzkrieg: two radiocarbon tests. En Michael H. Nitecki (ed.) *Extinctions*, pp. 153-189. University of Chicago Press.

McBee, K y R. J. Baker.

- 1982 *Dasybus novemcictus*. *Mammalian Species* 162: 1-9.

McDonald Gregory; C. R. Harington, C.R. y Gerardo De Iuliis

- 2000 The ground sloth megalonyx from Pleistocene deposits of the old crow basin, Yukon, Canada. *Arctic* 53 (3): 213-220.

McKenna, Malcolm y Susan K. Bell

- 1997 *Classification o mammals: above the species level*. New York, Columbia University Press.

Meltzer, David

- 1997 Monte Verde and the Pleistocene peopling of the Americas. *Science* 276: 754-755.

Meltzer, David y Jim I. Mead

- 1985 Dating Late Pleistocene extinctions: theoretical issues, analytical bias, and substantive results. En Jim I. Mead y David J. Meltzer (eds.) *Environments and Extinctions: Man in Late Glacial North America*, pp. 235-247.

Meltzer, David; Donald Grayson; Gerardo Ardila; Alex W. Barker; Dena F. Dincauze; C. Vance Haynes; Francisco Mena; Lautaro Núñez y Dennis J. Stanford.

- 1997 On the pleistocene antiquity of Monte Verde. Chile. *American Antiquity* 62:659-663

Mendonça, Ricardo.

- 2007 *Revisão dos toxodontes pleistocênicos brasileiros e considerações sobre Trigodon lopesi* (Roxo, 1921) *Notoungulata, Taxodontidae*. Dissertação (Maestrado) apresentada ao Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo. Departamento de Zoologia. (sin publicar).

Mengoni-Goñalons Guillermo

- 1986 Patagonian prehistory: early exploitation of faunal resources (13.500-8.500 B. P.). En Alan L. Bryan (ed.) *New evidence for the Pleistocene peopling of the Americas*, Center for the Study of Early Man, pp. 271-279.

Mones, Álvaro

- 1986a Paleovertebrata Sudamericana. Catálogo sistemático de los vertebrados fósiles de América del Sur. Parte I. Lista preliminar y Bibliografía. *Courier Forschungs Institut Senckenberg* 82: 1-625.

Mones, Álvaro

- 1986b Nomen dubium vs. nomen vanum. *Journal of Vertebrate Paleontology* 9 (2): 232-234.

Ochsenius, Claudio

- 1980 Cuaternario en Venezuela. Introducción a la paleoecología en el norte de Suramérica. Ediciones UNEFM. *Cuadernos Falconianos* 3: 67 p.

Ochsenius, Claudio

- 1981 Ecología del Pleistoceno Tardío en el cinturón árido Pericaribeño. *Revista CLAF* 6 (1-3): 365-372

Oliveira, Édison Vicente

- 1999 Quaternary vertebrate and climates from southern Brazil. En J. Rabassa y M. Salemme (eds.) *Quaternary of South America and Antarctic Peninsula. Centro Austral de Investigaciones Científicas and Universidad Nacional de la Patagonia, Ushuaia*, pp. 61-75.

Osborn, Henry Fairfield.

- 1936.c Proboscidea. *A monograph of the discovery, evolution, migration and extinction of the mastodonts and elephants. Vol I-Moeritherioidea, Deinotherioidea, Mastodontoidea*. New York, the American Museum of Natural History 1: 1-802.

Pascual Rosendo; E. Ortega-Hinojosa; D. G. Gondar y Eduardo Tonni

- 1965 Las edades del Cenozoico mamalífero de la Argentina, con especial atención a aquellas del Territorio Bonaerense. *Anales de la Comisión de Investigación Científica* 6: 165-193.

Pascual Rosendo; E. Ortega-Hinojosa; D. G. Gondar y Eduardo Tonni

- 1966 Vertebrata. En A.V Borrello (ed.) *Paleontografía Bonaerense. Vertebrata I*. Comisión de Investigaciones Científicas de la provincia de Buenos Aires, Buenos Aires: 202.

Paula Couto, Carlos.

- 1954 Sobre um gliptodonte do Uruguay e um tatu fóssil do Brasil. *Boletim Divisão de Geologia e Mineralogia*, 80:1-10.

Paula Couto, Carlos.

- 1957 Sobre um gliptodonte do Brasil. *Boletim Divisão de Geologia e Mineralogia*, 165: 1-37.

Paula Couto, Carlos.

1965 Sôbre a nomenclatura de dois gliptodontes. *Boletim Divisão de Geologia e Mineralogia*. D.N.P.M. 125: 1-6.

Paula Couto, Carlos.

1979 *Tratado de paleomastozoología*. Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro.

Paula Couto, Carlos.

1982 Fossil mammals from the Cenozoic of Acre, Brazil, V. Notoungulata Nesodontinae (II), Toxodontinae and Haplodontheriinae, and Litopterna and Astrapotheria (II). *Iberingia* 7: 5-43.

Pinto, María

2003 *Galindo, un sitio a cielo abierto de cazadores/recolectores en la Sabana de Bogotá (Colombia)*. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales, Banco de la República. Bogotá.

Politis Gustavo; José Luis Prado y Roelf P. Beukens

1995 The human impact in Pleistocene-Holocene extinctions. En E. Johnson (ed.) *South America - the pampean case. Ancient peoples and landscapes*. Museum of Texas Tech University, Lubbock, Texas, pp. 187-205.

Prado, José Luis; Alberdi, María Teresa; Beatriz Azanza y Begonia Sánchez

2001 Climate and changes in mammal diversity during the late Pleistocene-Holocene in the pampean region (Argentina). *Acta Palaeontologica Polonica* 46 (2): 261-276.

Rancy, A.

2000 Fossil mammals of the Amazon as a portrait of a Pleistocene environment. En J. F. Eisenberg y K. H. Redford (eds.). *Mammals of the Neotropics: Ecuador, Peru, Bolivia, Brazil*. vol.3. Chicago, University of Chicago Press, pp. 20-26.

Raven, Peter y Daniel Axelrod.

1975 History of the flora and fauna of Latin America. *American Scientist* 63 (4): 420-429.

Reig, Osvaldo A.

1981 Teoría del origen y desarrollo de la fauna de mamíferos de América del Sur. Mar del Plata, Museo Municipal de Ciencias Naturales "Lorenzo Scaglia", *Monografía Naturae* 1.

Rincón, Ascanio; Richard White y Gregory McDonald

2008 Late pleistocene cingulates (mammalia: xenarthra) from mene de inci

Erase una vez en Colombia: la megafauna suramericana durante el proceso de poblamiento del cono sur

arte tar pits, Sierra de Perijá, western Venezuela. *Journal of Vertebrate Paleontology* 28 (1):197–207.

Rivera, Sergio

1992 *Nensu: 9.000 años de presencia humana en el páramo*. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales, Banco de la República. Bogotá.

Rossetti, Dilce de Fátima; Petter Toledo; Heloísa María Moraes-Santos y Antônio Emídio de Araujo Santos Jr.

2004 Reconstructing habitats in central Amazonia using megafauna, sedimentology, radiocarbon, isotope analices. *Quaternary Research* 61: 289-300.

Rovereto, Cayetano

1914 Los estratos Araucanos y sus fósiles. *Anales del Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires* 25: 1-247.

Schubert, Carlos.

1988 Climatic changes during the Last Glacial Maximun in northern South America and the Caribbean. *Interciencia* 13: 128-137.

Scillato-Yané, Gustavo

1977 Sur quelques Glyptodontidae nouveaux (Mammalia, Edentata) du Dé séadien (Oligocene inférieur) de Patagonie (Argentine). *Bulletin Muséum National d'Histoire Naturelle* (sér. 3). Sciences de la Terre 64: 249-62. Paris.

Scillato-Yané, Gustavo; Sergio Vizcaino y Alfredo A. Carlini

1989 Xenarthran Diversification in South America During the Late Cenozoic American Biotic Interchange. *Fifth international theriological congress (Roma, Italia, 1989)*. *Symposio: Late Cenozoic mammals: dispersal between Americas*: 283-284.

Scillato-Yané, Gustavo; Alfredo A. Carlini; Sergio Vizcaino y Edgardo Ortiz Jaureguizar

1995 Los Xenartros. En M. T. Alberdi, G. Leone y E. P. Tonni (eds.) *Evolución biológica y climática de la región pampeana durante los últimos cinco millones de años. Un ensayo de correlación con el Mediterráneo occidental*. Monografías. Museo Nacional de Ciencias Naturales- Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid, pp. 185-209.

Scott, William Berryman.

1962 *A history of land mammals in the western hemisphere*. New York, Hafner Publishing.

Sherwood, Alfred

1971 *Vertebrate paleontology*. The University of Chicago Press. (third edition).

Shockey, Bruce J.

- 2001 Specialized knee joints in some extinct, endemic, South American herbivores. *Acta Paleontologica Polonica* 46: 277–288.

Simpson-Vuilleumier, Beryl

- 1971 Pleistocene changes in the fauna and flora of South America. *Science* 173 (3999): 771-779.

Simpson, George G.

- 1980 *Splendid Isolation. The curious history of South American Mammals*. Yale University Press, New Haven and London.

Simpson, George G y Carlos Paula Couto

- 1957 *The mastodons of Brazil. Bulletin of the American Museum of Natural History* 112 (2): 125-190.

Stirton, Ruben Arthur

- 1953 Vertebrate paleontology and continental stratigraphy in Colombia. *Bulletin Geological Society American* 64: 603-622.

Tonni, Eduardo; María Teresa Alberdi; José Luis Prado; María Susana Bargo y Alberto Cione

- 1992a Changes of mammal assemblages in the pampean region (Argentina) and their relation with the Plio-Pleistocene boundary. *Palaogeography, Palaoclimatology, Palaeoecology* 95: 179-194.

Tonni, Eduardo; José Luis Prado; F. Fidalgo y J. Laza

- 1992b El Piso/Edad Montehermosense (Plioceno) y sus mamíferos. *Actas de las Terceras Jornadas Geológicas Bonaerenses*, La Plata, pp. 113-118.

Tonni, Eduardo; Paulina Nabel; Alberto Cione; María Clara Etchichury y Rita Ofelia Tófaló; Gustavo Scillato-Yané; J. San Cristóbal; Alfredo Carlini y D. Vargas

- 1999 The Ensenada and Buenos Aires formations (Pleistocene) in a quarry near La Plata, Argentina. *Journal of South America Earth Sciences* 12: 273-291.

Ubilla, Martin

- 1985 Mamíferos fósiles, geocronología y paleoecología de la formación Sopas (Pleistoceno superior) del Uruguay. *Ameghiniana* 22: 185-196.

Van der Hammen, Thomas.

- 1957 Climatic periodicity and evolution of South American Maestrichtian and Tertiary floras. *Boletín Geológico* V (2): 49-91.

Erase una vez en Colombia: la megafauna suramericana durante el proceso de poblamiento del cono sur

Van der Hammen, Thomas.

- 1965 The age of the Mondoñedo formation and the Mastodon fauna of Mosquera (Sabana de Bogotá). *Geologie en Mijnbouw* 44 (11): 384-390.

Van der Hammen, Thomas.

- 1966 The Pliocene and Quaternary of the Sabana de Bogotá (The Tilatá and Sabana Formations). *Geologie en Mijnbouw* 45 (4): 102-109.

Van der Hammen, Thomas.

- 1972 Historia de la vegetación y el medio ambiente del norte sudamericano. *Memorias del Simposio del Primer Congreso Latinoamericano y V Mexicano de Botánica*, Sociedad Botánica México, pp. 119-134.

Van der Hammen, Thomas.

- 1974 The Pleistocene changes of vegetation and climate in tropical South America. *Journal of Biogeography* 1: 3-26.

Van der Hammen, Thomas.

- 1981 Environmental changes in the Northern Andes and the extinction of Mastodon. *Geologie en Mijnbouw* 60 (3): 369-372.

Van der Hammen, Thomas.

- 1986 *The Paleocology of tropical South America. Thirty years of research into the history of vegetation and environment*. Netherlands Foundation for the Advancement of Tropical Research, Report for the year 1982, pp. 35-91.

Van der Hammen, Thomas.

- 1988 *The tropical flora in historical perspective*. *Taxon* 37 (3): 515-518.

Van der Hammen, Thomas.

- 1992 *Historia, ecología y vegetación*. Fondo de Promoción de la Cultura, Fondo FEN Colombia, Corporación Colombiana para la Amazonía – COA. Bogotá.

Van der Hammen, Thomas y Gonzalo Correal-Urrego

- 1978 Prehistoric man on the Sabana de Bogotá: data for an ecological prehistory. *Paleogeography, Paleoclimatology, Paleoecology* 25: 179-190

Van der Hammen, Thomas y Gonzalo Correal-Urrego

- 2001 Mastodontes en un humedal pleistocénico en el valle del Magdalena (Colombia) con evidencias de la presencia del hombre en el pleniglacial. *Boletín de Arqueología* 16 (1): 4-36.

- Van der Hammen, Thomas y E. González  
1960 Holocene and Late-Glacial climate and vegetation of Páramo de Palacio (Eastern Cordillera, Colombia South America). *Geologie en Mijnbouw* 39 (12): 737-746.
- Van der Hammen, Thomas y E. González  
1963 Historia de clima y vegetación del Pleistoceno Superior y del Holoceno de la Sabana de Bogotá. *Boletín Geológico* XI (1-3): 189-266.
- Van Frank, Roger  
1959 A fossil collection from Venezuela. 1. Toxodontidae (mammalia, Notoungulata). *American Museum Novitates* 1850: 1-38
- Van Frank, Roger  
1957 A fossil collection from Northern Venezuela 1. Toxodontidae (Mammalia, Notoungulata). *American Museum Novitates*, 1850: 138.
- Vaughan, Terry. A.  
1988 *Mamíferos*. Editorial Interamericana S. A., México D. F. (tercera edición).
- Villarroel A., Carlos; Jorge Brieva y Alberto Cadena  
1989 Descubrimiento de mamíferos fósiles de edad Lujanense (Pleistoceno Tardío) en el “desierto” de La Tatacoa (Huila, Colombia). *Caldasia* 16 (76): 119-125.
- Villarroel A., Carlos; Jorge Brieva y Alberto Cadena  
1996 La fauna de mamíferos fósiles del Pleistoceno de Jútua, Municipio de Soatá (Boyacá, Colombia). *Geología Colombiana* 21: 81-87.
- Villarroel A., Carlos; Ana Elena Concha y Carlos Macia S.  
2001 El Lago Pleistoceno de Soatá (Boyacá, Colombia): consideraciones estratigráficas, paleontológicas y paleoecológicas. *Geología Colombiana* 26: 79-93.
- Villarroel, Carlos y Jairo Clavijo.  
Los mamíferos fósiles y las edades de las sedimentitas continentales del Neógeno de la Costa Caribe Colombiana. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* 29 (112): 345-356.
- Vizcaíno, Sergio.  
1990 *Sistemática y evolución de los Dasypodinae Bonaparte, 1838 (Mammalia, Dasy podidae)*. Tesis Doctoral, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. (sin publicar).



Webb, David S.

- 1974 Pleistocene llamas of Florida, with a brief review of the Lamini. En S. D. Webb (ed.) *Pleistocene mammals of Florida*. The University Presses of Florida, Gainesville, pp. 170-213.

Webb, David S.

- 1978 A history of savanna vertebrates in the New World. Part II: South America and the Great Interchange. *Annual Review Ecology Systematic* 9: 393-426.

Webb, David S.

- 1985 Late Cenozoic mammal dispersals between the Americas. En F. G. Stehli y S. D. Webb (eds.), *The great american biotic interchange*, Plenum Press, New York, pp. 357-386.

Webb, David S. y A. Rancy

- 1996 Late Cenozoic Evolution of the Neotropical mammal fauna. En J. B. Jackson, A.B. Budd y A. G. Coates (eds.) *Evolution and environment in tropical America*. The University Chicago Press, Chicago, pp. 335- 358.

Wetzel, R. M.

- 1982 Systematics, distribution, ecology, and conservation of South American edentates. En M. A. Mares y H. H. Genoways (eds.) *Mammalian biology in South America*. Special publication Pymatunin Laboratory Ecology, University of Pittsburg, pp. 345-375.

Wetzel, R. M. y Edgardo Mondolfi.

- 1979 The subgenera and species of long-nosed armadillos, genus *Dasybus* L. En J. F. Eisenberg (ed.) *Vertebrate ecology in the northern neotropics*. Smithsonian Inst. Press, Washington, D. C, pp. 43-63.

Wheeler, Jane C.

- 1991 Origen, evolución y status actual. En S. Fernández-Baca (ed.) *Avances y perspectivas del conocimiento de los camélidos sudamericanos*. Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe, Santiago, pp. 11-48.

Zurita, Alfredo

- 2002 Nuevo gliptodonte (Mammalia, Glyptodontoidea) del Cuaternario de la provincia de Chaco, Argentina. *Ameghiniana* 39 (2): 175-182.

Zurita, Alfredo

- 2007 *Sistemática y evolución de los Hoplephorini (Xenarthra, Glyptodontidae, Hoplephorinae, Mioceno tardío-Holoceno temprano). Importancia bioestratigráfica, paleobiogeográfica y paleoambiental*. Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias Naturales y Museo (UNLP), La Plata, Argentina. (sin publicar).

Zurita Alfredo; Gustavo Scillato-Yané y Álvaro Mones

2007 Aspectos nomenclaturales de la familia Glyptodontidae (Mammalia, Xenarthra): el caso de *Sclerocalyptus* Ameghino, *Hoplophorus* Lund y la Tribu *Sclerocalyptini*. *Ameghiniana* 44 (1): 241-244.

# Estructura interna y movilidad en el valle del río San Eugenio en la Cordillera Central de Colombia

---

Francisco Javier Aceituno Bocanegra

*Universidad de Antioquia*

Nicolás Loaiza Díaz

*Temple University, Universidad de Antioquia*

## Resumen

El tema del presente artículo es la relación entre la estructura interna del registro arqueológico y el patrón de movilidad en sitios tempranos del valle del río San Eugenio, en la Cordillera Central de Colombia. Para probar dicha relación, hemos puesto a prueba los modelos forrajero [*foragers*] y colector [*collector*] de Lewis Binford, mediante el análisis de la tecnología lítica de los sitios el Jazmín, el Antojo, la Pochola y San Germán II. Como resultado, planteamos que los grupos que habitaron este valle en la región del Cauca medio, desde el Pleistoceno final hasta el Holoceno medio, practicaron una estrategia de movilidad que se aproxima más al modelo forrajero [*foragers*].

## Palabras clave

Cordillera Central colombiana, bosques húmedos premontanos, cazadores-recolectores, organización tecnológica, patrón de movilidad.

**Key words**

Cordillera Central of  
Colombia, premontane  
rainforests, hunters-  
gatherers, technological  
organization, mobility.

**Abstract**

This article's topic is the relationship between the internal structure of archaeological record and the mobility pattern on early sites of the San Eugenio valley, in the Colombian Cordillera Central. To demonstrate such relationship, we tested Lewis Binford's foragers and collectors models, though the analysis of technological organization from el Jazmín, el Antojito, la Pochola and San Gemán II sites. As a result, we suggest that the human groups that inhabited the valley in the Cauca medio region from late Pleistocene until middle Holocene, practiced a mobility strategy closer to the foragers model.

Fecha de recepción  
1/02/2007  
Fecha aceptación  
15/10/2007

## Introducción

Desde comienzos de los años 90, investigaciones arqueológicas llevadas a cabo en el Cauca medio han demostrado la importancia de esta región para entender el proceso de poblamiento y uso de plantas en las vertientes andinas de las cordilleras Central y Occidental. El registro arqueológico del Cauca medio, a pesar de su especificidad, comparte características similares con otras regiones de la región andina de Colombia, tales como el valle del río Porce (Castillo y Aceituno 2006), la cuenca del río Calima (Salgado 1988-1990), el valle de Popayán (Gnecco 2000) y la vertiente oriental de la Cordillera Central (Rodríguez 1995; Salgado 1998) que, vistas en su conjunto, han aportado información muy valiosa para entender el poblamiento de los bosques tropicales entre el Pleistoceno final y el Holoceno medio.

A pesar del incremento del número de sitios tempranos en el Cauca medio, uno de los problemas de la arqueología de esta región, es que todavía no se ha abordado en profundidad la relación entre comportamiento y cultura material. Este tema nos parece de vital importancia para abordar el proceso de ocupación temprana de las vertientes cordilleranas de la Cordillera Central, dado que la estructura espacial de los sitios está relacionada, entre otras actividades, con el patrón de movilidad y la explotación de los recursos. Dada la escasez de artefactos y ecofactos en los sitios tempranos, el análisis de la estructura interna de los asentamientos es un método que permite obtener información sobre

las estrategias de manejo del medioambiente debido a la relación entre patrón de descarte y movilidad. La estructura de los sitios se refiere al conjunto de evidencias materiales correspondientes a las diferentes áreas de actividad, que reflejan la conducta de un grupo humano en un tiempo y un espacio concreto (Binford 1988; Kent 1991: 35).

Para el presente artículo hemos utilizado, por una parte, datos del Jazmín y el Antojo, recuperados por otros equipos de investigadores en 1995 (Vergara y Tabares 1995; INTEGRAL 1997). Por otra parte, datos recientes obtenidos en el 2004 en el marco del proyecto Domesticación del bosque en el Cauca medio durante el Holoceno temprano y medio, financiado por la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Antioquia y el Instituto Colombiano de Antropología e Historia. En esta fase se intervinieron nuevamente el Jazmín y se descubrieron los sitios San Germán II y la Pochola.

Para describir la estratigrafía de la zona, únicamente hemos tenido en cuenta el sitio el Jazmín, dada la uniformidad de la estratigrafía de los sitios de la cuenca del río San Eugenio. Para analizar la estructura de los sitios, hemos incluido los sitios la Pochola y San Germán II, por ser dos contextos nuevos, y el Antojo, por su especificidad en el registro arqueológico de la zona de estudio.

Para analizar el proceso de formación de los sitios, se hicieron análisis mineralógicos de fracción gruesa y fina, y se cruzaron los resultados obtenidos con la distribución de la cultura material, con el fin de relacionar los eventos de ocupación humana con los eventos naturales de formación del sitio. Para el análisis de la estructura<sup>1</sup> de los sitios, probamos modelos de descarte etnoarqueológicos que relacionan tipos de asentamientos con patrones de movilidad y uso del territorio (Binford 1987; 1988; Kent 1991). Tales modelos los pusimos a prueba con la distribución de la industria lítica que analizamos siguiendo el modelo de organización

---

<sup>1</sup> Este análisis solamente lo vamos a realizar para las ocupaciones precerámicas de la cuenca del río San Eugenio, entre ca.10.000 y ca.4000 años AP.

tecnológica propuesto por Nelson (1991). La ventaja de este modelo es que tiene en cuenta la dimensión espacial de cada una de las fases de la cadena operatoria y el tipo de sitio arqueológico que podemos hallar, a partir de la distribución de los distintos elementos producidos durante la manufactura y uso de un artefacto.

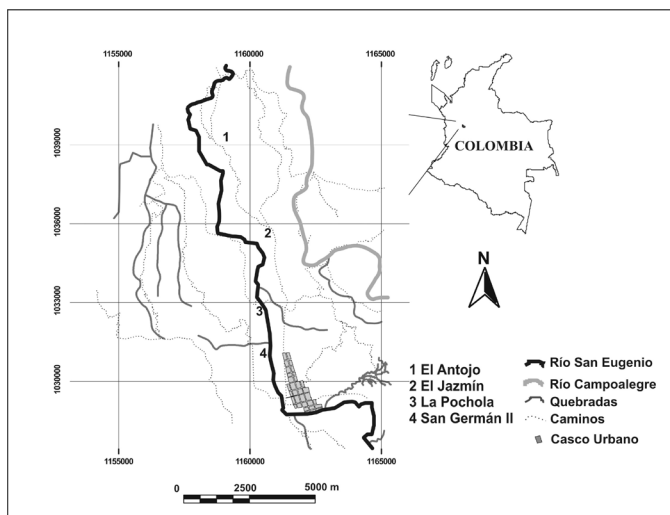
El objetivo principal de este artículo es definir la naturaleza de los sitios en relación con el tipo de movilidad, entre el Pleistoceno final y el Holoceno medio, período que muestra una gran continuidad arqueológica en esta zona del Cauca medio. El artículo está dividido en dos partes. En la primera, se presentan las características geográficas del área de estudio y el análisis de la estratigrafía del Jazmín. En la segunda parte, se analiza la estructura de los sitios, la organización tecnológica y se discuten los resultados.

## **Geografía del área de estudio**

El valle del río San Eugenio se encuentra en el municipio de Santa Rosa de Cabal (Departamento de Risaralda) en la Cordillera Central de Colombia en la región, denominada Cauca medio. Los sitios de la cuenca del río San Eugenio (el Jazmín, el Antojo, la Pochola y San Germán II) (Figura 1) se encuentran entre 1200 y 1600 msnm, en la zona de vida bosque muy húmedo premontano [Bmh-PM] (INTEGRAL 1997: 4). El clima se caracteriza por una temperatura media de 21° C, una pluviosidad de 2600 mm y una humedad relativa de 80%; sin embargo, en la zona existen muchas variaciones climáticas determinadas por las variaciones térmicas y pluviales asociadas a la altitud, y por las circulaciones locales de vientos de valle y de montaña que son responsables de las fuertes tormentas tropicales de la zona.

El relieve de la zona es quebrado y disectado por múltiples microcuencas que forman valles encajados, que han sido modelados por movimientos coluviales y cubiertos por cenizas volcánicas procedentes del macizo Ruíz-Tolima, siendo el resultado un paisaje que se puede dividir en tres estratos: 1) en la parte alta de la sierra que flanquea el valle del río San Eugenio, destaca un relieve muy inclinado; 2) en la parte intermedia, predomina un relieve

Figura 1  
Sitios arqueológicos  
mencionados en el texto



de colinas con cimas redondeadas, donde se encuentra la mayoría de los sitios arqueológicos; 3) en la parte baja, se encuentra la planicie fluvial formada por sedimentos fluviales y volcánicos (INTEGRAL 1997: 4-6).

Los suelos son uniformes y profundos, formados a partir de la meteorización de rocas metamórficas (esquistos grafiticos y cloríticos) y sedimentarias (areniscas, conglomerados y arcillolitas), y por la sedimentación de cenizas volcánicas. Son suelos de hasta 20 metros de profundidad, bien drenados y con una acidez alta entre 5.2 y 6.1, ricos en materia orgánica, pero pobres en fósforo, considerados fértiles por su componente volcánico (Cortés 1978). Los suelos donde se localizan los sitios pertenecen a la consociación Chinchiná, al orden andisol, que son suelos profundos con horizontes A, B, y C bien definidos, con texturas que varían entre gruesas y finas, y fertilidad alta (INTEGRAL 1997: 7).

Actualmente, el impacto antrópico ha transformado profundamente la flora de la región, hasta el punto que el bosque maduro prácticamente ha desaparecido, dando paso al monocultivo del café y a praderas para el ganado vacuno; sin embargo, todavía



quedan reductos de bosque donde se pueden encontrar asociaciones vegetales autóctonas del bosque muy húmedo premontano (Vergara y Tabares 1995: 7). La fauna también ha disminuido por la presión antrópica, pero todavía se encuentra en la zona guagua, conejo, armadillo y venado. Para esta región, las crónicas de conquista describen la caza de puerco espín (*Coendou prehensilis*), curies (*Cavia porcellus*), conejos (*Silvilagus* sp.), zorros (*Cerdocyon thous*), venados (*Odocoelius* sp.), dantas (*Tapirus terrestres*), osos de anteojos (*Tremarctos ornatus*), osos hormigueros (*Cyclopes didactylus*) panteras (*Panthera onca*) y tigrillos (*Leopardus pardalis*) (Rodríguez 1997:33), mostrando la gran abundancia de fauna que hubo en épocas prehispanicas en la zona.

## Proceso de formación del sitio el Jazmín

En una escala de larga duración, hemos seleccionado como unidad de análisis a los horizontes edafológicos, ya que los suelos son marcadores estratigráficos del proceso de formación de los sitios (Reid 1992:10; Goldberg 1992:145). En un sentido pedológico, un suelo es una unidad tridimensional resultado de procesos físicos, químicos y biológicos, que actúan sobre los sedimentos y el material parental de la roca madre (Holliday 1992:102). Por lo tanto, estudiando los suelos podemos entender las condiciones naturales y antrópicas bajo las cuales se formaron los suelos arqueológicos.

Los sedimentos se transforman en suelos cuando hay un tiempo de exposición en la superficie que permite la alteración química y física por la bioperturbación y la acción humana. Esto quiere decir que un horizonte no es lo mismo que un estrato, en la medida que un horizonte de suelo es el resultado de la alteración de un evento sedimentario<sup>2</sup> natural que puede derivar en varios horizontes edafológicos. No obstante, existe una relación

---

<sup>2</sup> En términos estratigráficos, un evento lo hemos definido como una subunidad tridimensional formada por sedimentos que se han formado y han sido arrastrados bajo las mismas condiciones naturales y, por lo tanto, se puede diferenciar del resto del depósito estratigráfico.

entre tipo de horizonte y evento sedimentario, ya que las características finales de un suelo guardan una estrecha relación con los minerales depositados desde sus fuentes de origen. En el caso de los sitios arqueológicos, los eventos sedimentarios también contienen restos culturales que actúan como indicadores estratigráficos. Sin embargo, es prácticamente imposible saber el número exacto de ocupaciones contenidas en tales eventos, dado el efecto palimpsesto de los sitios reocupados, razón por la cual, en raras ocasiones podemos descifrar el número exacto de ocupaciones representadas en un nivel arqueológico (Vaquero 1999).

Para entender la formación de los sitios, nos vamos a centrar concretamente en el análisis de las condiciones paleoambientales bajo las que se formaron los suelos, a partir de los datos del Jazmín. Los procesos sedimentarios, físicos y químicos están directamente relacionados con las condiciones climáticas, en tanto que éstas afectan la alteración del material parental, al ritmo de sedimentación y los procesos físico-químicos que tienen lugar en la superficie (Reid 1992:10).

La mayoría de los estudios de suelos se ha centrado en la fracción química, como indicadora de sitios habitacionales o de actividad agrícola (Holliday 1992:101). En este sentido, la arqueología colombiana no es una excepción y la mayor parte de los análisis geoarqueológicos, a nivel de sitio, han consistido en análisis químicos en perjuicio de análisis mineralógicos, a través de los cuales es posible obtener información sobre el origen de los sedimentos, la magnitud de los eventos deposicionales, su temporalidad y, sobre todo, las condiciones climáticas que imperaron cuando se formaron los suelos.

El Jazmín está localizado en las coordenadas geográficas Lat. 4° 55' 4.2" N y Long. 75° 37' 21" E (INTEGRAL 1997: 70) (Figura 2). Este asentamiento se encuentra a 1650 msnm, sobre la cima de una colina coluvial de unos 0,8 Ha, en la margen derecha del río San Eugenio. En este sitio excavamos dos pozos de sondeo de 1 m<sup>2</sup> cada uno y un corte de 4x2 m, denominado corte 3 y dividido en cuadrículas de 1 m<sup>2</sup> (A1-A2, B1-B2, C1-C2 y D1-D2). El sector norte, está delimitado por las cuadrículas de la serie C y el

sector sur, por las de la serie D. La excavación del corte 3 se hizo mediante niveles de 5 cm, asociándolos a los horizontes de suelo, identificados durante la excavación por los cambios de color y textura. A diferencia del resto de los niveles, el número uno lo definimos entre el punto cero (marcado por la retícula del corte) y una profundidad de 30 cm, debido a que el suelo en su nivel más superficial estaba muy alterado.

Para el análisis de la estratigrafía del Jazmín hemos utilizado datos mineralógicos, edafológicos y culturales, con el fin de relacionar las ocupaciones humanas con eventos naturales. El primer paso fue el análisis mineralógico de la fracción gruesa y fina, y el análisis textural para determinar los eventos sedimentarios y las condiciones climáticas. El análisis de la fracción gruesa se hizo con lupa binocular, con el fin de determinar la textura de los suelos e identificar los minerales presentes, su fuente y su grado de transporte, mediante la forma de los minerales. La fracción fina se hizo mediante la técnica de difracción de rayos-X, con el fin de identificar los minerales arcillosos y el grado de meteorización, y lixiviación que sufrieron éstos cuando se formaron los suelos, lo cual está relacionado con las condiciones ambientales en términos de temperatura y humedad (Tobón y Pérez 2005). El segundo

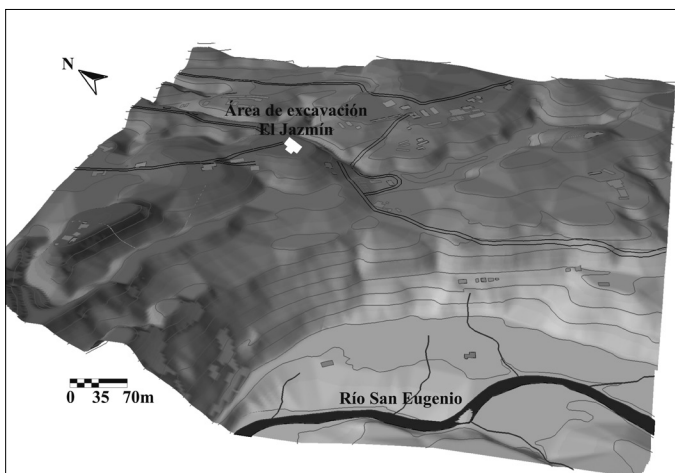
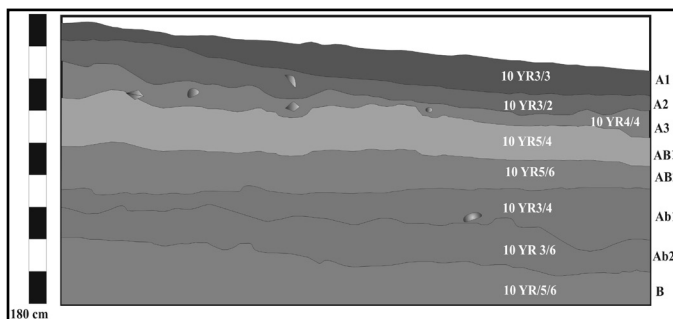


Figura 2  
Sito el Jazmín

paso fue relacionar los eventos sedimentarios con los horizontes edafológicos identificados por las diferencias de color y textura; el tercer y último paso, fue determinar los eventos de ocupación en base a la distribución de los restos materiales y su relación con los horizontes de suelo y eventos naturales.

Figura 3  
Perfil este, el Jazmín



El perfil estratigráfico está dividido en cuatro horizontes<sup>3</sup> (de aquí en adelante Hz) de suelo, divididos a su vez en subhorizontes (de aquí en adelante subhz), cuyo grosor y color presentan variaciones espaciales debido a las diferencias en el uso del suelo (Figura 3). El Hz A tiene un grosor promedio que varía entre 50 cm en el sector norte del corte 3 (C1 y C2) y 30 cm en el sector sur (D1 y D2) debido al desnivel entre ambos sectores causado por procesos erosivos. Este horizonte lo hemos subdividido en A1, de color pardo oscuro (10 YR 3/3), A2 muy pardo oscuro (10 YR 3/2) y A3, de color gris oscuro amarillo (10 YR 4/4). El Hz AB tiene un grosor que varía entre 50 y 30 cm entre el sector norte y sur, presenta un color pardo amarillo (10 YR 5/6). El Hz Ab tiene un grosor promedio de unos 45 cm y está subdividido en Ab1 (10 YR 3/4) y Ab2 (10 YR 3/6), ambos de color pardo amarillo oscuro. El horizonte más profundo es el B, de color pardo amarillo (10 YR 5/6) que marca el inicio de las ocupaciones.

<sup>3</sup> El Hz A solamente lo hemos tenido en cuenta para reconstruir la estratigrafía del sitio por no representar nuestro período de estudio.

Con base en la distribución del vidrio volcánico, se pueden diferenciar dos grandes eventos<sup>4</sup> separados por un horizonte de material alterado que coincide con el Hz AB. El primer evento volcánico está comprendido entre las profundidades 145 y 90 cm, ambas asociadas a los Hz B y Ab respectivamente (Figura 4). Empero, entre el Hz B y la transición con el Ab, se observa un aumento del vidrio volcánico, pasando de un 5,7% en 145 cm a un 12,4 % en 138 cm (subhz Ab2), indicando que representan dos fases diferentes al interior de este evento sedimentario, lo cual es coherente con la estratigrafía cultural, como veremos más adelante (Figura 4). En el intervalo 114 y 90 cm, (subhz Ab1) el vidrio volcánico disminuye hasta un 4,2 % (Figura 4), lo que indica una fuerte alteración del suelo, probablemente asociada a la fuerte actividad humana que se manifiesta en este momento, de acuerdo a la mayor densidad de artefactos líticos y restos de carbón.

En los dos niveles más profundos de cenizas, el 145 cm (Hz B) y el 138 cm (subhz Ab2), el contenido de illita y la baja lixiviación, indicada por el alto contenido de óxido de hierro, prueban que hubo unas condiciones relativamente secas entre el Pleistoceno final y el Holoceno temprano (Figura 5). En el intervalo 114 y 90 cm (subhz Ab1), se produce un aumento de la humedad como lo indica el menor contenido de óxido de hierro y la presencia de gibsita. Nuevamente, en la transición entre Ab y AB, (niveles 13 y 14), la relación entre caolinita y montmorillonita indica un ambiente ligeramente más seco (Tobón y Pérez 2005), alrededor del 5000 AP, que coincide con el hipsitermal, un período ligeramente más cálido que se registra a finales del Holoceno medio (Salomons 1989).

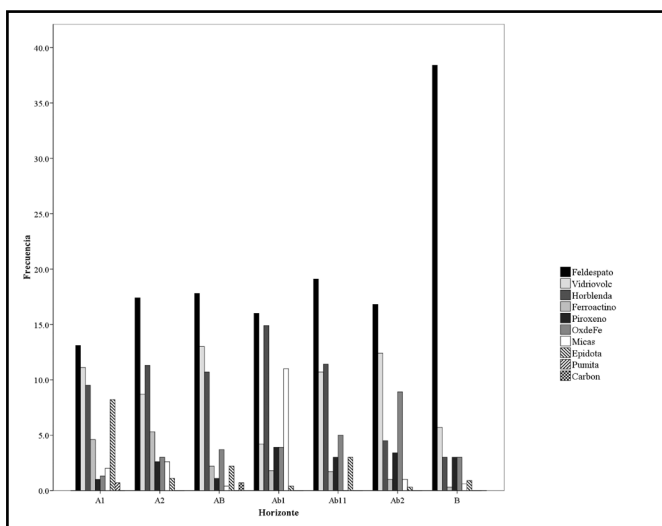
Al primer evento sedimentario, identificado a través del vidrio volcánico, están asociados los horizontes B y Ab (Figura 3). En el Hz B únicamente recuperamos un pico en el nivel 25 (A2) (145-150 cm) (Figura 6). El suelo asociado al Hz B contiene muy poca

---

<sup>4</sup> A través del vidrio volcánico solamente hemos podido identificar dos grandes eventos, dado que la intensidad del muestreo fue baja, esto quiere decir que es muy probable que estos eventos se hubieran podido dividir con un mayor número de muestras sedimentarias.

cantidad de minerales ferromagnesianos (hornblenda, ferroactinolita, piroxenos y epidota), lo cual es un indicador de erosión y alteración del suelo. El hecho de que este horizonte no esté asociado a las primeras ocupaciones del sitio, nos hace pensar en una pérdida de minerales por procesos naturales. La presencia de este pico es difícil de explicar; sin embargo, por el hecho de ser un artefacto aislado pensamos que su presencia es más producto de una intrusión que de alguna ocupación episódica del sitio.

**Figura 4**  
Distribución minerales fracción gruesa, perfil este, el Jazmín



Al Hz Ab están asociados los niveles 14-23 (90-140 cm). Basándonos en la distribución de los artefactos líticos, podemos diferenciar dos momentos, el primero, entre el nivel 20 y 23, coincide con el subhz Ab2; el segundo, entre el nivel 14 y el 19, está asociado al subhz Ab1 (Figura 6). Los niveles 20 y 23 (120-140 cm) se corresponden con las primeras ocupaciones del valle, como lo indica el aumento de los artefactos líticos, en relación con los niveles posteriores. Para este momento, tenemos una fecha de  $10.120 \pm 70$  AP (Ua-24497) [9889 BC:9661 BC], obtenida de carbón vegetal del nivel 21 (cuadrícula D1). La ocupación del valle coincide con la transición Pleistoceno-Holoceno, cuando imperaba un clima más frío que en el Holoceno temprano. Una diferencia estratigráfica en

relación con el subhz Ab1, es que los artefactos en Ab2 se concentran en el sector sur del corte 3, hecho que, en parte, se debe a la topografía de la terraza, dado que para esta misma cota, el nivel 21, en el perfil norte ya se manifiesta el Hz B.

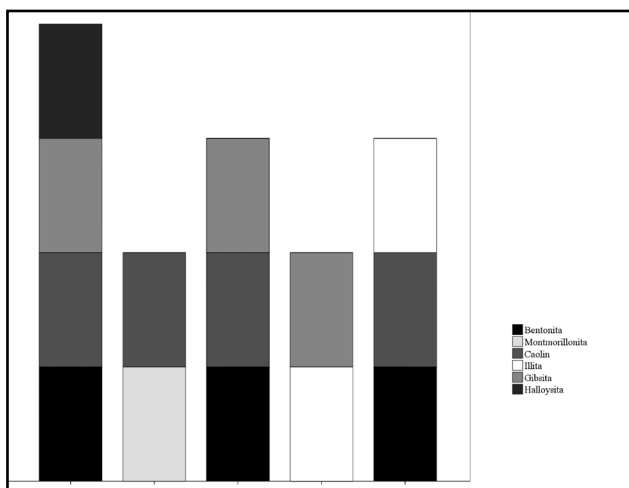


Figura 5  
Distribución minerales fracción  
fina, perfil este, el Jazmín

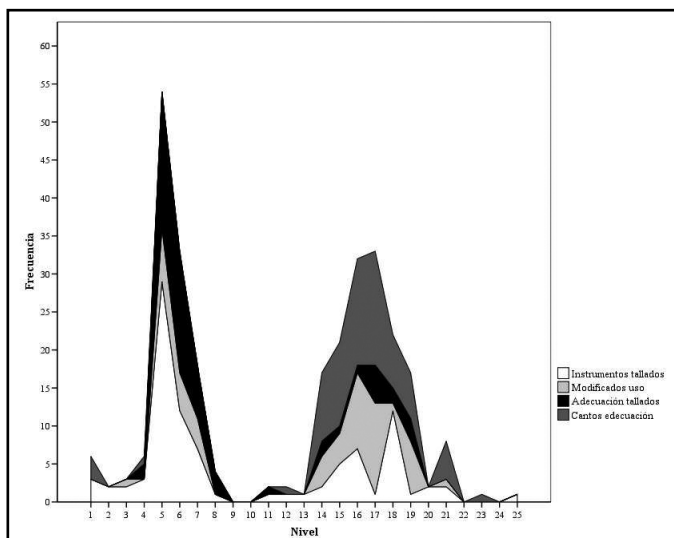
El subhz Ab1, entre los niveles 14 (90-95 cm) y 19 (115-120 cm), representa el momento de mayor actividad de uso del sitio. Con base en las fechas de  $7080 \pm 50$  AP (Ua-24496), procedente del nivel 18 y de  $5625 \pm 50$  AP (Ua-24495) del nivel 14, es posible afirmar que la ocupación efectiva<sup>5</sup> del área coincide con el Holoceno medio, cuando el clima varía de húmedo a más caluroso y seco, hacia el ca.5000 AP. La distribución de los artefactos es muy uniforme, destacándose el predominio de los modificados por uso y los artefactos de adecuación<sup>6</sup>, y la escasez de instrumentos ta-

<sup>5</sup> La ocupación efectiva marca un momento de fuerte control sobre el medio circundante (Borrero 1989-1990 tomado de Gil: 2002:104).

<sup>6</sup> Se refiere a implementos sin evidencias de tallado, que fueron depositados en el sitio como parte de su adecuación, como por ejemplo la preparación de fogones, acuñar postes, etc.

llados. Dentro de este evento, la ruptura estratigráfica más clara se observa entre el nivel 17 (105-110 cm) y 18 (110-115 cm), con un fuerte incremento de los instrumentos de talla y el descenso del resto de los tipos de artefactos (Figura 6), lo que indica dos momentos diferentes de ocupación, aunque por la presencia de lascas de cuarzo entre los niveles 16-18, los niveles 17 y 18 no deben estar muy separados temporalmente. Sin embargo, por el reducido tamaño de las lascas de cuarzo, frente al resto de materiales, tampoco se puede descartar que algunas de las microlascas se hayan hundido, como desechos primarios residuales.

Figura 6  
de distribución artefactos líticos,  
el Jazmín



En síntesis, de acuerdo con las fechas que datan este Hz, el análisis mineralógico y la distribución de los artefactos líticos, podemos diferenciar una fase de poblamiento inicial del valle, asociada al subhz Ab2, datada entre el Pleistoceno final y el Holoceno temprano, y una fase de ocupación efectiva asociada al Ab1, que coincide con el Holoceno medio. En términos ambientales, el Hz Ab representa un período de estabilidad ambiental durante cerca



de 4500 años, pero con ligeras variaciones térmicas y pluviales. El período comprendido entre el Pleistoceno final y el Holoceno medio, fue de relativa baja intensidad volcánica. Solamente en el 7200 y el 5400 AP se registran emisiones volcánicas, desde los volcanes del Tolima, Quindío-Santa Isabel y Cerro Bravo (Orozco 2001).

En el perfil del lago del Otún se ha identificado un paleosuelo datado en  $8250 \pm 125$  AP, que confirma la quietud en la actividad volcánica durante los primeros milenios del Holoceno (Toro et al. 2001), lo que apoya las características observadas y descritas en los suelos del registro arqueológico de los sitios estudiados. Es indiscutible que la colonización coincide, a grandes rasgos, con un momento de calma volcánica; lo cual no significa ausencia de pequeños eventos de éste tipo, reflejados en los atributos de los sedimentos. Otro dato que confirma la estabilidad geomorfológica de este período es que los minerales del Jazmín conservan su forma original, lo que indica una génesis local y un grado de transporte muy bajo; que sumado a la ausencia de grandes arrastres coluviales, corrobora que la formación del Hz Ab fue de baja intensidad. Esta característica morfológica de los minerales, la hemos observado en San Germán II y la Pochola, de manera que esta interpretación es extensiva a la cuenca San Eugenio.

En el conjunto del perfil estratigráfico, la baja presencia de vidrio volcánico en el Hz AB indica que el suelo estuvo sometido a una alteración considerable. A este horizonte pertenecen los niveles 8-13 (60-90 cm) y como se observa en la figura 6, en este rango solamente aparecen 5 artefactos líticos; empero, a pesar de la exígua cantidad de artefactos líticos en la cuadrícula A2 identificamos hay un fogón, con pequeños trozos de madera carbonizados y semillas carbonizadas de una especie de palma que, por su reducido tamaño, planteamos que entraron al registro arqueológico como semillas caídas de palmas que había en el sitio. En el perfil norte, este horizonte muestra un fuerte moteado negro, lo que es un potencial indicador de que en este sector, el suelo estuvo sometido a altas temperaturas por la presencia de fogones, pero que no hemos detectado tan claramente como en A2. Para este Hz, únicamente contamos con una fecha del nivel 12, datado en  $4715 \pm 45$  AP (Ua-24494).

El segundo gran evento volcánico, entre la cota 60 y el 20 cm, está asociado al Hz A, que representa las ocupaciones más tardías del sitio. En este horizonte, la presencia de gibsita, halloisita, kaolín y bentonita, y la fuerte lixiviación del hierro indican condiciones más húmedas que las anteriores (Tobón y Pérez 2005). El Hz A contiene los niveles 1-8 que se corresponden con la ocupación cerámica (Figura 6). En los niveles 1-4 (0-45 cm) asociados al subhz A2, el número y tamaño de los artefactos líticos es muy bajo, lo cual se debe a la pérdida de registro por la alteración agrícola y erosión del sitio, razón que explica porque la diferencia entre el nivel 4 y 5 es tan abrupta. Los niveles 5-8 (45-60 cm), asociados al subhz A3, definen un evento cultural representado por la mayor densidad de artefactos líticos y un patrón tipológico similar. En este evento, entre el nivel 5 y el 6 hay diferencias sedimentarias que indican posiblemente dos momentos diferentes; así, mientras que en el nivel 5 los artefactos se concentran en el sector norte (A1-B1), en el nivel 6 se concentran a lo largo del perfil este (B1-B2).

## **Estructura de los espacios habitacionales**

El registro arqueológico es el resultado de procesos culturales y transformaciones naturales que actúan durante y después de la ocupación de un sitio (Tani 1995). En términos de comportamiento, la estructura interna de los sitios arqueológicos depende del tipo de actividades y del patrón de descarte durante su ocupación (Tani 1995). En sociedades nómadas, el patrón de descarte depende de la intensidad de la ocupación, factor que es una función del número de gente, de la variedad de actividades y de la duración de los asentamientos. Sin embargo, como los campamentos pueden ser reocupados cíclicamente, la intensidad también depende del grado de reocupación; es decir, del intervalo de tiempo entre una ocupación y otra.

El grado de mantenimiento de las áreas de actividad está relacionado con la intensidad de las ocupaciones, factor que, a su vez, depende del modelo de movilidad. Binford (1980) en un artículo seminal propuso dos modelos de movilidad para cazadores-reco-

lectores: el forrajero [*foragers*] y el colector [*collectors*]. Como es sabido, en el modelo forrajero la gente se mueve hacia los recursos, lo que implica un alto desplazamiento de los campamentos residenciales, dado que no practican ningún tipo de almacenamiento. Como la duración de los campamentos es breve, las estructuras arquitectónicas son simples, las actividades se generan alrededor de los fogones y no hay áreas de actividad claramente estructuradas. Dada la breve duración de los campamentos residenciales, prácticamente no se generan campamentos logísticos visibles arqueológicamente, ya que las salidas de forrajeo básicamente son diarias.

Por el contrario, en el modelo colector, los recursos son los que se mueven hacia los campamentos, dado que dependen en gran parte del almacenamiento, lo que implica una menor movilidad residencial. En este caso, se invierte mucho más en la arquitectura de los campamentos y hay una clara segregación de las áreas de actividad, y una mayor inversión en el mantenimiento de las áreas habitacionales. Dada la duración de los campamentos residenciales, se generan campamentos logísticos relacionados con actividades extractivas con mayor visibilidad arqueológica.

En este orden de razonamiento, si la estructura de los sitios esta directamente relacionada con el modelo de movilidad, el objetivo es determinar a partir de la distribución microespacial, la posición que ocupan los cazadores-recolectores del Cauca medio en la escala de movilidad entre el modelo forrajero y el modelo colector. Es importante señalar que la movilidad se comporta como una variable continua, esto significa que ambos modelos no representan dos conceptos polares, sino que son los extremos de un *continuum* y que no son excluyentes, ya que ambas formas pueden operar simultáneamente en diferentes niveles dentro de la organización de una sociedad (Binford 1987: 541).

Para analizar la estructura del registro arqueológico vamos a utilizar los conceptos que Binford (1988) definió para clasificar los diferentes patrones de descarte. En la formación de los residuos primarios, aquellos que se depositan inmediatamente después de una actividad concreta, las acciones más importantes son la caída de desechos [dropping] directamente en el lugar de la acción, por

ejemplo, los microdesechos de talla o restos de comida y el arrojamiento de desechos [tossing] durante la realización de alguna actividad, por ejemplo, los desechos de comida que se arrojan fuera del hogar. En la formación de depósitos secundarios, aquellos que se forman a partir del desplazamiento de los elementos primarios, las acciones más importantes son el barrido, el desplazamiento horizontal y vertical por pisoteo (Stevenson 1991: 269), y la formación de basureros por el traslado de las basuras hacia áreas concretas [dumping]. A las anteriores labores, hay que sumar otras acciones como la de los niños como agentes que continuamente desplazan objetos (Politis 1999) o patrones de abandono idiosincrásicos de los campamentos que alteran el patrón de descarte cotidiano durante el uso de éstos.

Antes de pasar a describir tales evidencias, es importante señalar que el Jazmín, junto a los otros sitios mencionados en la introducción, forman parte de un mismo sistema cultural, como lo indica el hecho de que comparten una misma tradición lítica que además está claramente asociada a un horizonte Ab que representa una matriz sedimentaria de carácter zonal, que hemos identificado también en cimas de colinas sin restos arqueológicos. Por el momento, únicamente en el Jazmín, hemos hallado algunas evidencias precerámicas (artefactos líticos y carbón) asociadas al Hz AB. Otro elemento común, es que en la cuenca del río San Eugenio, en términos de emplazamiento, todos los sitios son isomorfos, en tanto que los sitios están localizados en la misma franja altitudinal y todos aparecen sobre rupturas de pendientes aplanadas, próximas a ecotonos ribereños.

De acuerdo con las características de los sitios arqueológicos de la cuenca del río San Eugenio proponemos como hipótesis que los pobladores tempranos, desde el Pleistoceno final hasta el Holoceno medio, practicaron un modelo de movilidad más próximo al modelo forrajero. Excepto el sitio el Antojo, que se trata de un taller de cuarzo, el resto de los sitios son campamentos pequeños con baja densidad y diversidad de restos materiales, con presencia de desechos de talla, instrumentos tallados, hachas, modificados por uso (manos y placas de molienda) y restos de fogones, inferidos a partir de áreas con abundante carbón en el caso del Jazmín

(Hz AB) y de restos de hollín impregnados en manos y cantos de adecuación, hallados en el Jazmín y San Germán II (Hz Ab).

En el caso del Jazmín, los diferentes tipos de artefactos aparecieron mezclados próximos a concentraciones de carbón, que delimitan áreas de actividades domésticas alrededor de los hogares. El hecho de que los artefactos de adecuación y algunos otros utilizados en los fogones aparezcan mezclados con los instrumentos se debe al desplazamiento horizontal de las evidencias, probablemente por la acción del pisoteo y el propio uso de los asentamientos, incluyendo su abandono.

Por otra parte, no hemos identificado basureros secundarios [*dumping*] ni áreas de actividades concretas; únicamente en el Jazmín se registró un área de desechos líticos, pero que no fueron removidos ni concentrados en un lugar específico. Tampoco identificamos ninguna evidencia de almacenamiento en los niveles precerámicos; esta última característica, es una de las principales diferencias entre el modelo forrajero y colector (Binford 1987:495). La inversión en el mantenimiento y limpieza de los sitios es proporcional a la duración de los asentamientos; por tal razón, en condiciones de mayor movilidad el desplazamiento de los elementos descartados no es tan regular y las diferentes clases de productos aparecen mezcladas porque la mayoría de las actividades se hacen alrededor de los hogares y se desplazan hacia fuera de los fogones. Esta característica ha sido observada en grupos tan diferentes como los Alyawara en el desierto australiano (Binford 1987) o los Nukak-Makú en la amazonía colombiana (Politis 2000), pero tienen en común que operan más como un modelo forrajero.

Otro dato a favor de la hipótesis sobre movilidad residencial es la ausencia en el Cauca medio de sitios con entierros humanos correspondientes a nuestro rango temporal. Como es sabido, uno de los indicadores más fuertes de reducción de movilidad y sedentarización, es la visibilidad espacial de la muerte en puntos fijos que actúan como referentes permanentes de los espacios domésticos. A los anteriores argumentos, queremos añadir que si estos sitios fueran locaciones logísticas, nos preguntamos donde están los campamentos residenciales cuya perceptibilidad arqueológica para ser encontrados debería ser más alta, sobre todo si tenemos

en cuenta la alta visibilidad que estarían mostrando los campamentos logísticos.

## **Organización tecnológica y patrón de descarte**

La organización tecnológica se refiere a la forma como los grupos planifican el abastecimiento, deciden el diseño de los artefactos y cómo van a ser usados y descartados (Nelson 1991:58). En grupos cazadores-recolectores, se ha propuesto que la organización tecnológica es una respuesta a las condiciones de movilidad, estrategia que en su dimensión ecológica depende de la predictibilidad, la distribución y la productividad de los recursos. En el marco de la movilidad, la duración de los asentamientos, la distancia, la reocupación anticipada y cíclica, son factores determinantes en la elección del diseño y en la distribución artefactual (Nelson 1991:58); por tal razón, proponemos que el análisis de la distribución espacial de la organización tecnológica es una forma útil para analizar el patrón de movilidad. Hay que añadir que un factor que también tiene una fuerte incidencia junto a la estrategia de movilidad es la disponibilidad de la materia prima.

En términos generales, la tecnología lítica temprana está representada por las siguientes clases de artefactos: 1) artefactos modificados por uso; 2) artefactos expeditivos tallados con rocas volcánicas y plutónicas; 3) hachas; 4) picos; 5) artefactos curados sobre cuarzo; 6) artefactos de adecuación.

La organización tecnológica comienza con la obtención de materias primas, conducta que consiste en la exploración del terreno y la localización de las fuentes de materias primas. Todas las rocas identificadas en los sitios arqueológicos se encuentran en los depósitos fluviales, próximos a los asentamientos; empero, existen diferencias en la litodiversidad de cada uno de los depósitos, que se ve reflejada en la relación materias primas tipos de artefactos. En la cuenca del río San Eugenio, la distancia entre los sitios y las fuentes de materia prima, varía entre unos ca.100 m y ca.2,6 Km. El hecho de que no han aparecido materias primas foráneas, indica que estos grupos se desplazaban frecuentemente hacia los re-

cursos; de lo contrario, si hubieran aparecido rocas foráneas, este hecho indicaría grandes desplazamientos o procesos de intercambio, desde locaciones muy estables en términos de su ocupación.

Como se observa en la tabla 1, las materias primas predominantes en los sitios son andesita, basalto, microgabro y dacita. Sin embargo, hay diferencias en la distribución por sitio; en el Jazmín, las materias primas más utilizadas fueron andesita y dacita; en San Germán II, basalto, microgabro y andesita, y en la Pochola, andesita y basalto.

| Materia prima | El Jazmín % | San Germán II % | La Pochola % |
|---------------|-------------|-----------------|--------------|
| Andesita      | 47          | 20              | 43           |
| Dacita        | 27          | 0               | 0            |
| Aglomerado    | 1           | 2               | 0            |
| Basalto       | 8           | 33              | 35           |
| Microdiorita  | 5           | 2               | 0            |
| Microgabro    | 3           | 28              | 10           |
| Cuarzo        | 3           | 1               | 1            |
| Chert         | 2           | 0               | 0            |
| Metamórfica   | 1           | 9               | 5            |
| Gneis         | 0           | 3               | 1            |
| Indeterminado | 3           | 2               | 5            |

**Tabla 1**  
Porcentaje de materias primas por sitio

El cuarzo es una materia prima de baja disponibilidad en la zona, como lo indica el hecho de que su frecuencia, en forma de cantos rodados, es muy baja. Múnera en el informe de INTEGRAL (1997:128) reporta la existencia de vetas de cuarzo metamórfico a unos 150 m de la terraza donde se encuentra el Antojo. La ausencia de lascas de primer orden y la baja densidad de núcleos indica que los instrumentos ingresaban a los sitios completamente manufacturados donde se usaban, curaban y descartaban definitivamente.

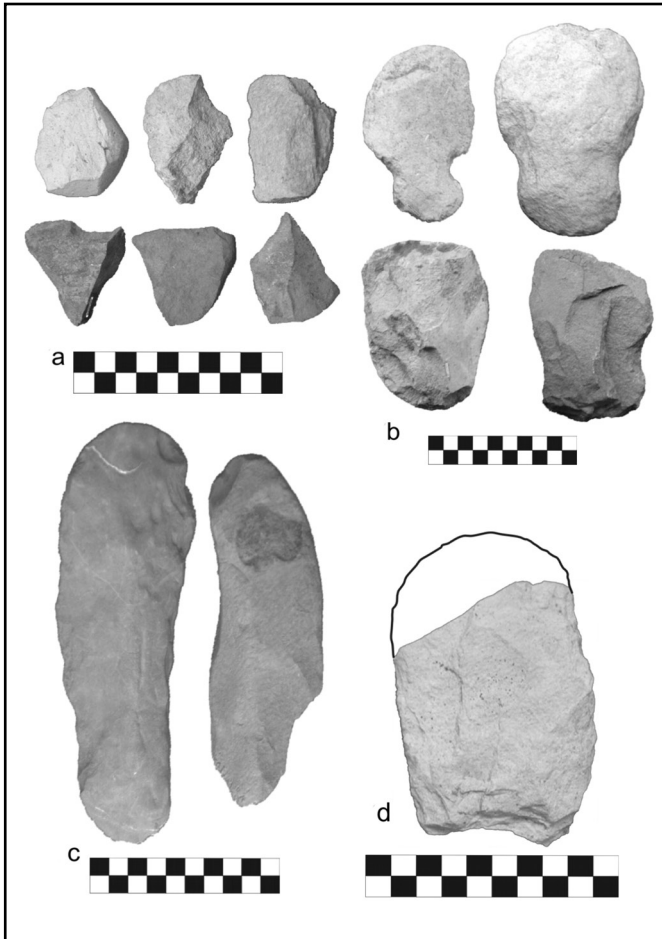
En los conjuntos líticos hemos clasificado cuatro clases de artefactos tallados, que representan tres modos de manufactura, con diferentes grados de complejidad técnica. La primera forma

de reducción está representada por instrumentos expeditivos, hechos con materias primas locales que en términos tipológicos está representada por lascas multifuncionales. La segunda clase está representada por las hachas (también llamadas por otros autores azadas [Salgado 1988-1990; Gnecco y Salgado 1989]), implementos que requieren un mayor grado de selección de la materia prima y control técnico de la reducción. La tercera clase está representada por los picos y la cuarta, por los artefactos de cuarzo hallados mayoritariamente en el Antojo.

Los artefactos expeditivos fueron manufacturados bajo un esquema tipo *debitage*, el cual consiste en la extracción de lascas ya predeterminadas en el nódulo, con el fin de obtener soportes listos para su utilización (Boeda 1991:41). Bajo este esquema técnico se manufacturaron los instrumentos multifuncionales (Figura 7a), cuyo proceso de reducción consistía en la preparación de plataformas de percusión en el núcleo, con el fin de obtener lascas que pudieran ser utilizadas casi sin ningún tipo de preparación posterior; únicamente en dos casos hemos apreciado pequeños retoques para preparar los filos, de manera que las piezas solamente se retocaban en los casos en que las lascas extraídas no tuvieran un buen filo. Los núcleos poco formatizados y los escasos desechos de varios órdenes de extracción que recuperamos, confirman que para tallar estos implementos optaron por una estrategia de manufactura de bajo costo, minimizando tanto el tiempo de abastecimiento como de manufactura. Sin embargo, no se puede descartar que parte de estos artefactos fueran también tallados en las fuentes de abastecimiento, lo que explicaría también la escasez de desechos de talla.

Los artefactos más complejos, hechos a partir de rocas ígneas o volcánicas, son las hachas (Figura 7b), como lo indica el uso de materias primas de mayor calidad y el esquema de manufactura. La manufactura de este tipo de artefacto implicaba la búsqueda de rocas finogranulares como las dacitas y los microgabros, en formas aplanadas y alargadas que no son las más abundantes en las terrazas fluviales próximas a los sitios.





**Figura 7**  
Artefactos líticos el Jazmín.  
a) Multifuncionales; b) Hachas;  
c) Picos; d) Artefacto

El proceso de reducción consiste en la extracción de una lasca grande, de unos ca. 20 cm de largo, que muy probablemente se extraía mediante la técnica de talla bipolar, debido al gran peso de los nódulos. Una vez obtenido el soporte, éste se reducía mediante golpes de talla, ejecutados desde el contorno de la pieza, hasta obtener el grosor óptimo. Un rasgo técnico de este tipo de artefacto en el Cauca medio son las escotaduras en la parte basal

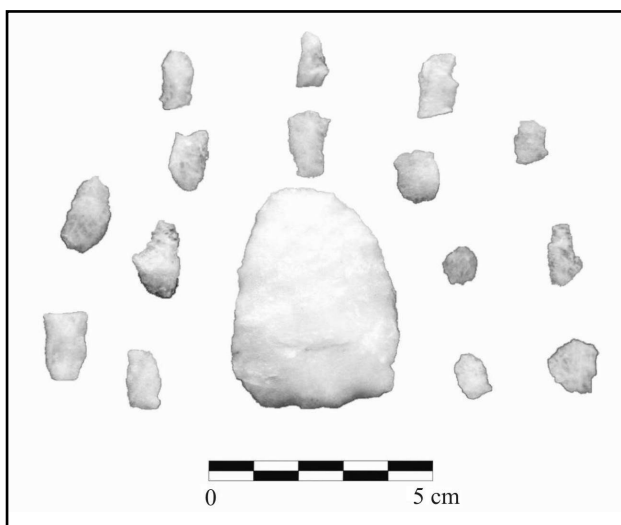
(aunque no está presente en todas), que es considerado como un rasgo diagnóstico frente a artefactos similares de otras regiones de la Cordillera Central, como el valle medio del río Porce (Aceituno y Castillo 2005). Como se observa en la figura 7b, la escotadura, que varía en tamaño y profundidad entre unos ejemplares y otros, se lograba mediante la ejecución de varios golpes situados hacia adentro desde el borde.

Los picos fueron manufacturados bajo un esquema tipo *façonnage*, que consiste en la extracción de lascas de un núcleo, usado como nódulo, con el fin de transformarlo en un instrumento (Figura 7c). Realmente, el proceso de manufactura de los picos puede considerarse expeditivo, en tanto que la tarea más costosa era hallar los nódulos alargados en las fuentes de agua, ya que su reducción consistía únicamente en tallar y pulir brevemente uno de los extremos. Dada su facilidad de manufactura y debido al gran peso de estos artefactos, no debieron transportarse de unos campamentos a otros, sino que se dejarían en los sitios para ser usados nuevamente durante la reocupación de los mismos. Sin embargo, esta posibilidad no la hemos podido demostrar con los únicos ejemplares de este tipo, ya que, por el contrario, muestran un bajo grado de uso, lo que indican que se descartaron rápidamente.

El otro gran grupo de artefactos está representado por la industria de cuarzo, que a pesar de su escasa visibilidad arqueológica, es muy importante tecnológicamente, como lo demuestra el hecho de que se trata de una tecnología curada asociada con el aprovechamiento de una materia prima de baja disponibilidad. La industria de cuarzo era prácticamente desconocida en la zona de estudio hasta que fue descubierto el sitio el Antojo, un taller lítico datado en  $8380 \pm 90$  AP (Beta-93154) localizado a 4 km del Jazmín en dirección norte, donde en un área de 8 m<sup>2</sup> se recuperaron un total de 4013 artefactos (núcleos y lascas) (INTEGRAL 1997:135). Una gran parte de la secuencia de reducción está presente en el sitio, como lo indica la variabilidad del tamaño de las lascas; en el conjunto predomina claramente la tendencia laminar y los talones unifacetados y bifacetados, siendo el resultado lascas longitudinales agrupadas en 5 tipos de desechos muy estandarizados entre sí. La talla laminar es una decisión técnica cuyo objetivo

es aprovechar al máximo la materia prima, a través de la manufactura de artefactos muy bien acabados, con filos que demandaron un alto número de secuencias de reducción, como lo corrobora, además de las microlascas, la presencia entre los desechos recuperados de una preforma bifacial (Figura 8).

**Figura 8**  
Preforma de cuarzo y lascas de adelgazamiento, el Antiojo



En síntesis, en los conjuntos líticos podemos distinguir entre una tecnología mediata o curada y otra inmediata o expeditiva. La curación es una estrategia tecnológica de alto costo que consiste en maximizar la materia prima, a través de técnicas de alto aprovechamiento de los nódulos (Bettinger y Baumhoff 1982). La expeditividad es una estrategia de mínimo costo que consiste en minimizar el tiempo de manufactura (Bettinger y Baumhoff 1982), a través del procesamiento de un gran volumen de materia prima en forma de artefactos simples, que son descartados rápidamente. Los artefactos curados son instrumentos, en los cuales se compensan los altos costos de manufactura mediante el incremento de la duración; por lo tanto, son artefactos que se mueven frecuentemente entre un sitio y otro (Binford 1979; Nelson 1991:70;

Cowan 1999; Gnecco 2000: 117); por el contrario, los artefactos expeditivos son artefactos simples, en los cuales se minimiza los costos de manufactura, mediante el reemplazo rápido de los implementos, aumentando la posibilidad de que coincidan en un mismo lugar, las fases de manufactura, uso y abandono (Nelson 1991:65; Cowan 1999).

La tecnología curada está representada por artefactos que requieren un mayor grado de selección de las materias primas, como en el caso de las hachas y, en el caso del cuarzo, además requiere la implementación de técnicas de reducción que maximicen la materia prima, como es la talla laminar, logrando artefactos duraderos, confiables, versátiles y portátiles. En esta clase de artefactos, dado que el tiempo transcurrido desde la manufactura hasta el descarte es mucho mayor, es difícil que coincidan en un solo lugar, el trabajo de manufactura, el uso y el descarte final. La tecnología expeditiva está representada por los artefactos multifuncionales, que técnicamente requieren una menor inversión de trabajo y esfuerzo técnico en el abastecimiento y manufactura; así mismo, son instrumentos poco especializados que, por lo general, fueron tallados, usados y descartados en un mismo lugar.

En términos espaciales, estas dos estrategias técnicas tienen implicaciones en el uso y descarte de los artefactos. Los sitios se caracterizan por la presencia de: 1) manos y placas de molienda; 2) hachas; 3) una cantidad mínima de desechos de talla de cuarzo, que entre todos los sitios, exceptuando el Antojo, no alcanza las 20 unidades; 4) artefactos de adecuación; 5) instrumentos y desechos de talla de rocas ígneas y volcánicas poco formatizados. Vistos en su conjunto, la tecnología que aparece en los sitios indica claramente el procesamiento de recursos vegetales, como lo hemos corroborado con la recuperación de fitolitos y almidones de manos de molienda y fitolitos en una de las hachas del Jazmín (Aceituno 2002; Aceituno y Castillo, 2005). Por su parte, la tecnología relacionada con la caza de animales está más invisibilizada en el registro arqueológico; empero, este hecho no significa que el consumo de carne fuera bajo como lo han demostrado hallazgos en regiones similares; probablemente, los restos de animales no se hayan conservado como lo demuestra el hecho de que no han

aparecido en ningún sitio y el volumen de artefactos descartados fuera bajo y muy disperso.

En el sector que excavamos en el Jazmín, sumando los datos de los horizontes Ab y B del corte 3 y los dos pozos de sondeo, los artefactos no tallados representan el 60,1 (N 167) por ciento de un total de 278 instrumentos; los artefactos tallados representan el 30,5 por ciento (N 85) y los indeterminados el 9,4 por ciento (N 26). En los no tallados predominan los cantos rodados de adecuación, con un 60,5 por ciento (N 101) sobre los modificados por uso, con un 39,5 por ciento (N 66). De los 55 artefactos tallados, un 35 por ciento (N 30) son nódulos tallados de adecuación y el 65 por ciento (N 55) son artefactos. Únicamente 15 artefactos (27,27 por ciento) presentan uso en los bordes, los 40 restantes (72,73 por ciento) son desechos de talla, 36 lascas (65,45 por ciento) y 4 núcleos (7,28 por ciento).

Por el contrario, en el sector norte, excavado en 1995 (INTEGRAL 1997; Vergara y Tabares 1995) se recuperaron en el depósito precerámico (estratos<sup>7</sup> IV, V y VI) 2171 artefactos en un área de 14 m<sup>2</sup> (Aceituno 2001: 253; INTEGRAL 1997). De éstos, 1833 son desechos de talla (núcleos y lascas) y 22 son instrumentos, para una proporción instrumentos desechos 1:83,3, mucho mayor que la que hemos observado en la última fase (1:2,6). Además, se encontraron 236 modificados por uso. En otros contextos tempranos cordilleranos, donde la talla de la piedra fue una de las actividades más importantes, hemos encontrado las siguientes proporciones: en La Elvira la relación es de 1:10 en 63 m<sup>2</sup> (Gnecco 2000:48), en San Isidro es de 1:99 en 20 m<sup>2</sup> (Gnecco 2000:106) y en el Antojo es de 1:124 en 8 m<sup>2</sup> (Aceituno 2001: 253). Por ahora, la sectorización de los desechos de talla del Jazmín nos hace tomar precauciones frente a la interpretación de San Germán II y la Pochola, dado que en estos sitios solamente excavamos un área de 1,5 m<sup>2</sup> respectivamente. En San Germán II, la proporción instrumentos desechos es de 1:102 y en la Pochola únicamente hallamos 23 desechos de talla y ningún instrumento con evidencias de uso.

---

<sup>7</sup> Se refiere a las unidades estratigráficas definidas en INTEGRAL (1997).

Estas cifras muestran unos rangos de descarte de instrumentos-desechos, que por sí solos no son concluyentes en relación con el tipo de asentamiento, en tanto que las proporciones anteriores se corresponden con sitios de diferente naturaleza y función, de manera que no existe una relación numérica instrumentos-desechos para cada tipo de sitio, dadas las múltiples causas que pueden explicar dicha relación. En el caso de los sitios del río San Eugenio, la proporción es similar a los sitios de Popayán, interpretados como bases residenciales en condiciones de movilidad limitada (Gnecco 2000:123). En nuestro caso, proponemos que también son campamentos residenciales, pero en condiciones de mayor movilidad, especialmente por el tamaño reducido y la breve distancia entre los sitios, la baja diversidad lítica, la ausencia de todas las fases de la cadena operatoria en un mismo sitio y la presencia de artefactos curados. Ahora bien, aunque la duración de los sitios no fuera muy alta, éstos si eran reocupados, lo que significa que la gente practicaba un nomadismo ligado a determinadas zonas y puntos en el paisaje.

Los sitios del Cauca medio se caracterizan, por una parte, por la presencia de manos y bases de molienda, cantos de adecuación, y, por otra parte, por la distribución segregada de desechos de talla y por la baja frecuencia de instrumentos tallados, especialmente hachas e instrumentos de cuarzo, cuya escasa visibilidad, planteamos que está relacionada con la estrategia de uso de los artefactos curados. Para explicar la baja densidad de los instrumentos tallados en los sitios, proponemos la combinación de las siguientes hipótesis: 1) ocupaciones no muy largas, con baja producción de desechos; 2) el uso de otras materias primas como la madera; 3) descarte disperso de los artefactos curados.

Respecto a la primera hipótesis, si nos basamos en los siguientes argumentos, la intensidad (duración y frecuencia de reocupación) de uso de los sitios no tuvo que ser muy alta; no hay evidencias de basureros secundarios, ni una segregación clara de las actividades, excepto en el Jazmín donde los desechos de talla tienden a concentrarse hacia el sector norte, hecho que también es normal en campamentos de baja duración, dado que la talla, por la naturaleza de los desechos, es una actividad que se hace fuera de las zonas

de preparación y consumo de alimentos. Vistos en su conjunto, la densidad del registro arqueológico es menor que la registrada en otros sitios precerámicos subandinos, como por ejemplo los del valle medio del río Porce (Castillo y Aceituno 2006) o los del valle de Popayán (Gnecco 2000:48-85). Por último, el escaso desgaste que presentan, por una parte, los artefactos expeditivos y, por otra parte, las manos, bases de molienda y los picos, también es un indicador de que las ocupaciones no debieron ser muy largas.

Otra posibilidad es el uso de la madera como materia prima para fabricar artefactos. Por una parte, es muy probable que se haya utilizado la madera de las palmas para fabricar lanzas para la caza como sucede en muchas regiones del Neotrópico (Yost y Kelley: 1983:200; Hill y Hawkes 1983:148; Politis 1996). Por otra parte, en la región hay toda una tradición de uso de la guadua (*Guadua angustigolia*) como material de construcción y materia prima para fabricar artefactos para la caza (Stamm 2004:96), que se remonta a épocas prehispánicas; en la zona también hemos registrado que la guadua se usa como recipiente para almacenar la yuca (*Manihot esculenta*) y para fabricar cuchillos. Sin embargo, debido a las condiciones de conservación que necesita este tipo de restos, esta hipótesis es difícil contrastarla.

La tercera explicación es el uso de artefactos curados. En los conjuntos líticos de la región podemos considerar artefactos curados las hachas y los artefactos de cuarzo. Las hachas son artefactos que se mueven de un lugar a otro, dado que se utilizarían principalmente fuera de los campamentos residenciales; además, son artefactos versátiles ya que pueden ser utilizados en un amplio espectro de actividades durante las salidas logísticas, reduciendo, de este modo, la carga de implementos. Estas herramientas, no solamente sirven para el desmonte de maleza y el trabajo de la madera, sino que también pueden servir para cazar y descuartizar animales, y recolectar tubérculos y rizomas. El hecho de que aparezcan en sitios residenciales, como el Jazmín (que es de donde proviene la mayor muestra con un total de 29), es lógico, en tanto que los instrumentos curados, además de ser usados en los campamentos, también son transportados a éstos para su mantenimiento y reciclado (Nelson 1991:78). Como evidencia de este tra-

tamiento, en el Jazmín hemos identificado el reciclado de un hacha en un instrumento adelgazado con los bordes tallados (Figura 7d).

La otra evidencia de curación está representada por los artefactos de cuarzo. Como ya hemos señalado anteriormente, en el caso del cuarzo, la curación está relacionada con la nimiedad de rocas criptocristalinas en la zona, tales como el chert o el cuarzo. Dada su escasez y sus buenas cualidades técnicas para la talla de artefactos tan importantes para el faenado diario como cuchillos, raspadores, buriles o punzones, el cuarzo debió ser una materia prima muy aprovechada; esto se traduciría en artefactos altamente curados y aprovechados hasta su agotamiento, especificidad que determinaría el descarte final de esta clase de instrumentos. Al tratarse de artefactos escasos y altamente aprovechados, no se daría un descarte masivo por asentamiento; por el contrario, su abandono final sería muy disperso, a lo largo de los diferentes campamentos ocupados. La bajísima densidad de artefactos de cuarzo, recuperados en los sitios, refuerza esta hipótesis; en el Hz Ab del Jazmín, solamente recuperamos un núcleo muy agotado, dos lascas y cinco microlascas. Todos estos implementos fueron tallados sobre un cuarzo que visualmente es muy parecido al del Antojo, en tanto que en ambos casos se trata de un material lechoso, con un tacto jabonoso y con pocos planos de clivaje. En San Germán II recuperamos un pequeño raspador de sección triangular con arista sagital y una microlasca. En la Pochola no hallamos artefactos de cuarzo en las ocupaciones precerámicas. Una posible explicación de la coexistencia de artefactos expeditivos y curados es la manufactura de los primeros para conservar y restringir el uso de los implementos duraderos en tareas específicas.

Los costos de transporte de la materia prima influyen en el grado de trabajo que un artefacto puede tener en la fuente de aprovisionamiento. Mientras mayores sean los costos de aprovisionamiento, mayor será el grado de manufactura que sufran los artefactos en las canteras (Beck *et al.* 2002). De esta forma, la bajísima densidad de artefactos de cuarzo en los sitios, excepto en el Antojo por razones obvias, nos hace pensar que en este último sitio se preparaban completamente los artefactos, con el fin de disminuir los costos de transporte y así poder llevar un mayor



número de implementos en cada visita a esta cantera. En el resto de los sitios se usaban, curaban y descartaban.

Otro dato a favor del peso de la curación en la tecnología lítica de los primeros pobladores del Cauca medio, es la baja diversidad tipológica comparada con otros contextos tempranos de Colombia (Correal y Van der Hammen 1977; López 1999; Castillo y Aceituno 2006). Como ha planteado Shott (1986), en los conjuntos líticos con un alto porcentaje de artefactos curados, la diversidad tipológica tiende a ser reducida.

En síntesis, el descarte en los campamentos residenciales está determinado por la intensidad y las actividades de las ocupaciones y por el diseño de los artefactos. Una baja intensidad de las ocupaciones y el uso de artefactos curados, junto con la posible existencia de objetos hechos sobre madera, explicaría la baja densidad de instrumentos tallados y el predominio en los sitios de cantos de adecuación y artefactos de molienda, que por su naturaleza no se mueven de un sitio a otro.

## **Discusión de los resultados**

En el presente artículo hemos analizado la relación entre estructura interna y movilidad, como una forma para reconstruir el patrón de uso del espacio en grupos cazadores-recolectores. El problema del registro arqueológico de sitios reocupados es el efecto palimpsesto que puede distorsionar el significado de los eventos de ocupación, debido a la mezcla de artefactos producidos en diferentes ocupaciones. En el caso de los sitios del valle del río San Eugenio, a pesar de este factor irreversible, la uniformidad de las evidencias, en cuanto a tipología lítica y estratigrafía, entre diferentes sitios y niveles de excavación, indica que los sitios fueron utilizados de forma similar durante las ocupaciones asociadas al Hz Ab, evento identificado en los sitios que excavamos en el 2004: el Jazmín, la Pochola y San Germán II.

Otro requisito de este enfoque, es que demanda excavaciones en área que no siempre son posibles; por tal razón, nos hemos centrado en los datos del sitio el Jazmín que ha sido el más intervenido.

Para paliar este sesgo, hemos contrastado el registro de varios sitios, encontrando una gran uniformidad, no solamente en el valle del río San Eugenio, sino también en otras zonas del Cauca medio como en Marsella (INCIVA 1995-1996) donde se encuentra el sitio la Selva o en Pereira donde se localiza el sitio Cuba 66PER001 (Cano 2004). Empero, los resultados obtenidos hasta el momento pueden reevaluarse en un futuro próximo, con el hallazgo de nuevos sitios que difieran del patrón de asentamiento que hasta ahora hemos registrado; al respecto, es conveniente resaltar la importancia del Antojo, que si no se hubiera encontrado, prácticamente no tendríamos ninguna información sobre la tecnología del cuarzo, que como hemos argumentado debió ser muy importante.

Para analizar la estructura de los sitios hemos puesto a prueba los modelos sobre descarte planteados por Binford, que tienen la ventaja de conectar patrones de conducta espacial con tipos de evidencias. La conclusión a la que hemos llegado es que los primeros pobladores debieron practicar un modelo de movilidad más próximo al modelo forrajero [foragers], que consiste en moverse hacia los recursos, pero con la particularidad de reocupar los sitios. Ahora bien, esta conclusión no es más que una hipótesis inicial para plantear nuevos interrogantes sobre los primeros pobladores cordilleranos; todavía no sabemos casi nada sobre el número y duración de los asentamientos ocupados a lo largo de un año, las distancias recorridas, los contactos interregionales, la movilidad estacional, la arquitectura de los campamentos, la movilidad social y su correlato arqueológico. Menos aún sabemos sobre aspectos sociales y su correlato arqueológico, pero que también deben formar parte de la agenda de la arqueología temprana en Colombia. Para responder estos interrogantes, la arqueología colombiana se enfrenta a un reto metodológico y teórico, y, en este sentido, pensamos que no ha sabido explotar el potencial etnoarqueológico de las sociedades con formas de vida tradicionales que todavía viven en Colombia.

## Agradecimientos

A la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Antioquia y al Instituto Colombiano de Antropología e Historia por financiar el proyecto *Domesticación del bosque en el Cauca medio durante el Holoceno temprano y medio*. A los estudiantes Diego Jaramillo, Astrid Garrido, Pablo Jaramillo, Alejandro González y Alejandro Martínez, quienes participaron en la fase de campo y colaboraron con el preparación de los materiales arqueológicos en el laboratorio.

A los evaluadores por sus acertadas recomendaciones y sugerencias que han sido muy útiles para mejorar la versión final del artículo. Sin embargo, toda la responsabilidad del contenido es de los autores.

## Referencias

Aceituno, Francisco J.

2001 *Ocupaciones tempranas del bosque tropical subandino en la Cordillera centro-occidental de Colombia*. Tesis Doctoral. Facultad de Geografía e Historia. Universidad Complutense de Madrid. (No publicada).

Aceituno, Francisco J.

2002 Interacciones fitoculturales en el Cauca medio durante el Holoceno temprano y medio. *Arqueología del Área Intermedia* 4: 89-113.

Aceituno, Francisco J y Neyla Castillo

2005 Strategies of mobility in the middle range of Colombia. *Before Farming* 2005/2.

Beck, Charlotte, Amanda K. Taylor, George T. Jones, Cynthia M. Fadem, Caitlyn R. Cook, and Sara A. Millward

2002 Rocks are heavy: transport costs and Paleoarchaic quarry behavior in the Great Basin. *Journal of Anthropological Archaeology* 21: 481-507

Bettinger, Robert y Martín A. Baumhoff

1982 The numic spread: Great Basin cultures in competition. *American Antiquity* 47 (3): 485-503.

Binford, Lewis

1979 Organization and formation processes: looking at curated technologies. *Journal of Anthropological Research* 35 (3): 255-273.

- Binford, Lewis  
1980 Willow smoke and dog's tails: hunter-gatherer settlement systems and archaeological site formation. *American Antiquity* 45: 1-17.
- Binford, Lewis  
1987 Researching ambiguity. *En Method and theory for activity and research*, editado por S. Kent, pp. 449-512. Columbia University Press, New York.
- Binford, Lewis  
1988 *En busca del pasado*. Ed Crítica. Barcelona.
- Boeda, Eric  
1991 Approche de la variabilité des systemes de production lithiques des industries du Paleolithique inferieur et moyen: chronique d'une variabilité attendue. 17-18: 37-39.
- Castillo, Neyla y Francisco J. Aceituno  
2006 El bosque domesticado, el bosque cultivado: un proceso milenarío en el valle medio del río Porce en el coroccidente colombiano. *Latin American Antiquity* 17 (4): 561-578
- Cano, Martha  
2004 Los primeros habitantes de las cuencas medias de los ríos Otún y Consota. *En Cambios ambientales en perspectiva histórica ecorregión del Eje Cafetero* Volumen I, editado por Carlos E. López y Martha Cano, pp 68-91. Universidad Tecnológica de Pereira-Programa Ambiental GTZ, Pereira.
- Cárdenas, Darión y Gustavo Politis  
2000 *Territorio, movilidad, etnobotánica y manejo del bosque de los Nukak orientales Amazonía colombiana*. Estudios Antropológicos No 3. Universidad de los Andes.
- Correal, Gonzalo y Thomas Van der Hammen  
1977 *Investigaciones arqueológicas en los abrigos rocosos del Tequendama. 12000 años de historia del hombre y su medioambiente en la altiplanicie de Bogota*. Fondo de Promoción de la Cultura del Banco Popular, Bogotá.
- Cortés, Luis  
1978 Los suelos en Colombia y su aptitud de uso. *Colombia Geográfica* 6 (1): 19-30.
- Cowan, Frank L.  
1999 Making sense of flake scatters: lithic technological strategies and mobility. *American Antiquity* 64 (4):590-607.

Gil, Adolfo F.

- 2002 El registro arqueológico y la ocupación humana de La Payunia. En *Entre montañas y desiertos: arqueología del sur de Mendoza*, editado por Adolfo F. Gil y Gustavo A. Neme, pp 103-139. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.

Gnecco, Cristóbal

- 2000 *Ocupación temprana de bosques tropicales de montaña*. Universidad del Cauca, serie estudios sociales, Popayán.

Gnecco, Cristóbal y Héctor Salgado

- 1989 Adaptaciones precerámicas en el suroccidente de Colombia. *Boletín del Museo del Oro* 24: 35-55.

Goldberg, Paul

- 1992 Micromorphology, soils and archaeological sites. En *Soils in archaeology: landscape evolution and human occupation*, editado por Vance T. Holliday, pp145-168. Smithsonian Institution, Washington.

Hill, Kim y Kristen Hawkes

- 1983 Neotropical hunting among the Ache of eastern Paragüay En *Adaptive responses of native Amazonians*, editado por Raymond B. Hames y William T. Vickers, pp 139-188. Academic Press, New York.

Holliday, Vance T.

- 1992 Soils and Holocene landscape evolution in central and southwestern Kansas: implications for archaeological research. En *Soils in archaeology: landscape evolution and human occupation*, editado por Vance T. Holliday, pp 101-118. Smithsonian Institution, Washington.

INCIVA

- 1995-1996 Proyecto de rescate arqueológico, *gasoducto de Occidente, Mariquita-Yumbo*. ECOPOTROL Bogotá. (Manuscrito no publicado).

INTEGRAL

- 1997 *Arqueología de rescate: vía alterna de la troncal de occidente río Campoalegre-Estadio Santa Rosa de Cabal*. Informe Final. INTEGRAL S.A. Ministerio de Transporte, Instituto Nacional de Vías, Medellín (Manuscrito no publicado).

Kent, Susant

- 1991 The relationship between mobility strategies and site structure. En *The interpretation of archaeological spatial patterning*, editado por Ellen M. Kroll y Theron D. Price, pp 33-60. Plenum Press, New York.

López, Carlos E.

- 1999 *Ocupaciones tempranas en las tierras bajas tropicales del valle medio del río Magdalena: sitio 05-Yon-002 Yondó-Antioquia*. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales, Banco de la República, Bogotá.

Nelson, Margaret

- 1991 The study of technological organization. En *Archaeological method and theory* vol. 3, editado por Michael Schiffer, pp 57-100. Academic Press, New York.

Orozco, Jorge I.

- 2001 Las cenizas volcánicas en el territorio de Pereira y sus alrededores. En *VVAA. Suelos del eje cafetero*, pp 9-15. Pereira: Facultad de Ciencias Ambientales, Cooperación Alemana al Desarrollo.

Politis, Gustavo

- 1996 Nukak mobility and settlement patterns in Amazonia. *World Archaeology* 27(3): 492-511.

Politis, Gustavo

- 1999 La actividad infantil en la producción del registro arqueológico de cazadores-recolectores. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia Suplemento 3*: 263-284.

Politis, Gustavo

- 2000 Patrones de descarte de los Nukak: implicaciones para la arqueología de los cazadores – recolectores. *Arqueología del Área Intermedia 2*: 99-124

Reid, Charles

- 1992 Alluvial pedology and geoarchaeological. En *Soils in archaeology: landscape evolution and human occupation*, editado por Vance T. Holliday, pp 1-40. Smithsonian Institution, Washington.

Rodríguez, Camilo

- 1995 Asentamientos de los bosques subandinos durante el Holoceno medio. En *Ambito y ocupaciones tempranas de la América tropical*, editado por Inés Cavalier y Santiago Mora, pp 115-123. Fundación Erigaie, Instituto Colombiano de Antropología, Bogotá.

Rodríguez, Camilo

- 1997 *Rescate arqueológico sitios los Arrayanes Pk 91+150 Villamaría-Caldas y El Pomo Pk 7+200 ramal a Manzanares, Fresno-Tolima. Informe final*. Empresa Colombiana de Petróleos (ECOPETROL), Bogotá (Manuscrito no publicado).

Salgado, Héctor

1988-1990 Asentamientos precerámicos en el alto medio río Calima, Cordillera Occidental, Colombia. *Cespedesia* 57-58: 139-162.

Salgado, Héctor

1998 *Exploraciones arqueológicas en la Cordillera Central Roncesvalles Tolima*. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales. Banco de la República, Universidad del Tolima Fondo Mixto de Cultura del Tolima, Bogotá.

Salomons, J. Barwold

1989 Paleoecology of volcanic soils in the colombian Central Cordillera (Parque Nacional de los Nevados). En *Studies on tropical andean ecosystems. La Cordillera Central colombiana transecto Parque de los Nevados. La Cordillera Central colombiana transecto Parque de los Nevados* Volume 3 editado por Thomas Van der Hammen, Santiago Díaz-Piedrahita y Víctor Julio Alvarez , pp 15-216. Vaduz: J. Cramer.

Shott, Michael

1986 Technological organization and settlement mobility: an ethnographic examination. *Journal of Anthropological Research* 42: 15-51

Stamm, Jörg

2004 La Guadua: pionera de bosques secundarios. En *Cambios ambientales en perspectiva histórica ecorregión del Eje Cafetero* Volumen I, editado por Carlos E. López y Martha Cano, pp 92-112. Universidad Tecnológica de Pereira-Programa Ambiental GTZ, Pereira.

Stevenson, Michael G.

1991 Beyond the formation of hearth-associated artefact assemblages. En *The interpretation of archaeological spatial patterning*, editado por Ellen M. Kroll y Theron D. Price, pp. 269-299. Plenum Press, New York.

Tani, Masakasu

1995 Beyond the identification of formation processes: behavioral inference based on traces left by cultural formation processes. *Journal of Archaeological Method and Theory* 2 (3): 231-252.

Tobón, Jorge I. y Natalia Pérez

2005 *Análisis mineralógico y textural Sitios la Selva y el Jazmín*. Universidad Nacional de Colombia, Medellín (Manuscrito no publicado).

Toro, Gloria, Michel Hermelín y Gerard Poupeau.

2001 Depósitos de los últimos 40.000 años BP en el departamento de Risaralda, Colombia. En *VVAA Suelos del eje cafetero*. Pereira: Facultad de Ciencias Ambientales, Cooperación Alemana al Desarrollo. pp. 26-31.

Vaquero, Manuel

- 1999 Intracite spatial organization of lithic production in the middle Paleolithic: the evidence of the Abric Romaní (Capellades, Spain). *Antiquity* 73: 490-504.

Vergara, Felipe y Dionalver Tabares

- 1995 *El Jazmín: un sitio precerámico temprano en el Cauca medio*. Monografía de grado. Departamento de Antropología, Universidad de Antioquia, Medellín (Monografía no publicada).

Yost, James A. y Patricia M. Kelley

- 1983 Shotguns, Blowguns and Spears: the analysis of technological efficiency. En *Adaptive responses of native Amazonians*, editado por Raymond B. Hames y William T. Vickers, pp 189-224. Academic Press, New York.



# Procesos antrópicos y procesos naturales a escala de sitio. Un caso de geoarqueología en el municipio de Frontino, noroccidente colombiano

---

William Posada Restrepo

*Universidad de Caldas*

Luis Norberto Parra y

Daniel Francisco Jaramillo

*Universidad Nacional de Colombia (Medellín)*

## Resumen

Esta investigación ha intentado reconstruir los procesos antrópicos y naturales ocurridos en el sitio arqueológico UMP 31 a partir del estudio estratigráfico y pedológico. Se buscan registrar patrones de comportamiento humano que hayan afectado el suelo a través de los años, con miras a identificar criterios de uso y manejo cultural prehispánico del entorno natural. Luego de analizar los procesos de formación del sitio y los procesos pedogenéticos registrados en el suelo, se concluye que las propiedades químicas del mismo han sido influenciadas por factores naturales como el clima y el material parental, mientras que las propiedades físicas, morfológicas y bioorgánicas han estado ligadas a las actividades humanas de desmonte, aterrazamiento y aporte de basuras orgánicas al suelo durante la ocupación.

## Palabras clave

Ecología histórica,  
arqueología, estratigrafía,  
pedogénesis,  
pedoestratigrafía.

**Abstract**

This research has intended to reconstruct the anthropic and natural processes occurred in UMP 31 archaeological site through stratigraphic and pedological study. It try to record patterns of human behavior that have affected the soil in throughout the years, looking for criterions for use and cultural management of environment. After the analysis of site formation processes and pedogenetic processes recording in the soil, we conclude that chemical properties of it had been influenced by natural factors as climate and parent material, while physical, morphological and bioorganical ones had been linked to human activities such as clearance, terracing and organic refuse added into soil during the occupation.

**Key words**

Historical ecology,  
archaeology,  
stratigraphy,  
pedogenesis,  
pedostratigraphy.

Fecha recepción  
1/07/2009  
Fecha aceptación  
9/09/2009

## Introducción

El estudio del suelo en los sitios arqueológicos de Colombia se ha planteado por lo general en dos sentidos. Por un lado, como un método instrumental para la descripción y registro del contexto estratigráfico o “sedimentario” de los artefactos arqueológicos. Por otro lado, como método de identificación de indicadores químicos como el fósforo y la materia orgánica con miras a la interpretación de actividades antrópicas. Adicionalmente, algunos autores han enfatizado en la importancia de la fertilidad de los suelos y su aptitud agrícola para los procesos de complejización social (Carneiro 1981; Langebaek 1992; Reichel Dolmatoff 1997; Sánchez 2000; Langebaek y Giraldo 2001; Mora 2003). No obstante, lo cierto es que el contexto edáfico en arqueología trasciende el uso cronoestratigráfico y ocupacional del suelo, al considerar las propiedades que ha adquirido desde tiempos prehispánicos y que pueden ser incorporadas a las prácticas modernas de uso, manejo y apropiación de dicho recurso (Sombroek 1966; Woods y Mann 2000b; Hayashida 2005; Balée 2006). Esta pretensión empero, se mantiene al margen de las circunstancias históricas y ambientales particulares que se han documentado en cada sitio; de tal forma que el registro integral de los atributos físicos, químicos y morfológicos del suelo junto con el de los procesos sociales de largo plazo, será un procedimiento no sólo para comprender los hechos del pasado sino para mejorar las prácticas del presente, empleando criterios transversales como los que plantea la geoarqueología hoy.

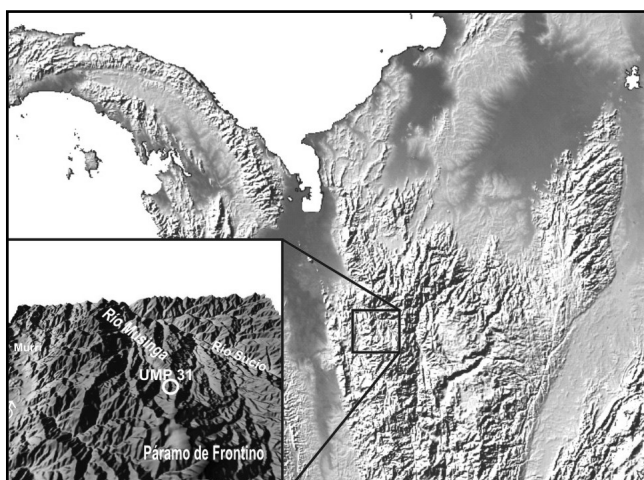
## Area de estudio

El área de estudio se localiza en la cuenca media-alta del río Musinga, vereda Musinguita, municipio de Frontino en el occidente antioqueño, Colombia (Figura 1). Concretamente, se trata del un sitio arqueológico de 106 m<sup>2</sup> denominado UMP 31 ubicado en la ladera de una colina residual de roca sedimentaria a unos 1525 msnm. El sitio es un aterrazamiento<sup>1</sup> para vivienda que hace parte de lo que probablemente fuera una aldea precolombina, a juzgar por la cantidad y contigüidad de aterrazamientos artificiales de edad contemporánea relacionados con actividades domésticas de los antiguos ocupantes de la región. (Piazzini *et al.* 2009). Contiene evidencias de cerámica y artefactos líticos distribuidos en el perfil en tres concentraciones cerámicas consecutivas entre 55-75 cm, 40-47 cm y 16-17 cm, respectivamente. Estas concentraciones, debido a que contienen tipos cerámicos similares pero en distinta proporción, deben ser interpretadas como tres distintos momentos de intensidad de una misma ocupación humana. Las fechas obtenidas de este sitio corresponden a 1780±70 años A.P (Beta 240508) la más antigua, recuperada en el estrato Ib (4Aub2) a 60 cm de profundidad, mientras que la más reciente obtenida del estrato Ia (4Aub1) en el centímetro 45, arrojó una datación de 1520±40 años AP (Beta 243021) (Piazzini *et al.* 2009). Tales dataciones sugieren que la ocupación se remonta al siglo tercero de la era cristiana. No obstante, aunque la misma se prolonga hasta el siglo XVII según la cronología cerámica, fue durante los siglos V a VII que se ocupó con mayor intensidad.

---

<sup>1</sup> La mención específica a términos como aterrazamiento o banqueo en este trabajo, hace alusión a prácticas sociales de reducción de la pendiente e irregularidad del terreno para fines de uso y apropiación específica. Ambos términos poseen la misma significación por cuanto se usan indistintamente a lo largo del texto. Se busca reemplazar el término terraza -más usual en arqueología- puesto que posee unas connotaciones genéticas particulares y podría resultar ambiguo en el marco de un estudio geoarqueológico como este. De cualquier modo, se trata de rasgos visibles en el paisaje con apariencia de estructuras erosivas pero debido a su origen son más precisamente estructuras antropogeomórficas.

Geomorfológicamente, la zona comprende un relieve montañoso muy escarpado desarrollado sobre rocas de la formación Penderisco, esto es, lutitas, areniscas y chert interestratificadas y afectadas por la actividad tectónica y plutónica de algunas intrusiones ígneas, fallas y plegamientos. La interestratificación del complejo litológico es desigual, observándose una predominancia del chert en las partes altas y escarpadas mientras en las laderas medias y bajas predomina la arenisca.



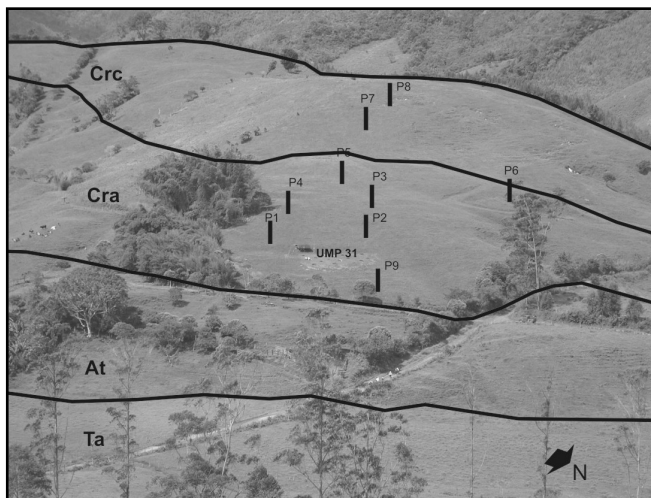
**Figura 1**  
Localización del área de estudio.

Las geoformas del paisaje fisiográfico aledaño al sitio arqueológico fueron identificadas y clasificadas así: Colinas residuales de chert (Crc), Colinas residuales de arenisca y lutita (Cra), Terrazas aluviales (Ta) y Abanicos torrenciales (At) (Figura 2).

## Metodología

Dada la complejidad de la estratigrafía del sitio, la lectura de los perfiles empleó tres categorías analíticas distintas como procedimiento básico en contextos arqueológicos: estratos geológicos, estratos arqueológicos y horizontes pedogenéticos (pedostratigrafía) (Figura 8).

**Figura 2**  
Fotointerpretación del paisaje fisiográfico y perfiles muestreados para estratigrafía geológica.



El levantamiento de la estratigrafía se hizo con base en la identificación de los procesos responsables de la geomorfología local, de la pedogénesis y de la formación del sitio arqueológico. Esta tarea se hizo interpretando el paisaje geomorfológico y leyendo la estratigrafía dentro y fuera del sitio, lectura que se hizo a partir de dos tipos de muestreo distintos, a saber: un muestreo sistemático al interior del sitio y un muestreo dirigido tanto al interior como por fuera de este.

El muestreo dirigido por fuera del sitio se hizo con el propósito de conocer la estratigrafía geológica en distintos sectores de la colina donde se halla UMP 31, tratando de reconocer los patrones naturales de estratificación y la morfología de los perfiles de meteorización. Tal reconocimiento permitiría resolver correctamente la naturaleza y origen de los materiales geológicos existentes, lo cual era necesario para comparar los procesos y los materiales observados en la estratigrafía del sitio. En total se registraron 9 columnas de suelo y saprolito, de las cuales 6 fueron calicatas de 40 cm<sup>2</sup> y 3 fueron secciones de 40 cm de ancho en perfiles moderadamente expuestos, distribuidos desde el sitio arqueológico UMP 31 hacia la periferia, dentro de un área aproximada de 22.000 m<sup>2</sup> aproximadamente (Figura 2). El criterio de selección de

los sitios de muestreo dirigido fue la variación considerable en la morfometría de la colina y el registro de algunos perfiles adyacentes al aterrazamiento. Con todos los perfiles se hizo la correlación estratigráfica con el fin de identificar las variaciones y los patrones naturales que permitieran obtener una interpretación de los procesos en el lugar.

El muestreo sistemático por su parte, estuvo amarrado a la búsqueda de evidencias arqueológicas y al registro de la estratigrafía del sitio durante una fase previa de excavaciones arqueológicas (Piazzini *et al.* 2009). Dicho muestreo se realizó mediante 17 sondeos de 1m<sup>2</sup> trazados sobre una malla cada 2 m, registrando mediante fotografías y dibujos la morfología de los perfiles y las propiedades de los horizontes. La profundidad de cada pozo osciló entre 30 y 70 cm, variando según la presencia de artefactos y la aparición del estrato finogranular o saprolizado, que hicieran parte de la estratigrafía natural por fuera del sitio; es decir, ajeno a los procesos antrópicos y estéril para producir información de interés arqueológico.

El muestreo dirigido al interior del sitio tuvo la finalidad de corroborar algunas apreciaciones hechas luego del muestreo sistemático, sobretudo buscando examinar la transición entre los dos patrones morfológicos observados en el sitio, para lo cual se realizó una trinchera continua de 0.5 x 6 metros en dirección norte/sur hacia el sector centro-occidental del aterrazamiento.

La estratigrafía arqueológica se basó en la morfología y composición de las capas observadas, teniendo en cuenta aspectos como la geometría de los estratos (disposición, forma, continuidad), la presencia de discontinuidades, la composición y morfología de los sedimentos y la presencia, tipo y densidad de los artefactos arqueológicos, según los criterios planteados por diversos autores (Corrales *et al.* 1977; Hedberg 1980; Gasche y Tunca 1983; Harris 1991; NACSN 2005; Posada 2008; Goldberg y McPhail 2007). Una vez identificados plenamente bajo estos criterios, los estratos fueron enumerados de uno a tres (I – III) con números romanos en orden ascendente y acompañados en algunos casos por subíndices en letra minúscula.

La lectura de horizontes se hizo leyendo la morfología de los perfiles modales escogidos en los extremos opuestos de la trinchera excavada en el sitio. La descripción y clasificación del suelo se hizo con la nomenclatura y el sistema taxonómico americano de USDA (United States Department of Agriculture) descrito en Soil Survey Staff (1993; 1999; 2006). Tras la lectura de los perfiles modales, se tomaron muestras disturbadas de cada horizonte de aproximadamente 700 g. para los análisis de laboratorio.

La textura en laboratorio se hizo mediante el método de hidrómetro o Bouyucos. La determinación de pH se hizo en agua 1:1 v:v. La materia orgánica del suelo se estimó mediante el método Walkley-Black por oxidación del carbono con dicromato de potasio. El contenido de bases intercambiables (Ca, Mg y K,  $\text{cmol (+) Kg}^{-1}$  de suelo) se midió por extracción con acetato de amonio 1M y el aluminio intercambiable (Al,  $\text{cmol (+) Kg}^{-1}$  de suelo) con KCL 1N. Finalmente, se determinó la capacidad de intercambio catiónico del suelo a pH 7 (CIC7) y la capacidad de intercambio catiónico efectiva (CICE,  $\text{cmol (+) Kg}^{-1}$  de suelo) calculada mediante la suma de bases más el aluminio intercambiable.

Con el propósito de evaluar la presencia de propiedades ándicas en el suelo, se midió el índice melánico (IM 450 nm – 520 nm) por el método de Honna y Yamamoto (1988), la retención de fosfatos (FF%) por el método de Blackmore y el contenido de Fe y Al extraído con oxalato ácido de amonio también mediante Blackmore.

## **Análisis y resultados**

### **Estratigrafía geológica**

La estratigrafía geológica comprende las unidades formadas por procesos naturales sin intervención antrópica como las rocas, saprolitos y sedimentos (Figura 3). Las rocas pertenecen a la Formación Penderisco y en la parte alta de la colina se encuentran estratos dominados por chert del miembro Nutibara (Ksn), mientras que en la parte baja donde se encuentra UMP 31 los estratos son dominados por arenisca y lutita del Miembro Urrao (Ksu).



Relacionados con los cursos de agua, se hallan depósitos torrenciales, aluviales y coluviales (Q) (Page 1986; Caballero 1991). A continuación se describen las distintas capas.

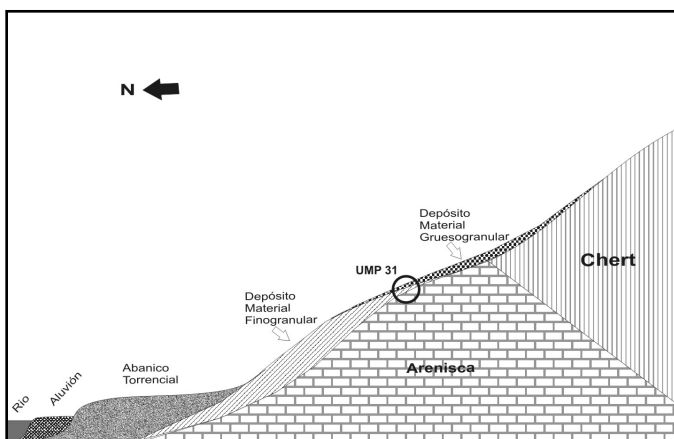


Figura 3  
Sección esquemática de las unidades geomorfológicas basada en la interpretación del paisaje y la correlación estratigráfica.

*Saprolitos de arenisca-lutita y chert:* estas unidades se observan como el estado de alteración de las rocas por fenómenos de meteorización química principalmente. Solamente en el perfil 7 se apreció el saprolito de chert como un material de color blanco, consistencia gredosa, textura arcillosa y estructura masiva. El saprolito de la arenisca-lutita por su parte, consistió en un estrato de material arcilloso de color pardo amarillo con gris, masivo y en ocasiones con microestructuras de plegamiento discernibles. Su contacto con los materiales sucesores varió de plano a ondulado y de claro a abrupto.

*Estrato fino-granular:* este estrato es una capa de material arcillo arenoso, ocasionalmente con presencia de gravillas finas de chert y cuarzo. Contiene microdetritos de arenisca y abundantes minerales volcánicos en la fracción microscópica tales como vidrio, oxihornblenda, cuarzo birrombohedral, augita, piroxeno y biotita. No está claro si los materiales están mezclados por retrabajamiento mecánico o si sencillamente hay una incorporación paulatina. Lo cierto es que los minerales volcánicos

son más abundantes y seguramente de mayor antigüedad que los registrados en el estrato grueso. Este estrato en UMP 31 presenta alteraciones puntuales debido a las actividades de la ocupación precolombina allí registradas.

*Estrato grueso-granular:* este depósito se presenta casi de manera generalizada sobre la colina residual de arenisca. Consta de un material graviloso de chert blanco moderadamente meteorizado, medianamente esferoidal, angular a subangular y heterométrico, a menudo asociado con material fino de origen orgánico (Figura 7). En algunos casos tiene un ordenamiento lenticular y está ligeramente granoseleccionado. No se aprecia un estado avanzado de meteorización en sus clastos y carece además de otros materiales distintos encima. Por estas características y por su distribución, este estrato constituye un depósito de escorrentía producto del transporte continuo de clastos del sustrato de chert por distintos flujos de agua, generando capas de diversos espesores a lo largo de la ladera de la colina.

### **Estratigrafía arqueológica**

La estratigrafía arqueológica está compuesta por los depósitos de artefactos y/o sedimentos producidos o modificados significativamente por actividades humanas intencionales o no intencionales, así como por las discontinuidades existentes entre uno y otro estrato (Jing et al. 1997; Goldberg y Macphail 2007; Posada 2008). En UMP 31 se identificó un patrón morfológico de estratos principalmente sedimentarios relacionado con los procesos antrópicos que alteraron la estructura mórfica de la colina con la finalidad de adecuarla para su uso habitacional. A continuación se describen, de la base al techo, los distintos estratos registrados a partir de la macromorfología de los perfiles y de las observaciones del sedimento en laboratorio.

*Discontinuidad 1:* el estrato finogranular de la secuencia geológica natural es suprayacido por una discontinuidad producida tras la remoción intencional del suelo para la adecuación del sitio. Dicha discontinuidad ha afectado la secuencia vertical de este

estrato en varios sectores del sitio. Su morfología es plana y abrupta.

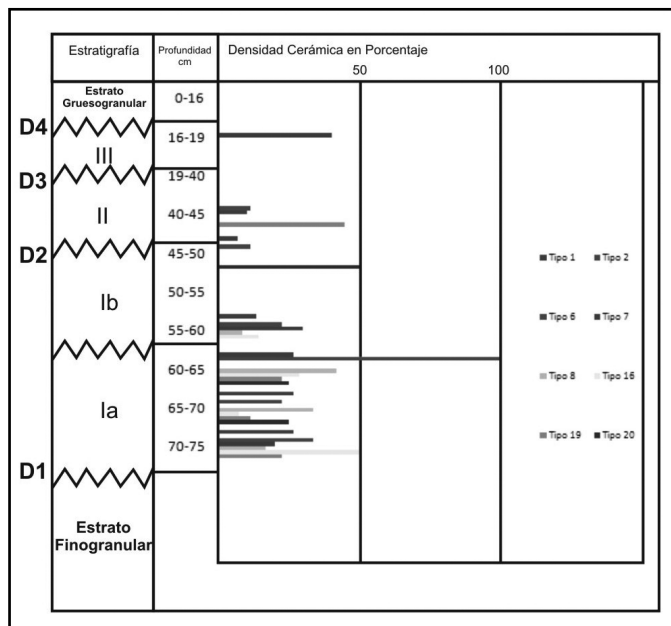
*Estrato I:* consta de materiales producto de la mezcla antrópica de los horizontes del estrato finogranular natural, por lo tanto posee sustrato de arenisca observado en microdetritos de esta roca, cuarzo y mica, cenizas volcánicas y pocas gravillas angulosas de chert meteorizado. En algunos casos se distinguen en él dos unidades distintas a partir de su color y separadas por una discordancia abrupta: Ia con color 2.5Y 3/4 y Ib con color 2.5Y 4/6. Ambas unidades poseen la misma composición aunque se observa un mayor contenido de materia orgánica en Ia, la unidad más predominante a lo largo del muestreo estratigráfico del sitio, pues Ib tuvo un truncamiento lateral en algunos sectores del mismo por lo que en varios perfiles no se observa. El espesor de cada unidad oscila entre los 30 y 50 cm dándole al estrato un espesor total que podría ser hasta de 100 cm cuando es posible apreciar ambas unidades juntas, volviéndose el depósito más evidente de todo el perfil. Contiene en su interior la mayoría de artefactos cerámicos y líticos registrados en el sitio, junto con abundante carbón vegetal de diversos tamaños.

La industria lítica consta de lascas principalmente y algunos cantos rodados con bordes desgastados. Los artefactos cerámicos son diversos y abundantes y no conservan una posición u orientación específica sino que se aprecian tanto acostados como elevados vertical u oblicuamente. La unidad Ia posee una mayor densidad y diversidad de artefactos (Figura 4), principalmente fragmentos cerámicos de los tipos 16, 1, 2 y 8 de Frontino (Piazzini *et al.* 2009), siendo éste último un tipo cerámico diagnóstico de los períodos tempranos de la zona. La unidad Ib está dominada por cerámica del tipo 20 asociada cronológicamente con el período Musinga entre el siglo primero antes de Cristo y el siglo octavo después de Cristo (Piazzini *et al.* 2009). En términos generales, la geometría del estrato I es paralela, de límite inferior plano y abrupto y con extensión lateral discontinua, esto es, restringida al sector norte del sitio.

*Discontinuidad 2:* justo sobre el estrato I se observa una discontinuidad de morfología irregular y abrupta con presencia de artefactos cerámicos y líticos. Su presencia es generalizada en la superficie del aterrazamiento.

*Estrato II:* el estrato II se aprecia bien en el perfil sur del aterrazamiento. Posee un espesor de 5 a 8 cm y un límite inferior irregular y abrupto en la discontinuidad 2. Es de disposición paralela y su continuidad lateral es restringida aun en el sector sur del sitio en donde posee mayor representatividad. Su color es 10YR 1/1, altamente humificado y con muy poco material gruesogranular de chert. Contiene artefactos cerámicos y líticos, carbón vegetal, abundante cuarzo y partículas subangulares de arenisca. Los artefactos, aunque en menor densidad respecto al estrato anterior, están representados primordialmente por cerámica del tipo 19, atribuida también al período Musinga de Frontino.

Figura 4  
Distribución de la cerámica en el perfil norte de UMP 31 (C8).



*Discontinuidad 3:* esta discontinuidad suprayace al estrato II y marca un cambio abrupto en la naturaleza de los materiales del perfil. Su morfología en general es ondulada, abrupta a clara y su extensión generalizada.

*Estrato III:* el estrato III del sitio arqueológico UMP 31 corresponde al estrato grueso granular de la estratigrafía geológica. Se trata de un evento de sedimentación de materiales alóctonos de chert meteorizado principalmente, aunque contiene en la fracción fina algunas cenizas volcánicas. Su morfología al interior del sitio arqueológico difiere en los dos extremos del aterrazamiento, en norte y en sur, siendo en el sector norte un depósito de material fino de entre 10 y 20 cm de espesor compuesto por arcillas que a menudo forman peloticas características de un transporte de flujo hidráulico. Su disposición es paralela y su color es 5Y 3/4 con moteados grises y rojos. En este sector el estrato alberga artefactos cerámicos y líticos. De otro lado, hacia el sector sur, el estrato III posee una composición grueso granular principalmente, un espesor mucho mayor y una compleja distribución granulométrica. Los materiales particulados que lo componen son en su mayoría gravillas y arenas de chert meteorizado de color blanquecino, subangulares a subredondeadas, dispuestas en lentes o estratigráficamente en distintas proporciones. En algunos casos se observan lentes de materiales finos fuertemente humificados a menudo mezclados con gravillas. El espesor de este estrato varía espacialmente, observándose el mayor espesor (48 cm) en el extremo oriental del perfil sur del aterrazamiento. De este punto hacia la periferia disminuye su espesor de 20 a 3 cm aproximadamente.

De acuerdo con la posición y las proporciones entre materiales observadas en el perfil, se reconocieron 3 patrones elementales definidos como IIIa, IIIb y IIIc. La primera unidad IIIa, sucede a la discontinuidad 3 y al estrato II, y es una capa de arena gruesa y gravillas finas subredondeadas de chert con frecuentes cristales de cuarzo y una baja presencia de materiales finos muy humificados. IIIb por su parte, es una capa de material fino muy humificado con una muy baja cantidad de gravillas entremezcladas y ocasionalmente algunos lentes densos

de gravilla angular a subangular. Finalmente, la unidad IIIc es una capa gruesa de arenas y de gravilla densa subangular de chert y cuarzo con clastos que a menudo superan los 10 mm de espesor, mezclada con abundante material fino muy humificado y con presencia de artefactos -principalmente cerámicos- dispuestos de forma acostada en el límite superior del estrato. Dichos materiales son estrictamente del tipo 7 que se sitúa entre el siglo octavo y el siglo diecisiete después de Cristo. Su disposición denuncia claramente un mismo piso de ocupación en el período tardío de Frontino.

*Discontinuidad 4:* es el cambio hacia la formación del suelo actual que constituye el horizonte Ap. Se trata de un límite plano claro en el sector norte y abrupto en el sector sur. Comparte artefactos cerámicos con el estrato III dispuestos en su mayoría acostados.

### **Procesos de formación del sitio**

La adecuación de una ladera para fines de vivienda involucra en primera instancia, la reducción de la pendiente mediante el banco o terrazo de un área de considerable proporción. Esta actividad supone dos procesos complementarios que son la remoción de material en cierto lugar y su depositación en otro lugar adyacente. Ambos procesos, uno de pérdida y otro de aporte, generan obvias diferencias en la estratigrafía de los perfiles resultantes (Figuras 5, 6 y 8). No obstante, estas diferencias permiten relacionar los eventos ocurridos e incluso amarrar la temporalidad de los mismos, asunto necesario para la interpretación del uso social del espacio durante una misma ocupación o durante un mismo momento en el sitio.

El estrato finogranular es un depósito de materiales diversos incorporados o retrabajados por algún fenómeno natural desconocido, constituye el suelo en condiciones de relativa estabilidad antes de la transformación inducida por el hombre. Este estrato carece de evidencias artefactuales que sugieran una ocupación humana antes de cualquier tipo de modificación antrópica del suelo

y del paisaje. A pesar de que está compuesto por materiales distintos, predomina en él una fracción arenosa asociada con el sustrato de arenisca principalmente, la cual constituye el basamento natural del sitio. La colonización de vegetación que se deduce del desarrollo de un horizonte húmico, sugiere un período de relativa estabilidad en la que los procesos de formación dieron origen a un suelo poco evolucionado hacia los primeros siglos de nuestra era. Teniendo en cuenta las definiciones de paleosuelo dadas por Bronger y Catt (1989) y Retallack (2001) como suelos formados bajo condiciones distintas de las actuales, el estrato finogranular representa un paleosuelo de incipiente desarrollo aunque con características melánicas distintivas en el horizonte A enterrado.

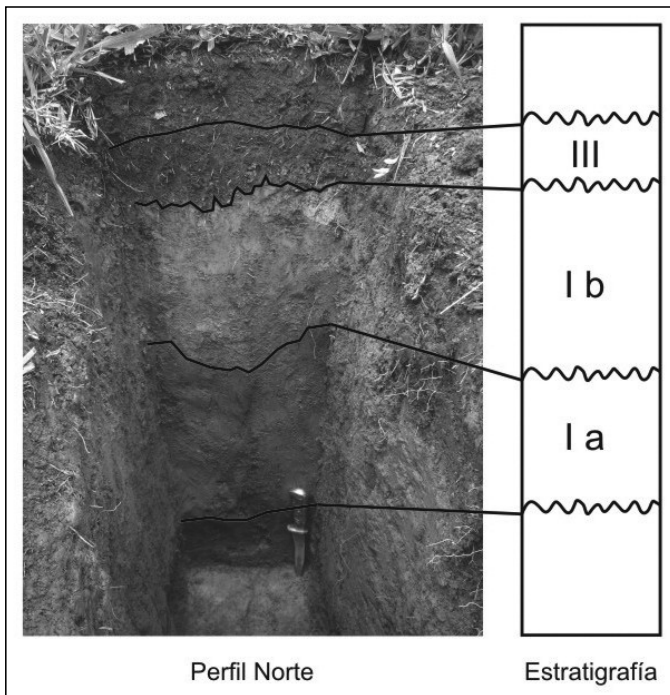
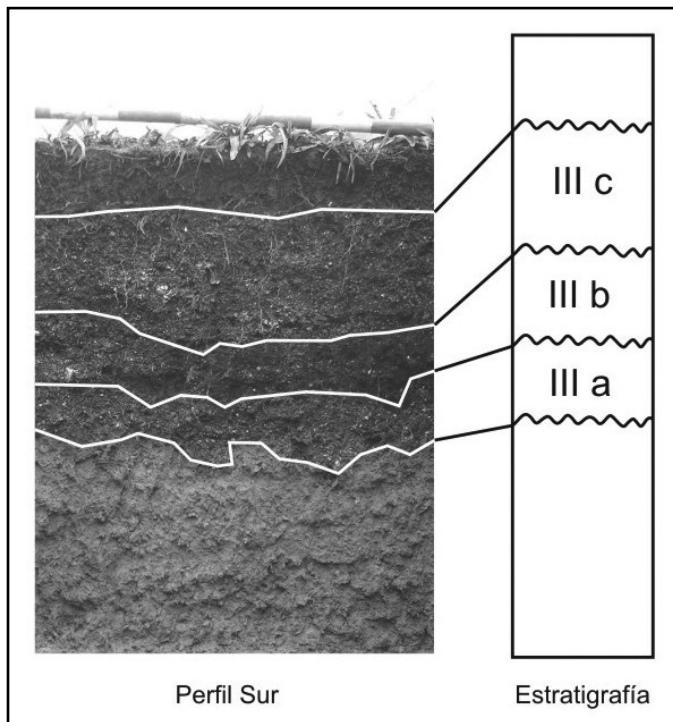


Figura 5  
Patrón estratigráfico observado  
en el sector norte del aterrazami-  
ento UMP 31.

**Figura 6**  
Patrón estratigráfico observado  
en el sector sur del aterrazami-  
ento UMP 31.



Por aquél momento, se asiste a la llegada de los primeros grupos humanos a poblar la zona con prácticas ya bien conocidas de adecuación del paisaje. La discontinuidad 1 es justamente la remoción intencional del material para reducir la pendiente del terreno en un área de cerca de 106 m<sup>2</sup> que sería destinada a la vivienda. Hacia el sector norte del sitio (hombro) la depositación de los materiales fue inmediata, pero hacia el sector sur, se desconoce el lapso de tiempo que transcurrió antes de la depositación del estrato II.

La ocupación inicial se desarrolla entonces sobre un piso que espacialmente difiere en su morfología y composición, siendo objeto de múltiples actividades domésticas como lo atestiguan la presencia de carbón vegetal abundante y la cantidad y diversidad de artefactos cerámicos y líticos, entre ellos, cerámica culinaria y cerámica ritual temprana de esta zona de Frontino (Piazzini *et al.* 2009).



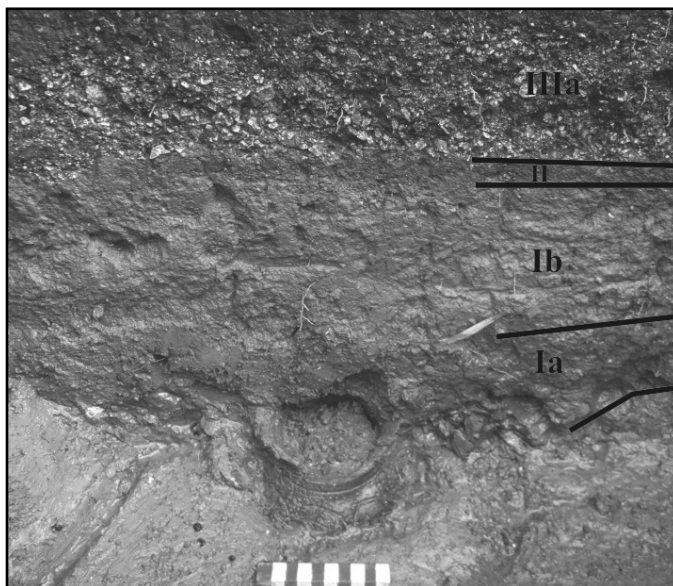
La presencia del estrato Ib que se observa en gran parte del sitio, parece corresponder a un evento de readecuación del lugar en el que de nuevo se banca removiendo material y depositándolo en el sector norte, hacia el hombro del aterrazamiento. Dicha remoción y el cambio implicado, están marcados por la presencia de una discontinuidad de extensión restringida. La menor frecuencia de esta unidad en todo el sitio así como el color más claro, denota una menor cantidad de material removido y depositado, especialmente de material húmico, apoyando la hipótesis de un ajuste posterior al primer banqueo, cuando la capa orgánica fue quitada del sitio casi en su totalidad. No es claro el tiempo que transcurrió entre uno y otro evento, aunque la presencia de materiales cerámicos similares sugiere que se trata de la misma ocupación, pero sin lugar a dudas una ocupación menos densa o intensa de acuerdo con la cantidad de evidencia artefactual. No obstante, aun cuando la diferencia temporal podría parecer insignificante, aguardan dudas respecto a si algunas actividades importantes ocurridas en el sitio estuvieron relacionadas con la consagración de la vivienda al momento de ser construida, pues al parecer, no solamente las tareas domésticas tuvieron lugar en el sitio, sino también actividades rituales como el entierro de dos vasijas sin contenido alguno, probablemente con fines de ofrenda o sacralización del espacio habitado (Figura 7).

Curiosamente, ambos entierros se hicieron en el sector sur del sitio, sobre el piso firme donde en su momento afloraba el saprolito de la arenisca local. Dichos entierros por su asociación estratigráfica se llevaron a cabo en el primer momento de la ocupación, es decir, antes de la readecuación del sitio.

Ahora, lo anterior ocurre para las evidencias en el sector sur de UMP 31 pero en el extremo norte el panorama es quizás más claro. Ib es una unidad estratigráfica de adición en el sector norte, compuesta por los mismos materiales litológicos que la anterior, pero mezclando en su interior artefactos cerámicos, líticos y ecofactos del primer momento, mientras su superficie o límite superior se convierte en el nuevo piso de este segundo momento de la ocupación. Al parecer, durante este momento el suelo permaneció más tiempo sometido a los agentes de sedimentación

natural y antrópica, así como a los procesos de pedogénesis, ya que se fue conformando un pequeño estrato nuevo caracterizado por un aumento en los artefactos cerámicos y en los materiales orgánicos sedimentarios, principalmente carbón vegetal. La acumulación de estos materiales produce un nuevo depósito distinto del precedente expresado en el estrato II, el cual genera a su vez la discontinuidad 2.

**Figura 7**  
Entierro de vasija en el estrato  
Ia del perfil sur.



Este momento de estabilidad durante la ocupación se ve interrumpido por una serie de eventos de escorrentía de gran magnitud que arrastran materiales provenientes de la parte alta de la colina compuesta de chert. Algunos fragmentos meteorizados de esta roca, alcanzan a tener una morfología subredondeada durante el transporte y se concentran a menudo en lentes, tras ser transportados por corrientes turbulentas, aun cuando no se observan surcos profundos y considerables que concentren el flujo, pero dada la sinuosidad de la superficie de la pendiente y posiblemente

la presencia de plantas u objetos sobre ella, fácilmente concentran el agua (Chorley *et al.* 1984). En el sector sur del aterrazamiento, hacia el talud, se encuentra la mayor cantidad de depósitos de este tipo: densos, gruesogranulares y de forma lenticular. Precisamente, la ocurrencia de las unidades estratigráficas IIIa, IIIb y IIIc se da en este sector debido a que está contiguo al segmento de ladera por donde se transportan los sedimentos a través del agua, depositándose súbitamente al entrar en un estado de reposo motivado por el cambio de pendiente en el aterrazamiento. Este proceso ocurre sucesivas veces aunque cambiando el tipo, la velocidad y la competencia de los flujos, resultando en un mosaico relativamente localizado y más o menos estratificado de sedimentos gruesos. Desde el punto de vista geomorfológico, la pendiente del 23% de la colina asociada a UMP 31 junto con la sinuosidad de la superficie, produce flujos de agua concentrados y turbulentos de alta velocidad que tienen la competencia de arrastrar los fragmentos de chert observados en este estrato. Asumiendo que las condiciones edáficas (porosidad) y geomorfológicas (pendiente y microtopografía) hayan sido constantes, el aumento en la velocidad de flujo expresado en el transporte y la sedimentación diferencial de los materiales del estrato III, fue motivado por un aumento gradual en el espesor de la corriente debido al incremento paulatino del régimen de precipitación, cuya variación se observa claramente, al menos, en tres eventos generales:

El primero observado en IIIa es un fenómeno fuerte de corriente turbulenta y de considerable competencia. Según el diagrama de Hjülstrom sobre la relación hidrodinámica entre la velocidad de flujo y el tamaño de las partículas (Sloss y Krumbain 1969; Anherth 1998), la velocidad media de la corriente que depositó estos materiales podría ser del orden de los 10 cm/sg teniendo en cuenta el tamaño de los sedimentos.

El segundo es un evento de menor energía, probablemente de tipo laminar, cuyo movimiento lento solo permitió el transporte y la depositación de materiales mayoritariamente finos. A pesar del alto grado de humificación de estos sedimentos, se considera que son coloides orgánicos provenientes de la parte alta y depositados allí por las aguas de escorrentía, en lugar de haberse formado por

pedogénesis in situ, pues se requiere para ello de una estabilidad geomorfológica lo suficientemente prolongada como para garantizar los procesos de humificación (Birkeland 1999), condición que a juzgar por la presencia de lentes gravillosos no ocurrió.

El tercero y último (IIIc) es un evento de gran magnitud en donde se transportan y depositan gravas de tamaño considerable, seguramente un flujo turbulento cuya velocidad de flujo habría alcanzado los 100 cm/sg para transportar tanto los clastos de más de 10 mm como las partículas coloidales de 0,001 mm que también son frecuentes.

Estas observaciones son claras en el sector sur, pero en el norte la morfología de los materiales en el perfil es distinta aunque coherente con lo ocurrido en el extremo opuesto. De la mitad hacia el hombro del aterrazamiento (sector norte), el estrato III es más modesto y el tamaño de los sedimentos es dominado por arcillas aglomeradas en pequeñas esferas debido a la corriente hidráulica que las arrastró en suspensión. Evidentemente, la energía de los flujos disminuyó por efecto de la reducción de la gradiente, pero la presencia de agua fue continua a juzgar por los rasgos de hidromorfismo que se aprecian en el estrato. Por consiguiente, aunque la morfología y composición textural de este estrato en el sector norte es distinta de la del sector sur (Tablas 1 y 2), la similitud de procesos involucrados en su formación permiten asumirlo como el mismo evento y correlacionarlo estratigráficamente.

La explicación más parsimoniosa para estos eventos es la ocurrencia de un fenómeno climático de gran magnitud pero de poca frecuencia. La posibilidad de que haya habido un largo período climático más húmedo, no se advierte en el registro edáfico ni palinológico (Piazzini *et al.* 2009), por lo cual, se trata de un acontecimiento de pequeña escala tanto en el tiempo como en el espacio. Lo cierto es que dicho fenómeno evidencia no solamente la severidad de la precipitación, sino la escasa vegetación que yacía en la parte alta de la colina y que facilitó el avance de la erosión. No es muy claro el efecto que esto tuvo en las poblaciones asentadas en la zona, particularmente en los habitantes de UMP 31; la presencia de depósitos de escorrentía a lo largo y ancho del sitio

sugieren la penetración del agua en la vivienda y su afectación por la emergente depositación de sedimentos en su interior. Solo se observa que al cabo de ésta, una vez el clima se estabiliza, los individuos rehabetan el sitio estableciendo la superficie de estos depósitos como el nuevo piso de ocupación, tal como lo demuestra la disposición de los fragmentos cerámicos en él. Sin embargo, la baja densidad cerámica en aquél momento indica que dicha ocupación no duró mucho tiempo y que probablemente la cantidad de individuos en ésta fue también mucho menor.

Al abandono prehispánico del sitio sigue la formación del suelo actual. Sobre los artefactos y materiales sedimentarios del estrato III se van depositando otros sedimentos erodados de similar naturaleza, a la vez que la meteorización actúa sobre los clastos ya depositados. La introducción de monocultivos de pasto para la agricultura favorece la humificación de estos materiales y la acumulación de materia orgánica produciendo una nueva pedogénesis que prevalece hasta el presente. Esta nueva capa discernible claramente de las demás constituye el suelo actual y está representado en el horizonte Ap al final de la secuencia.

### **Pedoestratigrafía**

Pese a la diferencia entre los perfiles de suelo en los extremos opuestos del aterrazamiento, la sucesión de eventos y actividades de origen antrópico en los suelos de UMP 31 ha generado una distribución diferencial y discontinua en las secuencias de horizontalización, aun al interior de cada uno de los patrones mencionados (norte y sur). Esta particularidad es consecuencia de la conformación desigual del área de banqueo, de la influencia diferencial de los factores de formación naturales y de la heterogeneidad de usos humanos del espacio doméstico. Por consiguiente, los perfiles modales en cada sector del sitio no siempre conservan la totalidad de eventos pedológicos (horizontes) inferidos de la reconstrucción estratigráfica y observados en perfiles independientes, de tal manera que la secuencia Ap-2Au1-2Au2-2Au3-3Aub-4Aub1-4Aub2-5Ab-5Bwb-6C, que correspondería al perfil modal hipotético generalizado, no se aprecia de manera continua en la totalidad del

sitio. Esta es la razón por la cual los perfiles descritos y analizados a continuación no muestran una nomenclatura consistente en términos de la numeración ordenada de las discontinuidades litológicas.

### **Perfil norte**

*Ap (0-13 cm)*: estructura en bloques subangulares finos moderados. Textura franco arcillosa. Color en húmedo 5Y-2/2 (negro) con 30% de manchas rojas asociadas con oxidación de materia orgánica (raíces) en la mitad inferior del horizonte. Pegajoso y plástico. Abundantes raíces finas. Abundantes macroporos. Límite abrupto y plano. Sin reacción al NaF.

*2Au (13-28 cm)*: estructura en bloques subangulares finos moderados. Textura franco arcillosa. Color en húmedo 5Y-3/4 (oliva oscuro) con manchas de color 5YR-2/4 (pardo rojizo oscuro) y N2/ (negro). 60% de manchas rojas, amarillas y naranja en poros y asociadas a oxidación de materia orgánica (raíces). Plástico y pegajoso. Frecuentes raíces finas, abundantes macroporos. Presenta bolas de lodo amarillas de 0,7 cm de diámetro aproximadamente. Contiene pocos artefactos cerámicos. Límite difuso y ondulado. Reacción moderada al NaF.

*4Aub (28-37 cm)*: estructura en bloques subangulares finos moderados. Textura arcillo arenosa. Color en húmedo 2.5Y-3/4. Cerca de un 40% de manchas rojizas en poros y asociadas a oxidación de materia orgánica (raíces). Plástico y pegajoso. Muy pocas raíces finas, abundantes macroporos. Pocas gravillas angulosas de chert meteorizado (<10%). Abundantes artefactos cerámicos y líticos. Algunos fragmentos de carbón vegetal. Límite ondulado claro a abrupto. Reacción fuerte al NaF.

*5Ab (37-44 cm)*: estructura en bloques subangulares finos moderados. Textura franco arcillo-arenosa. Color en húmedo (Negro) N1. Moderadamente plástico y moderadamente pegajoso. Presencia de crotovinas y grietas. Abundantes macroporos. Pocas manchas rojas asociadas con oxidación de materia orgánica (raíces). Límite plano y claro.

*5Bwb (44-86 cm)*: estructura en bloques subangulares finos moderados. Textura arcillosa. Color en húmedo 2.5Y-5/6. 15 a 20

% de manchas rojas asociadas con raíces. Plástico y pegajoso. Abundantes macroporos. Reacción muy fuerte al NaF.

### **Perfil sur**

*Ap (0-11 cm)*: estructura migajosa fina moderada. Textura franco arenosa. Color en húmedo (negro) N.75/. No plástico, no pegajoso. Abundantes raíces finas, abundantes macroporos. Límite abrupto plano. Sin reacción al NaF.

*2Au (11-18 cm)*: estructura migajosa fina moderada. Arcilloso extremadamente graviloso (70% de gravilla angulosa de chert). Color en húmedo (negro) N.75/. Plástico y pegajoso. Contiene pocos artefactos cerámicos. Límite abrupto plano. Sin reacción al NaF.

*3Aub (18-26 cm)*: estructura en bloques subangulares finos moderados. Textura franco arcillosa (6% de gravilla fina de chert). Color en húmedo 2.5Y-2/2. Plástico y pegajoso. Abundantes macroporos. Frecuentes raíces finas. Contiene artefactos cerámicos y líticos. Límite claro plano. Sin reacción al NaF.

*6C (26+ cm)*: saprolito de arenisca de estructura masiva. Colores de la matriz en húmedo mezclados de 2.5Y-4/4 (pardo), 7.5YR-6/10 (amarillo) y 7.5B-4/2 (gris). Arcilloso, plástico y pegajoso. Abundantes macroporos. Sin reacción al NaF.

### **Procesos pedogenéticos**

En términos generales, el grado de desarrollo del suelo en UMP 31 es moderado teniendo en cuenta características morfológicas del perfil como la estructura y el color. Su evolución ha estado ligada a los procesos naturales y antrópicos que han incidido en la formación del sitio y en su uso actual. Así, por ejemplo, propiedades morfológicas como el espesor y cantidad de horizontes del suelo -al menos en el sector norte- muestran un grado de desarrollo mucho mayor que en el resto de la unidad geomorfológica. Este patrón es equivalente al de los procesos naturales de evolución del suelo sobre superficies de erosión consecutivas en una vertiente (Gerrard 1992), sólo que en este caso el agente ha sido antrópico.

La presencia de manchas rojas en el suelo, frecuentes sobre todo hacia el sector norte y asociadas con deficiencias de aireación y porosidad, tienen relación con la compactación del suelo por el uso doméstico en épocas prehispánicas y por el sobrepastoreo en tiempos más recientes. De igual manera, las frecuentes atipicidades en los perfiles por efecto de mezclas, rellenos, pedotúbulos y discordancias, son fruto de las múltiples actividades domésticas que las poblaciones humanas llevaron a cabo en el sitio. La gran cantidad de pedotúbulos, bolsas en los horizontes (rasgos), macroporos, crotovinas y grietas en los horizontes, son indicadores de la intensa actividad biológica del suelo, expresando un proceso de bioturbación no estrictamente humano. Sin embargo, buena parte de la actividad biológica observada puede estar relacionada con las actividades humanas, ya que las labores de remoción y mezcla del suelo para la adecuación del sitio, la adición de basuras orgánicas y minerales, la alteración de los patrones vegetales y la producción de calor, humedad o sombra a través de la vivienda, motivan la proliferación de macro, meso y microorganismos que generan una intensa actividad biológica en el suelo interviniendo en su desarrollo y evolución. Así, pues, la morfología del suelo es uno de los aspectos más fuertemente influenciados por agentes humanos en UMP 31. Dicha influencia ha motivado la ocurrencia de procesos de horizonación, hidromorfismo incipiente y bioturbación acelerada que modifican puntualmente las características del suelo y resultan importantes para su uso y manejo.

Por otra parte, propiedades físicas como la textura y la porosidad del suelo, están fuertemente condicionadas por el material parental, tanto el material depositado por factores naturales o antrópicos como el sustrato residual. Así, la textura de los primeros 30 o 40 cm del suelo se comporta según la depositación de sedimentos de escorrentía (Tablas 1 y 2), observándose un incremento de arena en los primeros horizontes del perfil sur y otro de arcilla en el perfil norte, donde son depositadas pequeñas bolas de lodo y sedimentos más finos por efecto de la menor energía de las corrientes en ese sector. En el endopedón la arcilla tiende a dominar las fracciones. En condiciones naturales, el contenido de arcillas de un suelo derivado de arenisca como éste suele de-



crecer con la profundidad; sin embargo, en este caso es distinto, seguramente por el hecho de que los horizontes subsuperficiales estuvieron expuestos a las condiciones ambientales externas en el pasado, bien como suelos superficiales (5Ab) o como saprolitos decapitados para uso habitacional por agentes humanos (6C), lo que produjo la alteración paulatina de los minerales primarios y el comportamiento textural actual en profundidad. El aumento fuerte de arenas cuarzosas en 5Ab puede ser el resultado de la alteración extrema de otros minerales primarios como feldespatos o micas, sin embargo no es claro el por qué de su aumento específicamente allí. Este hecho podría estar relacionado también con la actividad biológica del suelo. Teniendo en cuenta el contenido de materia orgánica de 5Ab y la dieta sapróvora de las lombrices, la cantidad de éstas en dicho horizonte pudo haber sido notoria en el pasado y su efecto en las propiedades físicas del suelo también. Nooren *et al.* (1995) han demostrado cómo la actividad de las lombrices ha generado una superficie arenosa en suelos tropicales de África, situación que podría considerarse para explicar el contraste textural en el horizonte 5Ab de UMP 31.

Desde el punto de vista antrópico, la adecuación del sitio mediante el banqueo afectó la textura del suelo, ya que la reducción de la pendiente favoreció la depositación de sedimentos de diverso tamaño en la superficie de éste generando una variación textural clara en los perfiles. Dicha variación es la expresión de un proceso de adición repentina de partículas minerales en la parte superior del suelo que podría considerarse dentro de los aspectos morfológicos y físicos más conspicuos del perfil. Esta acumulación ocurre tanto de forma natural como antrópica, según puede deducirse de los estratos III y II respectivamente.

Las propiedades químicas por su parte no fueron sensibles a los procesos de origen antrópico. La ocupación humana en el lugar no parece haber sido influyente en la escala atómica o coloidal del suelo. En cambio, las variables ambientales como el clima y el material parental dominaron el comportamiento de los procesos y atributos químicos del suelo en todo el sitio.

La lixiviación intensa que se deduce de la pobre representación de bases en los perfiles es un hecho que junto con la acumula-

ción de aluminio y de hierro, denuncian los procesos de ferralitización característicos de un régimen climático de alta precipitación. Como se observa en las tablas 1 y 2, la cantidad de Al intercambiable es relativamente alta en la mayoría de los horizontes, incrementando la acidez en el suelo y la posibilidad de toxicidad para las plantas. Este proceso es, por demás, consistente con las condiciones climáticas que operan actualmente y con las que operaron en los primeros siglos de nuestra era, antes y durante la ocupación del sitio por parte de grupos humanos prehispánicos.

No se aprecian incrementos del carbono orgánico en los horizontes con influencia antrópica como a veces ocurre en los sitios arqueológicos (Sánchez y Cañabate 1998). Los contenidos de materia orgánica son coherentes con la distribución de los horizontes A de cada perfil (Tablas 1 y 2). Sin embargo, la variación en el grado de melanización y en el contenido orgánico de los horizontes Ap de cada sector del sitio es considerable. Mientras en el sector norte el contenido de M.O es de 11,1 % y el color es 5Y-2/2, en el sector sur el contenido de M.O es de 17,6% y el color es N.75/ (negro), aun cuando son el mismo horizonte y su génesis es de origen reciente.

El alto contenido de materia orgánica en el horizonte 5Ab del perfil norte, muy similar al del horizonte Ap en el perfil sur y mucho mayor que el del horizonte Ap del mismo sector norte, sugiere que la materia orgánica en el horizonte 5Ab no se perdió sino que se estabilizó alcanzando los valores que tiene. La estabilización de la materia orgánica depende de las condiciones de temperatura, oxigenación y/o complejación con iones metálicos o determinados minerales en el ambiente edáfico (Bolt y Bruggenwert 1978; Jaramillo 2002; Jaramillo *et al.* 2006; Matus *et al.* 2008). En este caso, la correspondencia entre los valores máximos de la materia orgánica y del aluminio (Tabla 1), muestra claramente que la formación de complejos órgano-metálicos fue la responsable de la estabilización de la materia orgánica del suelo, pues el aluminio es uno de los cationes más abundantes en el mismo y su polivalencia le facilita una rápida complejación con los coloides de carga negativa como el humus de este horizonte.

Procesos antrópicos y procesos naturales a escala de sitio. Un caso de geoarqueología en el municipio de Frontino, noroccidente colombiano

| HORIZONTE    | TEXTURA |    |    |        | pH agua 1:1 | M.O (%) | Cmol (+) kg <sup>-1</sup> de Suelo |     |     |     |      |      |
|--------------|---------|----|----|--------|-------------|---------|------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|
|              |         |    |    |        |             |         | CIC pH7                            | Al  | Ca  | Mg  | K    | CICE |
|              | A       | L  | Ar | CLASE  |             |         |                                    |     |     |     |      |      |
| Ap (norte)   | 44      | 26 | 30 | FAr    | 4,9         | 11,1    | 34,94                              | 1,5 | 6,1 | 1,7 | 0,48 | 9,8  |
| 2Au (norte)  | 38      | 22 | 44 | Ar-FAr | 4,9         | 6       | 24,18                              | 3,1 | 3,9 | 0,5 | 0,43 | 7,9  |
| 4Aub (norte) | 48      | 16 | 36 | ArA    | 5,1         | 4,5     | 30,8                               | 3,3 | 1,6 | 0,2 | 0,23 | 5,3  |
| 5Ab (norte)  | 58      | 18 | 24 | FArA   | 5,1         | 16,1    |                                    | 5,6 | 1,3 | 0,1 | 0,08 | 7,1  |
| 5Bwb (norte) | 42      | 18 | 40 | Ar-FAr | 5,2         | 2,2     | 18,73                              | 2,6 | 0,9 | 0,1 | 0,10 | 3,7  |

Tabla 1  
Resultados de la caracterización físico-química del perfil norte.

| HORIZONTE  | TEXTURA |    |    |       | pH agua 1:1 | M.O (%) | Cmol (+) kg <sup>-1</sup> de Suelo |      |     |     |      |      |
|------------|---------|----|----|-------|-------------|---------|------------------------------------|------|-----|-----|------|------|
|            |         |    |    |       |             |         | CIC pH7                            | Al   | Ca  | Mg  | K    | CICE |
|            | A       | L  | Ar | CLASE |             |         |                                    |      |     |     |      |      |
| Ap (sur)   | 68      | 18 | 14 | FA    | 4,1         | 17,6    | 48,22                              | 5,2  | 2,3 | 0,7 | 0,42 | 8,6  |
| 2Au (sur)  | 60      | 18 | 22 | FArA  | 4,1         | 14,7    | 43,48                              | 7,2  | 0,7 | 0,2 | 0,18 | 8,3  |
| 3Aub (sur) | 44      | 26 | 30 | FAr   | 4,2         | 13,4    | 44,37                              | 10,1 | 0,4 | 0,1 | 0,14 | 10,7 |
| 6C (sur)   | 18      | 32 | 50 | Ar    | 4,5         | 1,2     | 14,62                              | 9,8  | 0,2 | 0,1 | 0,10 | 10,2 |

Tabla 2  
Resultados de la caracterización físico-química del perfil sur.

Las condiciones ambientales en que han evolucionado los suelos en esta región han generado en ellos una actividad de intercambio catiónico dominada por la presencia de alta carga variable, originada principalmente en los coloides orgánicos por los bajos valores de pH presentes en el suelo. Sólo en el horizonte 6C del sector sur el intercambio catiónico depende, fundamentalmente, del tipo de arcilla, probablemente caolinítica por su baja CIC a pH 7.

Se quiso confirmar la presencia e importancia de propiedades ándicas en los suelos estudiados tras haber tenido reacciones positivas al fluoruro de sodio (NaF) durante las lecturas de campo, para lo cual se determinaron algunas propiedades relacionadas con materiales ándicos y cuyos resultados se presentan en las tablas 3 y 4.

Se calculó el porcentaje de fijación de fosfatos y se hizo extracción de Al y Fe en oxalato ácido de amonio para ver si cumplía los

requisitos formulados en SSS (1999) para suelos con estas características. Los resultados fueron positivos desde el punto de vista de la retención de fosfatos, los cuales fueron en todos los casos mayores del 85%. Sin embargo, la sumatoria de la mitad del Fe más el Al en oxalato ácido de amonio, no cumplió el requisito fijado por SSS (1999) en 2% o más, por lo que este suelo no tiene propiedades ándicas. No obstante, la reacción positiva al NaF y la retención de fosfatos pueden ser producto de la presencia de los minerales volcánicos identificados microscópicamente en el estrato finogranular, pero su poca cantidad inhibe la formación de atributos propios de un andisol. Igualmente, es posible que la presencia de sesquióxidos o minerales no cristalinos de Fe y Al sean los responsables de este comportamiento en el suelo, pero su acción no es tan intensa como para producir propiedades ándicas en él. Es probable que la ocurrencia de estas características sea indicadora de la proclividad de este suelo como un intergrado andisol.

**Tabla 3**  
Algunas propiedades ándicas de los suelos en el perfil norte.

| <b>HORIZONTE</b>    | <b>Al<sub>o</sub>+ 0.5 Fe<sub>o</sub></b> | <b>INDICE MELANICO</b> | <b>RETENCION DE FOSFATOS %</b> |
|---------------------|---|------------------------|--------------------------------|
| <b>Ap (norte)</b>   | 0,36825                                   | 1,705095               | 98,49                          |
| <b>2Au (norte)</b>  | 0,445                                     | 1,685489               | 98,45                          |
| <b>4Aub (norte)</b> | 0,574                                     | 1,801242               | 99,16                          |
| <b>5Ab (norte)</b>  | 0   | 0                      | 0                              |
| <b>5Bwb (norte)</b> | 0,53795                                   | 2,361842               | 99,18                          |

Finalmente, el suelo fue clasificado mediante el sistema norteamericano como Typic Plaggantrepts, exhibiendo con ello un patrón taxonómico muy distinto del patrón modal definido por IGAC (1979) como Tropofluent en esta zona y, manifestando a su vez, la variabilidad en la cartografía de suelos por efecto de la transformación y uso ancestral del suelo por parte de las poblaciones humanas.

Con los resultados obtenidos en los análisis estratigráficos y pedológico, puede establecerse la correlación de procesos y even-

tos, tanto de origen natural como antrópico, en los suelos de UMP 31 (Figura 8).

| <b>HORIZONTE</b>   | <b>Alo+ 0.5 Feo</b> | <b>INDICE MELANICO</b> | <b>RETENCION DE FOSFATOS %</b> |
|--------------------|---------------------|------------------------|--------------------------------|
| <b>Ap (sur)</b>    | 0,32335             | 1,571751               | 98,68                          |
| <b>2Au (norte)</b> | 0,445               | 1,685489               | 98,45                          |
| <b>3Aub (sur)</b>  | 0,382               | 1,517668               | 98,1                           |
| <b>6C (sur)</b>    | 0,30165             | 1,597855               | 98,27                          |

**Tabla 4**  
Algunas propiedades ándicas de los suelos en el perfil sur.

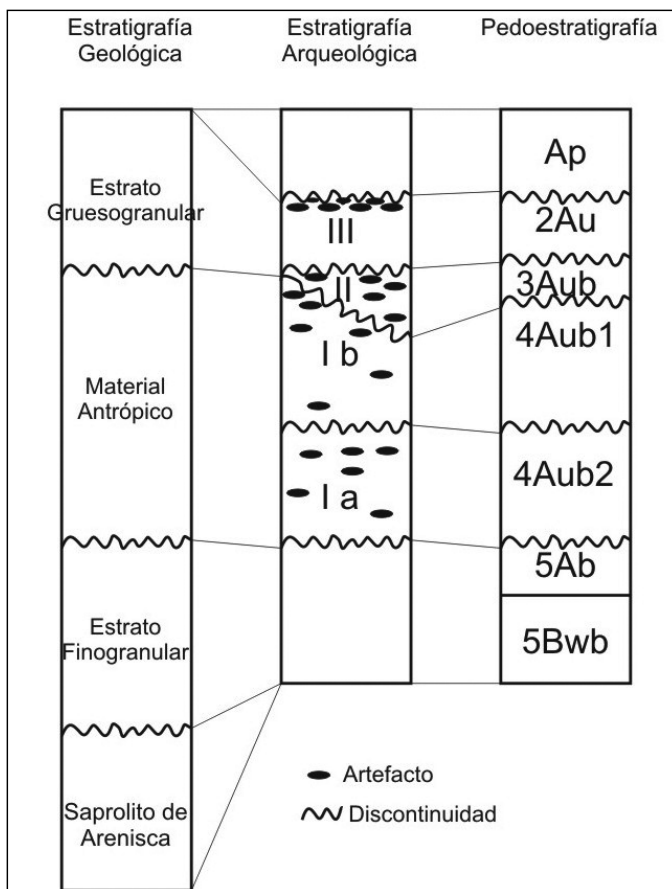
## Discusión

A la alteración de las propiedades bioorgánicas del suelo en UMP 31, se suman la estratificación y la transformación geomórfica como los rasgos agradativos y morfológicos más radicales de la acción antrópica en la evolución del perfil. Así mismo, la alteración de las condiciones de porosidad y textura del suelo por efecto de la depositación de nuevos materiales sedimentarios, en un caso por factores naturales pero en otro por agentes humanos, se convierte pues en un efecto crítico en las propiedades físicas del suelo. Aun en el caso que involucra los fenómenos naturales, si la reducción de la pendiente del terreno no hubiera sido provocada mediante el banqueo, la incidencia de tales fenómenos había sido mucho menor o prácticamente nula. En última instancia, las transformaciones físicas del suelo fueron antropogénicas y en ellas descansa la naturaleza de otras características derivadas como el almacenamiento de humedad, la conductividad hidráulica y las condiciones de drenaje que, a su vez, influyen los procesos de oxido-reducción, meteorización de los minerales y translocación iónica y particulada.

Como está claro, las propiedades físicas, bioorgánicas y morfológicas del suelo han tomado un rumbo de acuerdo con la influencia de las actividades antrópicas. Mientras tanto, las propiedades químicas no mostraron la misma susceptibilidad o potencial

de registro de los datos arqueológicos. Aspectos como el pH, la CICE, la acidez intercambiable, la saturación de bases e, incluso, la cantidad, tipo y distribución de la materia orgánica humificada, estuvieron determinados por aspectos naturales como el clima y el material parental, planteando el hecho de que los asentamientos poco duraderos o con una sola ocupación de algunos siglos, como ocurrió en UMP 31, tienen poca probabilidad de afectar propiedades químicas del suelo como la presencia de materia or-

**Figura 8**  
Comparación de las tres columnas básicas del levantamiento de perfiles en UMP 31.



gánica, el complejo de cambio, la carga del suelo, la disponibilidad de bases o el pH, al menos en suelos arqueológicos de condiciones tropicales. Esta apreciación es relevante tanto desde el punto de vista de las cronologías y secuencias de ocupación de los sitios, como para el análisis de sociedades tipo, en donde la ocurrencia de asentamientos estacionales como por ejemplo en sociedades forrajeras, las posibilidades de hallar resultados geoquímicos significativos desde el punto de vista arqueológico serían mínimas. En este mismo sentido, podrían considerarse las tipologías de sitios, aduciendo que la función de un sitio (taller, tumba, campo de cultivo, vivienda, etc.) conjuntamente con la intensidad de uso, determinará buena parte de su efecto químico en el suelo. Por esta razón, la identificación de la sociedad bajo estudio dictará en gran medida los procedimientos técnicos y geoarqueológicos para el apoyo a la interpretación, así como también podrá hacer sugerencias sobre las posibilidades de uso potencial del suelo.

Las múltiples combinaciones que pueden darse entre los factores de formación así como la actuación diferencial de cada uno de estos, produce múltiples procesos que van desde una simple reacción química hasta un patrón de horizonación general. Estos procesos y las prácticas de manejo a través de los años son los responsables de la susceptibilidad del suelo a la variabilidad espacial y vertical desde el punto de vista de sus propiedades y características (Castrignano *et al.* 2000; Jaramillo 2002). Ahora, el fuerte control que ejercen ciertos procesos en las propiedades y evolución del suelo depende de la magnitud y frecuencia con la que ocurren, de tal manera que el proceso más prolongado o intenso dictará el destino del desarrollo del suelo, homogeneizando sus atributos en detrimento de su variación y definiendo en última instancia su taxonomía. Esta premisa, reitera el hecho de que lugares que han sido objeto de ocupaciones humanas con dataciones a escala de milenios y/o que son caracterizados como áreas de actividades específicas, podrían alterar seriamente la taxonomía, provocando errores cartográficos (levantamiento de suelos) y errores en las recomendaciones de uso y manejo bajo clasificaciones que ignoran los antecedentes históricos del suelo. Sitios arqueológicos como UMP 31, podrían ser objeto de un tratamiento consecuente con

esta situación, pues aunque la ocupación humana que representa sólo duró unos pocos siglos, las actividades domésticas y de acondicionamiento produjeron suficientes cambios como para alterar la taxonomía del suelo hasta un nivel considerable. Si bien en este sitio la superficie espacial es modesta, el complejo aldeano en el que se inserta predice una alta frecuencia de suelos puntuales con características similares desde el punto de vista taxonómico, variación que en conjunto podría ocupar un área aproximada de 6000 m<sup>2</sup>.

Este razonamiento, a la luz de los últimos treinta años de investigaciones arqueológicas en las cuales se ha comprobado la influencia humana en los ecosistemas y, particularmente en el suelo desde épocas milenarias (Eidt 1977; Sjoberg 1976; Andrade 1986; Butzer 1989; McPhail *et al.* 1990; Crumley 1993; Holliday *et al.* 1993; Sánchez y Cañabate 1998; Goldberg y Arpin 1999; Woods y Mann 2000a; 2000b; Lima *et al.* 2002; Baleé 1998; 2006), junto con los recientes avances en el estudio de suelos urbanos, hace objetables las razones por las cuales no existe al menos a nivel de orden la categoría antroposol en el sistema americano. Pese a ello, el suelo de UMP 31 en tanto deriva de un depósito producido o modificado significativamente por actividades humanas (Jing *et al.* 1997; Goldberg y McPhail 2007), se considera antropogénico, máxime si cumple con las siguientes características que según el Comité Internacional de Anthrosoles (ICOMANTH 2002), están involucradas en la producción de suelos antrópicos:

- 1) Retrabajamiento del suelo a una profundidad de 50 cm o más, resultando en una pérdida de los horizontes originales y reteniéndolos en el contacto con el material retrabajado.
- 2) Capa de 25 cm o más de materiales retrabajados con o sin más del 10% de materiales no pedológicos.
- 3) Terraceo mediante el cual el material es removido de un lugar y depositado en otro lugar adyacente dentro de 100 m de distancia.



El caso de UMP 31 es un ejemplo de cómo el suelo puede contribuir a identificar los factores naturales y antrópicos involucrados en el registro arqueológico. En un sentido heurístico, el trabajo transdisciplinario entre la arqueología y las geociencias (geoarqueología) es claramente recíproco: las propiedades del suelo son factores fundamentales para la reconstrucción y explicación de fenómenos del pasado, tanto humanos como naturales, así como también las actividades humanas afectan directa e indirectamente el desarrollo del suelo y la geomorfología. Esta retroalimentación es el punto de convergencia más claro entre ambas disciplinas.

## Agradecimientos

A los profesores Cesar Velásquez y Mauricio Alvarán por su colaboración en algunas etapas de la investigación. Igualmente a Unaldo Rueda y Nevardo Alvarez por su hospitalidad y acompañamiento en el municipio de Frontino.

## Referencias

Ahnert, Frank

1998 *Introduction to Geomorphology*. Arnold Editions. London.

Andrade, Angela

1986 *Investigación Arqueológica de los Antrosoles de Araracnara*. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales, Banco de la República, Bogotá.

Baleé, William

1998 *Advances in historical ecology*. Columbia University Press. Columbia.

Baleé, William

2006 The research program of historical ecology. *Annual Review of Anthropology* 35: 75-98.

Bolt, Gerard y M.G.M Bruggenwert (Eds).

1978 *Soil Chemistry. A basic elements*. Elsevier scientific publishing company.

Birkeland, Peter W.

1999 *Soils and Geomorphology*. Third edition. Oxford University Press. Oxford – New York.

Bronger, Arnt y John Catt (eds).

1989 *Paleopedology. Nature and application of paleosols.* Catena Supplement 16, Cremlingen.

Butzer, Karl

1989 *Arqueología. Una ecología del hombre.* Ediciones Bellaterra, Barcelona.

Caballero, Humberto

1991 *Contribución al análisis de amenazas geológicas en el municipio de Frontino.* INGEOMINAS, Medellín.

Carneiro, Robert

1981 The chiefdom: precursor of the state. En *the transition to statehood in the new world.* Editado por G.D. Jones & R.R. Kautz. Cambridge University Press, Cambridge.

Castrignano, Annamaria; Lancel Giugliarini; Riccardo Risaliti y Nicola Martinelli

2000 Study of spatial relationships among some soil physic-chemical properties of a field in central Italy using multivariate geostatistics. *Geoderma* 97: 39-60.

Chorley, Richard; Stanley Schumm y David Sugden

1984 *Geomorphology.* Mathuen & Co. New York.

Corrales, Inmaculada; Luis Sánchez de la Torre; Juan Rosell; Juan Vera y Lorenzo Vilas

1977 *Estratigrafía.* Ed. Rueda, Madrid.

Crumley, Carol

1993 *Historical ecology.* School of American research press. Santa fé, New Mexico, USA.

Eidt, Robert C.

1977 Detection and examination of anthrosols Phosphate analysis. *Science, New Series*, 197 (4): 1327-1333.

Gasche, Hermann y Onhan Tunca

1983 Guide to Archaeostratigraphic Classification and terminology: definitions and principles. *Journal of Field Archaeology* 10 (3): 325-335.

Gerrard, John

1992. *Soil geomorphology: an integration of pedology and geomorphology.* Chapman & Hall, London.

Goldberg, Paul y Trina L. Arpin

- 1999 Micromorphological analysis of sediments from Meadowcraft Rockshelter, Pennsylvania: implications for radiocarbon dating. *Journal of field archaeology* 26 (3): 325-342.

Goldberg, Paul y Richard Macphail

- 2007 *Practical and Theoretical Geoarchaeology*. Blackwell Science LTDA.

Harris, Edward C.

- 1991 *Principios de estratigrafía arqueológica*. Editorial Crítica, Barcelona.

Hayashida, Frances M.

- 2005 Archaeology, ecological history and conservation. *Annual Review of Anthropology* 34: 43-65.

Hedberg, Hollis

- 1980 *Guía Estratigráfica Internacional*. Guía para la clasificación, terminología y procedimientos estratigráficos. Editorial Reverté, Barcelona.

Hofman, Jack

- 1986 Vertical movement of artefacts in alluvial and stratified deposits. *Current Anthropology* 27 (2): 163-171.

Holliday, Vance T; Ferring, C. Reid y Paul Goldberg

- 1993 Scale the scale of soil investigations in archaeology. En Stein, Julie y Angela Linse. (eds) *Effects of scale on archaeological and geoscientific perspectives*. Boulder, Colorado, Geological Society of America Special Paper 283, pp. 29-37

Honna, Toshimasa y Sadahiro Yamamoto

- 1988 ICOMAND (International Committee on the Classification of Andisols). Circular Letter # 10:76-77.

ICOMANTH (International Committee for anthrosols)

- 2002 *Anthropogenic Soils*. Report N°1 – Version 1.0. National Soil Survey Center. Lincoln, Nebraska.

IGAC (Instituto Geográfico Agustín Codazzi)

- 1979 *Suelos del departamento de Antioquia*.

Jaramillo, Daniel

- 2002 *Introducción a la ciencia del suelo*. Facultad de Ciencias Universidad Nacional de Colombia, Medellín.

- Jaramillo, Daniel; Flórez, María Teresa y Luis Norberto Parra  
2006 Caracterización de un andisol de la cuenca de la quebrada Piedras Blancas, oriente antioqueño, Colombia. *Suelos Ecuatoriales. Revista de la Sociedad Colombiana de la Ciencia del Suelo* 36 (1): 61-71
- Jing, Zhichun; Rapp, George y Tianlin Gao  
1997 Geoarchaeological aids in the investigation of early shang civilization on the flood plain of the lower Yellow river, China. *World Archaeology* 29 (1): 36-50.
- Langebaek, Carl H.  
1992 *Noticias de caciques muy mayores*. Universidad de Antioquia. Medellín.
- Langebaek, Carl H y Santiago Giraldo  
2001 *Arqueología regional en el valle de Leyva: procesos de ocupación humana en una región de los Andes orientales de Colombia*. Instituto Colombiano de Antropología e Historia. Bogotá.
- Lima, Hedinaldo N; Carlos E.R. Schaefer; Jaime W. Mello; Robert j. Gilkes y Joao C. Ker  
2002 Pedogenesis and pre-Columbian land use of Terra Preta Anthrosols (Indian black earth) of western Amazonia. *Geoderma* 110: 1-17.
- Macphail, Richard; Marie-Agnes Courty y Ann Gerhardt  
1990 Soil micromorphological evidence of early agriculture in north west Europe. *World archaeology* 22 (1): 53-69.
- Matus, Francisco; Estela Garrido; Nohelia Sepulveda; Iris Carcamo; Marcelo Panichini y Erick Zagal  
2008 Relationship between extractable Al and organic C in volcanic soils of Chile. *Geoderma* 148: 180-188.
- Mora, Santiago  
2003 *Habitantes tempranos de la selva tropical lluviosa amazónica*. Universidad Nacional de Colombia. Instituto Amazónico de Investigaciones. University of Pittsburgh Latin American Archaeology Reports, N°3
- NACSN- North American Commission on Stratigraphic Nomenclature  
2005 *North American Stratigraphic Code*. American Association of Petroleum Geologists Bulletin 89 (11): 1547-1591.
- Nooren, CAM; Nico Van Breemen; Jetse Stoorvogel y Antoine Jongmans  
1995 The role of earthworms in the formation of Sandy surface soils in a tropical forest in Ivory Coast. *Geoderma* 65: 135-148.

Procesos antrópicos y procesos naturales a escala de sitio. Un caso de geoarqueología en el municipio de Frontino, noroccidente colombiano

Page, William

- 1986 *Geología sísmica y sismicidad del noroccidente de Colombia*. ISA-INTEGRAL. Woodward y Clide consultants, Medellín.

Phillips, Jonathan D.

- 2007 Development of texture contrast soils by a combination of bioturbation and translocation. *Catena* 70: 92-104.

Piazzini, Emilio; William Posada; David Escobar y Clara Eugenia Arango

- 2009 *Arqueología de Frontino. Espacio, tiempo y sociedad en el noroccidente de Antioquia durante la época precolombina y colonial*. Gobernación de Antioquia, Banco de la República, Universidad de Antioquia. Medellín (informe no publicado).

Posada Restrepo, William

- 2008 Estratificación y horizonación en contexto: breve reflexión sobre los conceptos, principios y operatividad de los estudios de suelos y estratigrafía en las tareas de campo en arqueología. *Boletín de Antropología* 21 (38): 275-291.

Reichel Dolmatoff, Gerardo

- 1997 *Arqueología de Colombia, un texto introductorio*. Biblioteca familiar presidencia de la República.

Retallack, Gregory

- 2001 *Soils of the past. An introduction to paleopedology*. Oxford.

Sánchez, Carlos Augusto

- 2000 Agricultura intensiva, dinámica de población y acceso diferencial a la tierra en el alto Magdalena. *Arqueología del Area Intermedia* 2:69-98

Sanchez, Alberto y Maria Luisa Cañabate

- 1998 *Indicadores químicos para la arqueología*. Universidad de Jaén. Jaén, España.

Schiffer, Michael

- 1987 *Formation Processes of the Archaeological Record*. University of Utah Press, Salt Lake City.

Sjoberg, Alf

- 1976 Phosphate analysis of anthropic soils. *Journal of field archaeology* 3 (4): 447-454.

Sloss, Lawrence y William Krumbein

- 1969 *Estratigrafía y sedimentación*. Departamento de Geología Universidad Northwestern. México.

Soil Survey Staff –SSS.

1993 *Soil Survey Manual*. Soil Survey Division Staff. United States Department of Agriculture. Handbook N°18. Washington D.C.

Soil Survey Staff –SSS.

1999 *Soil Taxonomy. A Basic System of Soil Classification for making and interpreting Soil Survey*. Agriculture Handbook 436. Washington D.C (Second edition).

Soil Survey Staff –SSS.

2006 *Claves para la taxonomía de suelos*. Décima edición. Servicio de Conservación de Recursos Naturales. Departamento de Agricultura de los Estados Unidos.

Sombroek, Wim

1966 *Amazon soils*. Centre for agricultural publications and documentation. Wageningen, Netherlands.

Stein, Julie K.

1983 Earthworm activity: a source of potential disturbance of archaeological sediments. *American Antiquity* 48 (2): 277-289.

Woods, William y Charles Mann

2000a Earth movers of the amazon. *Science* 287: 786-789.

Woods, William y Charles Mann

2000b The good earth: did people improve the amazon basin? *Science* 287, 788.

# ¿Nurlita, el humano-murciélago kogui, heredero del icono Tairona?<sup>1</sup>

---

Clemencia Plazas

*Investigadora independiente*

## Resumen

El humano-murciélago es la única representación antropozoomorfa estandarizada de la orfebrería Tairona. Aunque la mayoría pertenecen a los dos siglos antes de la Conquista, existen versiones arcaicas desde el periodo nahuanje precedente (100-700 DC). El murciélago como animal se encuentra en cerámica regional del Canal del Dique (5000-3600 AC) y Malambo (1200 AC – 300 DC). Asumiendo la continuidad étnico-cultural Tairona-kogui, actuales habitantes de la Sierra Nevada de Santa Marta (Colombia), la presencia de este ser anómalo es rastreada a través de mitos koguis, para quienes el murciélago, hijo incestuoso del sol, es una criatura del inframundo, estrechamente vinculada a la fertilidad y sexualidad de la mujer.

## Palabras clave

Mitología Kogui,  
orfebrería Tairona,  
humano-murciélago, Área  
Intermedia Norte

---

<sup>1</sup> Este artículo forma parte de Plazas, Clemencia. El Humano-Murciélago Tairona en el contexto del Área Intermedia Norte: distribución, formas y simbología. Tesis para optar por el doctorado en Antropología. CIDHEM. Cuernavaca, Morelos. México. Sin publicar.

**Abstract**

The human-bat is the only standardized antropozoomorphic representation of the Tairona goldwork. It appears under three different forms: standing fiercely holding the double head serpent; sitting on a bench carved with serpents and leaning on a winged pendant. Although most of them belong to the centuries before the Spanish Conquest, some archaic versions were present on the precedent nahuanje period (100 -700 DC). The bat as an animal was also represented on regional ceramics from El Canal del Dique (5000 -3600 AC) and Malambo (1200 AC – 300 DC). Assuming the Tairona-kogui cultural ethnic continuity, the presence of this anomalous being was traced through kogui myths, to whom the bat, as an incestuous son of the sun, is an underworld creature, closely related to women´s fertility and sexuality.

**Key words**

Kogui mythology,  
Tairona goldwork,  
human-bat, North  
Intermediate Area.



Fecha recepción  
6/07/2007  
Fecha aceptación  
1/11/2007

## Introducción

Según el mito, los koguis, actuales habitantes de la Sierra Nevada de Santa Marta<sup>2</sup>, son “la gente del tigre”<sup>3</sup>. Ser jaguar, poder convertirse en jaguar, entraña en el mito, la posesión del conocimiento. Un saber oculto que confiere poder sobre el entorno y la comunidad. Dentro de las cuatro tribus que sobreviven en la Sierra: koguis, ikas, wiwas y kankuamos, los mamas o sacerdotes son considerados como poseedores del conocimiento y guardianes de las culturas locales. Estos grupos hablan lenguas pertenecientes a la familia lingüística chibcha que se extiende desde Honduras hasta el centro de Colombia. Una de ellas, el teyuan, es la lengua sagrada utilizada por los mamas para transmitir mitos, dictar normas colectivas y celebrar ceremonias de adivinación. Es una lengua antigua que, según ellos, los une a sus ancestros (Trillos 2003: 69-71).

Analizaré aquí los mitos koguis relacionados con el murciélago con miras a entender su presencia dentro de la iconografía Tairona y luego estudiaré su presencia arqueológica en La Sierra. Soy consciente de los peligros que entraña hacer inferencias de concepciones de grupos contemporáneos para entender objetos prehispánicos, pero estoy de acuerdo con Bray cuando afirma que “estudiar a los koguis para entender el material Tairona no es una analogía etnológica sino una continuidad etnológica que los mismos indígenas reconocen como fundamental para su identidad étnica” (Bray

---

<sup>2</sup> Montaña en forma de pirámide ubicada sobre el Caribe colombiano a la que en adelante llamaré La Sierra.

<sup>3</sup> “La gente de Kashindúkua se llamaba así como nosotros: ‘Kogi’ y eran Gente del Tigre” Reichel-Dolmatoff 1985, tomo II: 43.

2003:308). Recientemente, Oyuela-Caycedo y Fischer (2006:154) comprueban, mediante fechas de C14 y un análisis iconográfico comparativo con recipientes Taironas, que las máscaras de madera recogidas por K.T. Preuss, en 1915 entre indígenas koguis de La Sierra, existen desde tiempos precolombinos (1440 y 1470 DC). Se constata así la veracidad de la información etnográfica recogida por Preuss, sobre la antigüedad de los templos en la región.

La comunidad kogui estaba organizada tradicionalmente en dos grupos de descendencia: los *túxe* o línea de descendencia masculina y los *dáke* o línea de descendencia femenina. Según el mito, las cuatro parejas de hombres y mujeres originales fundaron cuatro linajes con una relación especial entre sus miembros y ciertos animales y plantas. Se distinguían entre sí por detalles de su vestido y poseían determinados atributos y privilegios. Sus miembros podían casarse sólo con individuos pertenecientes a otro *túxe* o *dáke* (Reichel-Dolmatoff 1985, tomo I:158-159). Puede tratarse de una estructura ideal que nunca funcionó en su totalidad, como muchos casos que se encuentran en la literatura etnográfica (Stephen Hugh-Jones. Comunicación personal, 2010).

A los cuatro linajes originales masculinos le correspondían cuatro femeninos, y a cada uno de ellos determinados animales, puntos geográficos, colores y cualidades. Información que varía según el mama informante: Al linaje masculino *Hukuméishi-túxe*, jaguar, le corresponde el linaje femenino *Séi-nake*, pecarí; al *Hánkema-túxe*, puma el *Hul-dake*, venado; al *Kúrcha-túxe*, zarigüeya el *Nugé-nake*, armadillo; y al *Hukúikui-túke*, buho el *Mitamtú*, culebra (Reichel-Dolmatoff 1985, tomo I:181).

El murciélago, *nyúji*, aparece junto al agua, el cristal de roca, ciertas aves y plantas como atributo del *túxe* de los *Kúrcha*, cuyo nombre viene etimológicamente de *kulcha*; semilla, concepto de fertilización, impregnación (Reichel-Dolmatoff 1985, tomo I:164-165). Aunque no puedo asegurarlo, es posible que los numerosos colgantes, cascabeles de oro y colgantes alados de piedra fueran utilizados, exclusivamente, por los miembros de este clan.

Cómo se comporta o qué connotaciones tiene el humano-murciélago en la tradición oral, es lo que quiero averiguar en los

mitos koguis. El murciélago está presente en ocho de los 83 mitos estudiados: El mito de *Sintana y Mama Sol* (Preuss en Fischer 1989: 46-51, Reichel-Dolmatoff 1985, tomo II:31-36 y Fischer 1989:168-174), *Mukuimbu* (Reichel-Dolmatoff 1985, tomo II:60); *Bunkueiji* y la Coca (Reichel-Dolmatoff 1985, tomo II:61); *Nurlita* (Fischer 1989:150); *Kashingüi* (Fischer 1989:164-165.); *Sekuishbutshi* (Preuss en Fischer 1989:136-138, Reichel-Dolmatoff 1985, tomo II:67-70; Fischer 1989:175-179); *Kashindukua* y *Teizhu* (Fischer 1989:186-190); *Nubuna* (Fischer 1989:195-204). En sólo este último, *Nurlita*, el murciélago, es el personaje principal de tres párrafos, en los demás se hacen referencias más o menos tangenciales a él.

Analizaré con cuidado el mito de *Sintana y Mama Sol*, sobre el origen incestuoso del murciélago, para constatar que a pesar de las variaciones entre las versiones recogidas por los tres autores estudiados: Konrad Theodor Preuss en 1914, Gerardo Reichel-Dolmatoff, entre 1946 y 1950 y Manuela Fischer entre 1986 y 1987, el mito ha mantenido su esencia durante casi un siglo<sup>4</sup>. También estudiaré en detalle el relato *Nubuna* para entender mejor el papel del murciélago en la sexualidad y fertilidad femenina. Con la información obtenida de los otros mitos trataré de completar la imagen mítica kogui del murciélago.

Antes de iniciar es importante observar las características que hacen del murciélago un ser anómalo: en general, se consideran anómalos en distintas culturas, no importa su clasificación taxonómica, aquellos entes que pertenecen a varias categorías a la vez. El murciélago es un mamífero pero vuela, y además lo hace de noche y casi no ve, duerme bocabajo como si su mundo estuviera al revés; podría ser un ave nocturna pero, como mamífero, amamanta a su cría, y la protege durante largo tiempo. Su cuerpo está cubierto de pelo mientras que sus alas no. Además, es vegetariano -se alimenta de néctar de flores, insectos y frutas- y predador-chu-

---

<sup>4</sup> Se respetó la forma particular de cada autor de escribir ciertos términos. También se imprimió el texto de Fischer con sus errores de transcripción. Yo prefiero la manera de transcribir el término kogui para denominar al grupo en estudio y mama para designar al sacerdote kogui.

pa sangre-. Sin duda, es un animal extraño, inclusive, en la Biblia es clasificado por Moisés entre las aves prohibidas para los humanos: “podréis comer toda clase de aves puras, más he aquí las que no comeréis: el águila [...] el pelícano [...] la cigüeña [...] el murciélago” (Sagrada Biblia 1958; Deuteronomio 14:11-18).

La teoría antropológica del perspectivismo enunciada por Árhem y profundizada por Viveiros (Árhem 1993 en Viveiros 1998) es de gran utilidad para entender a nuestro personaje. Según él, para los amerindios “los animales son gente, o se ven a sí mismos como personas [...] la manifestación de cada una de las especies es un mero envoltorio (una ‘vestimenta’) que encubre una forma interna humana, usualmente sólo visible para los ojos de la misma especie o de algunos seres trans-específicos como los chamanes. Esta forma interna es el ‘alma’ o ‘espíritu’ del animal: [...] idéntica formalmente a la conciencia humana, materializable, podríamos decir, en un esquema corporal humano escondido detrás de una máscara animal” (Viveiros 1998:470).

Otra postura antropológica que ayuda a explicar la ambigüedad de género de los personajes en el mito, es la de Marilyn Strathern tomada por Stephen Hugh-Jones al reanalizar sus datos sobre el noroeste amazónico. Según Strathern, “debido a que las personas fueron constituidas a través de relaciones previas entre los dos padres, en su estado immaculado o de ‘descanso’, ellas son andróginas o de sexo mezclado. En su estado activo o demarcado, como cuando entran en relaciones con otros, un ‘polo’ de su identidad andrógina es eclipsado de tal manera que asumen, temporalmente, identidad de un solo sexo en relación con el compañero transaccional quién, desde su punto de vista, entonces, adquiere identidad unitaria del sexo opuesto; desde el punto de vista del compañero, las polaridades se revierten” (Strathern 1988 en Hugh-Jones 2001). Los peces se consideran a la vez fállicos y vaginales, según el mito. A pesar de su forma fálica, un pez de gran boca jugó el papel femenino en la invención de las relaciones sexuales; los tubérculos de la yuca se identifican directamente con los genitales masculinos y con los peces; sin embargo, el procesamiento femenino de los mismos tubérculos le confiere marcadas connotaciones sexuales femeninas (Hugh-Jones 2001:251-252).

## Nacimiento del murciélago

Al resumir las tres versiones del mito *Sintana* y *Máma Sol*, tenemos que:

*Mulkuexe*, *mama Sol* o *mama Nyui*, el mismo ser, hijo de La Madre primordial y hermano de *Sintana* “sabía” mucho y además de ser rico, era soberbio y moralista. Se ponía furioso con facilidad, pensaba que las ofrendas de los humanos no valían y procedía a quemar las cosechas, la tierra y hasta las piedras. *Sintana* y su hijo *Huika* tenían que apagar o enfriar lo que el otro quemaba.

Entonces *Sintana*, el que siempre estaba jugando y enamorando, que aunque no poseía nada, también “sabía”, decide burlarlo. Apelando al lado moralista de *Mulkuexe* le dice que muchos hombres duermen con sus hijas y que es probable que el uno (*Sintana*) o el otro (*Huika*) esté copulando o “maricando” con su hijo *Enduksáma*. *Mulkuexe*, el sol se pone furioso.

El engaño de *Sintana* va más allá: se disfraza con la camisa sarnosa o disfraza a la esposa de *Mulkuexe* con la camisa de carate para que *Mulkuexe* no lo reconozca<sup>5</sup>. Entonces *Sintana* se apodera de *Enduksáma*, *Hindukane* o *Hindukana*, el hijo de *Mulkuexe* y lo vuelve mujer, “le quitaron el pichichito” y “le puso pelo bonito, ya tiene tetas, solo le falta chupar”, “ya falta poco para que pique el murciélago” (llegue la primera menstruación). Lo lleva a donde *Mulkuexe* quién al no reconocerlo se enamora de su hijo *Enduksáma* convertido en mujer e incluso, después de insistir mucho, logra pagar a *Sintana*, en oro y piedras, por “ella”. Entonces *Enduksáma* “ya espantó el murciélago” (estuvo con hombre) y quedó preñada. A los siete meses (cinco días en otra versión) parió un hijo o hija que se llamó *Nurlita* o *Nurlitaba*, *Nurlintaba* o *Nurlitaba* que era como un pajarito (En otros mitos koguis es clara la asociación entre este personaje y el murciélago<sup>6</sup>). *Enduksáma* lo ve y lo bota al monte pero *Namsáya*, la abuela, lo ve, lo recoge y lo cría. Cuando el

<sup>5</sup> La sarna es una enfermedad contagiosa que produce multitud de pústulas diseminadas por un ácaro de la piel que generan picazón. El carate es un mal tropical que causa lesiones pigmentarias en la piel de color blancuzco, rojizo o azul oscuro.

niño ya sabe hablar se encuentra con *Mulkuexe* y le dice “Abuelo-padre” o “Padre”. *Mulkuexe* se da cuenta del engaño, se avergüenza, se va y envía lejos a su hijo *Enduksáma*, como Venus, la estrella de la mañana. Desde entonces *Enduksáma* sale más temprano que el sol y se ocupa de darle de comer a mediodía. *Sintana* reenvió a *Mulkuexe* para el cielo como sol, y a *Namsáya*, su mujer, como luna (madre a su vez de *Sintana* según una de las versiones). *Mulkuexe* le dejó todo a *Sintana*.

Vemos que todo ocurre en un tiempo primordial, donde había sol pero no como el de ahora. El de antes era soberbio, moralista y se enfurecía fácilmente, quemándolo todo. Entonces *Sintana*, primer hombre de la creación<sup>7</sup>, o su hijo *Huika* tenían que enfriar la tierra. *Sintana* logra engañarlo gracias al disfraz de la piel manchada. El sol duda: no sabe si *Sintana* o *Huika* está copulando con su hijo o si desea enamorar a su esposa, *Namsáya*. En cualquiera de los dos casos, el sol no entiende, se enfurece y sigue quemando.

En ese ambiente de duda y de lo “que no se debe hacer” aparece una joven de hermoso cabello de la que el sol se enamora instantáneamente sin reconocer en ella a su hijo *Enduksáma* (En una de las versiones, es la propia madre del hijo, *Namsáya*, la esposa del sol la que ayuda a *Sintana* a engañar al sol). De esa unión nace sietemesino un pajarito o murciélago llamado *Nurlita*. Este ser anómalo es rechazado por su madre quién lo bota al monte, tratando de evitar la tragedia. La abuela lo recoge y lo cría. Cuando habla le dice al sol “padre”, quién entiende el engaño. El sol acepta la derrota y cumple con su castigo<sup>8</sup>. Se convierte en el sol de este mundo que deja a los humanos vivir. El sol paga por su pecado incestuoso y nos recuerda lo que nos puede pasar. Desde entonces existe el tiempo y con ello la interdependencia entre el sol y los humanos; el sol no puede detenerse y los humanos no pueden vivir

---

<sup>6</sup> Una de las nueve versiones parciales que recoge Reichel-Dolmatoff de este mito describe al pajarito como: “[...] un ave pequeña que canta *huiiii*, como canta Hiséi, la Muerte”. Reichel-Dolmatoff 1985, tomo II:6.

<sup>7</sup> “Así nació el primer hombre, la madre lo bautizó y lo llamó *Sintana*”. Reichel-Dolmatoff 1985, tomo II:19.

sin él. Reichel-Dolmatoff dice que “en esta vida de estar ‘sentado’, comiendo bollos y caminando ‘pasito, pasito’, se refleja la vida kogui, junto con su ‘inocente’ incesto, sus ‘rabias’ y su incesante deseo de hundirse en el útero de la noche para renacer de nuevo” (Reichel-Dolmatoff 1985, tomo I:228).

Reichel-Dolmatoff afirma que *Sintana* más que hermano de *Mulkuexe* es un héroe solar que forma parte del mismo ente Sol y adopta distintos nombres en los mitos. Según esto, *Mulkuexe* y *Sintana* sólo estarían representando distintas facetas del mismo ser. “Los ‘juegos’ de *Sintana* y la rabia de *Mulkuexe* serían meras expresiones de una misma personalidad” (Reichel-Dolmatoff 1985, tomo I: 228).

El mito entonces enseña a controlar el abuso de poder al mostrar como, al estar enceguecidos por el, es fácil caer en tentaciones, entre ellas la que más se teme, el incesto. El mito, al normatizar el comportamiento humano: “si cometes incesto serás castigado como le ocurrió al sol”, también nos muestra lo cercana que está la tentación de los pecados sexuales, de alguna manera los instaura. Nuestro personaje, el murciélago, es el fruto de una unión prohibida, además, es hijo de una madre que tiene en sí los dos sexos, condición que lo convierte en un ser anómalo, distinto<sup>9</sup> (Figura 1).

*Nuhuna*. Relato de cómo la mujer-momia se convirtió en la primera mujer que tuvo menstruación, pudo concebir y parir

El mito nos relata:

Antes no se hacía la mortuoria como hoy; se secaban los indígenas. La gente que sufría una pequeña herida era llevada a la cueva, la sentaban con la camisa puesta. Si alguien se hería en una fiesta, lo llevaban con todo el oro puesto; después de veinte días se moría (Fischer 1989:195).

---

<sup>8</sup> Reichel-Dolmatoff sugiere, años más tarde, que *Sintana* no los envió al cielo castigados, sino llenos de ornamentos de oro, transformados en Sol y Luna (Reichel-Dolmatoff 1987:101).

<sup>9</sup> La posición boca abajo del murciélago puede indicar tanto su condición de ser inframundano como su relación filial con el Padre Sol.

Era como si la sangre o mejor, el desangre, fuera la principal causa de muerte. *Nubuna*, escondido, siguió al mama hasta una cueva y allí encontró a “una muchacha simpática”. Le da comida, ella no come, sólo le contesta: “*Hisei atáis*”. *Nubuna* le dice: “no somos *Hisei* (muertos), podemos ‘espantar’”. “Espantar” quiere decir “espantar murciélagos”, hecho que ocurre cuando la mujer está con hombre. “¿Quiere espantar murciélagos?” es la manera como un indígena de La Sierra le pide a una mujer que se acueste con él<sup>10</sup>. Al copular con hombre la mujer “espanta” al murciélago porque la menstruación se va (presumiblemente porque queda embarazada), el murciélago-vampiro ya no la ronda, ya no la pica para que venga su menstruación.

Figura 1

Pectoral de oro tairona que muestra a *Serankua*, el Sol, llevado en una hamaca por dos personajes con cabeza de reptil. Debajo del Sol desplegado aparece el murciélago MO013977. Fotografía de Rudolf Schrimppf (cortesía del Museo del Oro).



Después de haber “espantado” la mujer-momia comió. “Espantar murciélago” o copular y comer son dos actos que se relacionan. Son actos de creación de vida. Actos que no hacen los *Hi-*

<sup>10</sup> En una reunión indígena en Montería, en 1985, uno de los ocho arhuacos que acompañaban al antropólogo Yesid Campos me hizo esta pregunta en lengua ante la carcajada general.



*sei* o *Heséi*, muertos. Pero *Nuhuna* todavía le estaba dando comida, es decir seguía “espantando” con su mujer.

La momia ya estaba comiendo regularmente y estaba aburrida de estar sentada...Nuhuna la sacó afuera, le dio otra camisa, lavó la suya y ambos amanecieron afuera sin sentir frío.

Nuhuna hace cuatro viajes a la cueva [...] para ‘espantar’. La mujer-momia está engordando. Nuhuna ya echó semilla [...] Nuhuna alquiló una casa. A las siete de la noche del séptimo día la sacó de la cueva a la casa alquilada. La reemplazó por otro muerto, hizo un trabajo bien hecho.

Antes que Nuhuna robara la momia. La gente no ‘espantaba’. La madre de Nuhuna, p. ej. No lo había cargado en la barriga. En este tiempo se rezaba un pedazo de palo y se volvía gente. Nuhuna es el primero que ‘espanta’, después Aluañuiku también aprende. Tampoco había menstruación, nuizhi, ni matriz, busá, ni ombligo, madla. La mujer de Nuhuna se llama Shinkaviaxa, parece muerto; t̄suīza, ‘ya esta muerto’.

Nació el primer hijo. Nuhuna viaja por toda la Sierra. Ve en todas partes ‘muertos’ sufriendo, porque los llevan a la cueva apenas se golpean un poco [...] La mujer de Nuhuna estaba con dolor de parto, cargaba ya diez meses. Estaba siete días con dolor de parto, esto no había existido antes. Los vasallos sólo soplaban un pedazo de palo para tener hijos. Nuhuna no entendía que significaba la barriga hinchada de la mujer. Piensa que la mujer comió mucho. La mujer piensa que está enferma. Nuhuna está asustado: ‘Ya se me va a morir, tiene diarrea, vómitos’. La mujer ya botó el hijo. Es varón, igualito a Nuhuna. Al rato botó la matriz: ‘¿Qué es esto?’ Nuhuna le cortó la cuerda umbilical a su hijo, con los dientes. Nuhuna guarda la matriz en un recipiente de cerámica. La mujer de Nuhuna tiene hemorragia, después de una hora le paró.

Nuhuna le dice: ‘Esto [el niño] va a crecer. Para esto tiene que comer teta’. En ese tiempo las mujeres tenían tetas como hombres, es decir chiquitas. Nuhuna y su mujer probaron con la teta y salió leche. El niño ya tenía diez años cuando la mujer coge otra vez semilla [...] La mujer tiene el segundo hijo: es una hembra igual que su madre. Después de diez meses Nuhuna sembró el tercer hijo. Ya la mujer no tiene miedo al parto. Nuhuna quiere bajar a su mujer para que visite el pueblo. Nuhuna prepara a la comunidad diciendo que está consiguiendo una mujer atanquera en Guatapurí [...]

Después de cinco días baja con su mujer al pueblo. Los hombres le tienen envidia por esa mujer. (Después de haber parido hijos a ella ya le sanan las heridas, ya no tiene que morir). Los demás todavía están muertos (no tienen la posibilidad de curarse). La gente del pueblo se da cuenta que la mujer de Nuhuna ensucia su manta porque está menstruando. El Mama también se da cuenta y llama a todas las mujeres. Les dice que vio ‘enfermedad’. Ni Nuhuna ni su mujer se dan cuenta. La mujer de Nuhuna pregunta a las demás si también botan menstruación y si también cargan a los hijos en una bolsa como un chucho (zarigüeya). La gente del pueblo de Nuhuna cree que tiene que buscarle una buena mujer para que rinda (hijos) y echan a la mujer de Nuhuna. Únicamente, a la madre de Nuhuna le gustó la mujer y la recibió. La guardó en otro sitio, en una casa y sólo la sacaba de noche. Frente al pueblo pretende que la mujer se ha ido.

Nuhuna se fue a Noavaka a robar otra momia...” (Fischer 1989:197-204).

La mujer que copula y come, la mujer que menstrua, la mujer que se embaraza y cría en su barriga, la mujer que pare, existe desde que la mujer-momia cede a “espantar” y a “comer” ante la insistencia de *Nuhuna*. Antes no había menstruación, ni copulación, ni embarazo, ni parto, ni matriz con cordón, ni lactancia. Antes no había control de la menstruación, la gente se desangraba, se moría

por una pequeña herida, ahora, la mujer de *Nubuna* “se cura de sus heridas”. Es como si al copular y parar la menstruación, se creara la vida con ella; luego esta sale y crece independiente. La sangre encauzada produce la vida mientras que la sangre incontrolada produce la muerte.

Es una mujer-momia que está en una cueva, hábitat de los murciélagos, la que acepta “espantarlos”. Cuando decide estar con hombre se hace mujer; mujer como las de ahora, antes era *Heséi*, una muerta. El *mama* dice: “Ya se fue al mundo. Quedó seca y blanca, pero todavía mueve los ojos” (Fischer 1989:195) y no menstruaba, ni paría, ni criaba. Tampoco sabía lo que era copular. *Nubuna* el hombre que le ruega que coma, que “espante murciélagos” o sea que se acueste con él, puede verse a la vez, como un espanta-murciélagos y como un humano-murciélago que al seducirla la “pica”, le trae la menstruación y la fertilidad. En este mito que explica el origen de la sexualidad y de la fertilidad femenina, la escena se da en simultaneidad. La mujer que “espanta murciélagos” es “picada” por uno de ellos. El murciélago aquí además de ser el cuidador de la sexualidad femenina es su poseedor. Es el agente activo de su fertilidad, el principio masculino necesario para crear vida.

Este relato profundiza en la noción de la mujer que está acompañada por murciélagos desde su primera menstruación y los “espanta” cuando está con hombre. El murciélago, como vampiro, se relaciona con la menstruación porque “chupa sangre”. “¿Ya te picó el murciélago?” preguntan en La Sierra para indagar sobre si ya se está menstruando. Los jóvenes koguis dicen: “ella ya es mujer. Ya le picó el murciélago” para indicar que una muchacha ya es núbil. En una visita de un mes, en enero de 2007, a la comunidad *Ika* de Nabusimake al sur de La Sierra, siete de ocho mujeres contestaron que el murciélago, *Jugu*, las había “picado” cuando les vino la primera menstruación. La menstruación roja es, según el informante, “la última etapa de una serie de fluidos que se van madurando desde los siete años pasando del blanco, al amarillo, negro y rojo, con sus tonos intermedios, como las nueve distintas etapas de la formación de la tierra durante la creación. Todos ellos se deben recoger para ofrendas, con el fin de proteger la futura fecundidad de la mujer” (Fabián y Enilda Torres. Comunicación

personal, Nabusimake, enero 2007). Para los wiwas, habitantes también de La Sierra, el murciélago se asocia con el órgano sexual femenino (María Trillos. Comunicación personal, agosto 2007).

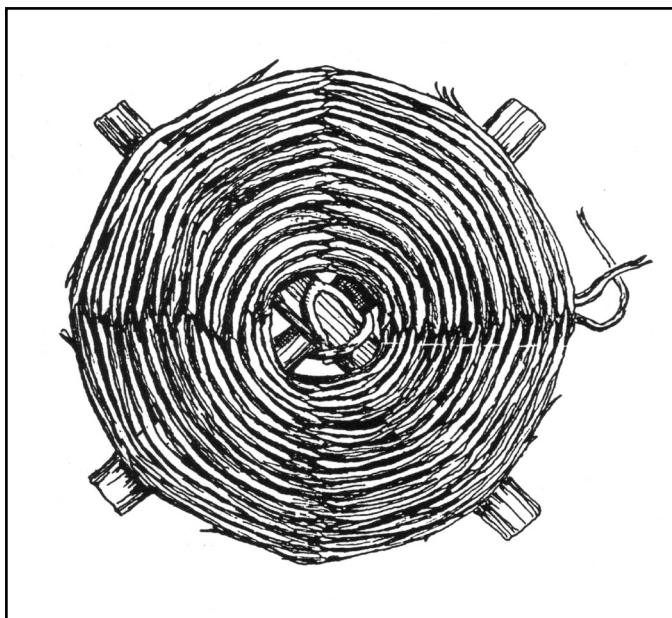
Entre los koguis, una ofrenda importante, es la que debe efectuarse con la primera *emissio seminis* y la primera menstruación. El semen o la sangre se deben recoger en algodón y se dedican a La Madre. Omitir esta ofrenda causaría en la vida futura del varón el nacimiento de hijos enfermos y en la vida de la mujer una serie de abortos. Para las menstruaciones siguientes, la mujer entrega al *mama* una pequeña piedra roja, llamada *ébbi kuitsi*, “pagamiento de sangre”, que éste pulveriza cada mes para depositarla luego como ofrenda. Además, el *mama* cuelga en el ápice de la casa ceremonial y en el de las casas de vivienda, pequeñas cruces de madera de extremos iguales, entretejidas con un fino bejuco que representa el órgano sexual femenino y que reciben el nombre de *nyújji*, murciélago, porque según ellos este animal es el “dueño” de la menstruación<sup>11</sup> (Figura 2). Tales objetos son *sewá*<sup>12</sup> y aseguran a las mujeres menstruaciones regulares y sin malestar. “En los ápices de las casas ceremoniales y simbolizando el órgano sexual de la Madre, los Mamas depositan ofrendas. Al amanecer, los primeros rayos del sol fertilizan estas ofrendas y ‘cohabitan con ellas’; ‘se las come el sol’ y de este modo se fomenta la fertilidad de las mujeres en general” (Reichel-Dolmatoff 1985, tomo II:105-106). “Las ofrendas representan siempre ‘comida’ y ésta se interpreta tanto en términos de nutrición como de fertilización. Comer y cohabitar

---

<sup>11</sup> “Los Dueños, los Padres y las Madres eran los primeros ‘Hijos de la Madre’ quienes se ‘casaron’ con objetos utilitarios o ceremoniales o quienes se encargaron de determinadas acciones o fenómenos. Ellos conceden los ‘permisos’ por medio de los *sewá* y con ellos el individuo se pone ‘de acuerdo’ ” (Reichel-Dolmatoff 1985, tomo II:111).

<sup>12</sup> “Concepto complejo, sin traducción en nuestra cultura. A veces se usa para designar los objetos o amuletos que garantizan a su poseedor legítimo éxito en una actividad determinada” (Reichel-Dolmatoff 1985, tomo II: 97). El *sewá* también crea una alianza o especie de matrimonio con el “Dueño” o “Dueña” de las actividades” (Reichel-Dolmatoff 1987:96).

son lo mismo para los kogui. Al comer la ofrenda, la personificación a la cual ésta se dedica, cohabita con ella y se le incorpora en un sentido sexual” (Reichel-Dolmatoff 1985, tomo II:100).



**Figura 2**

Objeto circular tejido en espartos que representa al murciélago y a la vagina. Es ubicado por el *mama* kogui en el ápice de la casa ceremonial para que el Sol la fecunde. (Tomado de Reichel-Dolmatoff 1992:326 fig. 8, arriba).

La ofrenda de la primera menstruación al murciélago asegura la fertilidad futura. Al ser el murciélago-vampiro el “dueño” de la menstruación es, a su vez, el que la administra permitiendo que ella venga o se vaya. Es como si el murciélago fuera el “dueño” de la capacidad de procrear.

Los koguis creen que los embriones se forman de semen y de sangre menstrual y por eso cesa la regla después de la concepción. Existe, entonces, una relación directa entre menstruación y fertilidad, menstruación y criatura. Por otro lado, para los koguis la menstruación es “sangre mala” que elimina la mujer cada mes (Reichel-Dolmatoff 1987:86). Tal vez, en el sentido de estar inutilizada, de no servir para nada, de representar lo contrario a la vida, la muerte.

El murciélago es un importante agente fertilizador nocturno de muchas plantas tropicales, entre ellas las cactáceas. Hay algunas semillas que sólo prosperan al ser ingeridas y defecadas por él. Esta particularidad, seguramente, no pasó desapercibida para indígenas alertas a los sucesos de la naturaleza.

Después de la primera menstruación y de la ofrenda, el murciélago-vampiro o *Desmodus rotundus*<sup>13</sup> acompañará a la mujer para siempre. Es el símbolo de la castidad de la mujer. Él está con ella mientras esté soltera, viuda o sola, siempre que no tenga pareja. Él o ellos la rondan siempre, por eso se los puede “espantar”. Parecería que juega el papel de cuidador de su sexualidad y fertilidad. Es el “dueño” de la menstruación pero no así de la mujer.

### El murciélago y su relación con el jaguar

El Jaguar, animal solar, asociado con el este, lugar donde sale el sol y por su energía desbordada con la vida, es a la vez, un animal nocturno, solitario y misterioso que los kogui asocian con el inframundo<sup>14</sup>. Míticamente, lo identifican con *Kašindúkua*, el primer chamán. Hombre que al transformarse en jaguar va al inframundo, posee el conocimiento y es *Heséi*, la muerte. Como tal tiene un marcado carácter sexual que instiga, sobre todo a los hombres, a cometer ofensas sexuales. Ocasionalmente, se le designa como padre de la homosexualidad y se le relaciona estrechamente con el instinto incestuoso. “El coito se considera esencialmente como

---

<sup>13</sup> Perteneciente a la familia *Phyllostomidae*, es una de las 900 especies de murciélagos que existen. Su hábitat se reduce al territorio americano, entre el norte de México hasta el centro de Chile y Argentina (Nowak 1994:173-174).

<sup>14</sup> El caso del jaguar visto como ser solar, del mundo de arriba, y al mismo tiempo como ser del inframundo, puede explicarse por considerarse el género un elemento relacional cuyo significado o identidad no están dados de antemano sino, en cambio, son relativos a como se articula con otros elementos en cualquier segmento de tiempo (Strathern 1988 en Hugh-Jones 2001:247).

una medida de defensa para contrarrestar la influencia maligna de *Heséi* y para evitar el incesto” (Reichel-Dolmatoff 1985, tomo II:93-94).

En el mito de *Kašindúkua* y *Teižu* se dice que ellos:

[...] estaban comiendo gente...*Teižu* era gente, pero *Kašindúkua* tenía el ‘vestillado’ de /nebbi/ [tigre] grande [...] un joven simpático [...] *Sukutana* [...] Llegó con sus flechas. De una vez le disparó, le quitó la cara y la ropa al ‘tigre’ [...] *Kašindúkua* quedó ‘sin cuero’, sin ropa. Ahora lo van a castigar, lo hacen hincar y hablar... (Fischer 1989:188).

Pero *Sukutana* le sigue preguntando. Le pregunta sobre el “murciélago” (menstruación) de su hermanita *Aviyanekan*. *Kašindúkua* dice:

Aprendí a comer gente porque mi hermana *Aviyanekan* me dio sangre de ‘murciélago’ y me olió sabroso. *Sukutana* llama a *Aviyanekan* para saber si es cierto. Llega *Aviyanekan*. *Sukutana* le pregunta, conversan un día, cuatro veces. Después *Sukutana* quedó convencido. *Aviyanekan* reconoce que ella enseñó a comer gente, pero que fue *Kašindúkua* quién ‘chupo pipita’ cuando esposó a su hermana y le gustó (Fischer 1989:189).

El olor de la “sangre del murciélago”, menstruación de la hermana, aparece en el mito como una de las razones para que *Kašindúkua* cometa incesto con ella y aprenda a “comer gente”. En realidad, para que abuse sexualmente de la gente. *Kašindúkua*, el jaguar es el símbolo de la compleja dualidad del hombre, fuente de conocimiento pero energía desbordante que fuera de control crea el caos y causa la muerte. El papel de instigador que juega el murciélago en el mito, lo asimila al jaguar y a *Heséi*, la Muerte que lleva puesta una máscara de jaguar, lo vuelve cómplice del gran incitador de cometer “pecados” sexuales: incesto y homosexualidad. El origen mítico incestuoso del murciélago lo faculta para inducir a *Kašindúkua* al incesto convirtiéndolo así en su promotor entre los hombres.

Para los koguis, según sus mitos y rituales, el murciélago y el jaguar se relacionan en cuanto son seres del inframundo, pertenecientes a la muerte y asociados con la conducta sexual prohibida. Pero hay una diferencia entre los dos que es importante resaltar. En el caso que nos ocupa, el murciélago es quién potencializa el principio femenino, podríamos decir que lo representa, mientras que el Jaguar es el principio masculino. En este sentido, son cómplices complementarios, necesarios el uno para el otro<sup>15</sup>.

Al mencionar el mito el “vestillado” de tigre, tendríamos entonces, según Viveiros (1998:480), una distinción entre esencia antropomorfa de tipo espiritual, común a los seres animados y una apariencia corporal variable, característica de cada especie individual, que más que un atributo fijo es una vestimenta intercambiable y removible.

### **El papel de la sangre en la concepción. Mito y rito**

La menstruación se identifica con el murciélago chupa sangre. La menstruación, según los koguis, es “sangre-mala” porque pertenece al murciélago, en contraste con la sangre-buena, creadora de vida, de niños, cuando la mujer se embaraza por haber estado con hombre, por haber “espantado murciélagos”.

La ubicación de la menstruación como elemento del inframundo concuerda con la creencia de la Tierra como La Madre primigenia cuyas cuevas, grietas y lagunas son úteros o “puertas” que permiten la entrada a sus entrañas. Esto explica además por qué la mujer menstruante es considerada peligrosa en tantas culturas; al menstruar está abierta, ligada al inframundo y con su energía “fría” puede desequilibrar al hombre y llevarlo hasta la muerte. El contacto con el inframundo y con el ámbito de los muertos asusta a los vivos.

Los hombres jóvenes koguis son iniciados al sexo por una mu-

---

<sup>15</sup> Esta relación entre jaguar y murciélago se encuentra también en la cerámica zapoteca desde el periodo Montealban II, (200-900 dC) hasta el postclásico (900-1500 dC) (Abril y Fonseca 2003:539).



jer vieja en una cueva, hábitat de los murciélagos, o en una choza en forma de panal de abejas, especialmente construida para ello (Reichel-Dolmatoff 1987:106)<sup>16</sup>. Como vimos en el mito *Nubuna*, arriba analizado, fue en una cueva donde la mujer por primera vez aprendió a copular y a menstruar. Actos que al igual que la mujer de *Nubuna*, le fueron arrebatados a la muerte.

Tan pronto como una muchacha tiene la primera menstruación, se avisa al Mâma y éste prepara la ceremonia para ‘componer la mujer’ [...] Las primeras gotas de sangre se deben recoger enseguida en algodón y no deben ‘perdersé’ de ninguna manera. Si una muchacha fuera descuidada en este aspecto, todos sus niños morirían o ella tendría sólo abortos. Estas gotas de sangre son ‘comida’ para *Heséi* y se entregan al Mâma quién las ofrece a la Muerte en un lugar sagrado. La sangre restante debe recogerse con cuidado en hojas de frailejón, *Espeletia* sp., que luego se quemarán fuera de la casa y procurando no ser vista. En seguida el Mâma adivina quién debe desflorar a la muchacha. Generalmente se trata de un hombre ‘Mayor’ que no tenga parentesco con ella. Pero muchas veces el mismo Mâma efectúa este acto. El hombre o sea, el Mâma construye entonces una pequeña casita (*nyuji hubé* – casa del murciélago) donde debe efectuarse el primer coito [...] que se debe repetir durante cuatro días y se dice que el himen se debe romper sucesivamente y no en el primer acto, ya que de otro modo la muchacha resultaría estéril en su matrimonio. Al salir de la casita, el hombre toca el ombligo de la muchacha con la punta del palillo de la cal<sup>17</sup>, acto con el cual la iniciación se considera

---

<sup>16</sup> Lo mismo ocurre al finalizar la ceremonia de iniciación, o de entrega del poporo, entre los jóvenes arhuacos del sur de La Sierra (Comunicación personal, mama Tomás, vereda Mamunkuna, La Sierra. 11, 06, 2010).

<sup>17</sup> Palito que se moja con saliva para sacar la cal molida del poporo y que luego se mezcla, en la boca, con las hojas de coca masticadas para obtener su efecto estimulante. El poporo es un recipiente generalmente elaborado con un calabacito de forma de botella, de 10 a 15cm de alto

terminada (Reichel-Dolmatoff 1985, tomo II:202). En el caso de los arhuacos del sur de La Sierra, esta desfloración ya no se practica, sin embargo, antes si se realizaba al finalizar la ceremonia de iniciación de las muchachas que tenía lugar durante sus cuatro primeras menstruaciones. El hombre “Mayor” era designado por el *mama* e inclusive podía ser su padre (Comunicación personal, mama Tomás, vereda Mamunkuna, La Sierra, junio 2010).

Al leer la descripción kogui llaman la atención varios elementos del ritual: El coito o desfloración tiene lugar en la “casa del murciélago” como si fuera éste el que lo realizara, haciendo coincidir la desfloración con la primera menstruación, para que tenga sentido la frase “ya la picó el murciélago”. Las primeras gotas de la primera menstruación no se pueden “perder”, son “comida” para *Heséi*, La Muerte quién al recibirla en ofrenda garantiza la fertilidad futura de la mujer. Esa dependencia de la fertilidad en la muerte es una muestra más de las contradicciones que manejan los koguis. *Heséi*, el cara de jaguar degusta una vez más la “sangre del murciélago”, menstruación de la muchacha renovando el incesto mítico de *Kašindúkua* con su hermana. Por último, el acto del *mama* de poner el extremo del palito del “poporo” en el ombligo de la muchacha nos recuerda la manera como se llevó a cabo la fertilización de La Madre en los tiempos primordiales. Dice el mito de La Creación:

Así fue todo eso. Así fue como nació *Sintána* y *Sintána* nació así la Madre se arrancó un pelo de abajo de su cuerpo y lo untó con la sangre de su mes. Así formó al primer hombre. Soplando le dio vida [...] Entonces después de nueve meses, la Madre parió otra vez. Así fue todo eso. *Sintana* cogió el palito de su poporo y puso en el ombligo de la Madre un pelo, una uña de ella y una piedra chiquita, llamada *kággaba-kuitsi* y empujando con el palito del poporo los hizo entrar en el cuerpo de la Madre. Así la Madre estuvo encinta (Reichel-Dolmatoff 1985, tomo II:19-20).

Resalta, en primera instancia, el papel fundamental de la menstruación o de la “sangre del murciélago” en la concepción del pri-

mer hombre *Sintana*, el gran héroe cultural. Un acto de autofecundación exitosa gracias a la colaboración del murciélago. Después *Sintana* con ayuda de su palito de “poporo” hizo entrar, por el ombligo, en el cuerpo de la Madre la materia fecundable -un pelo, una uña y una piedra- para que quedara embarazada.

Las ofrendas actuales por ofensas sexuales son también pelos públicos, uñas y cuentas de ágata rojas<sup>18</sup>, supuestamente procedentes de sitios arqueológicos Tairona. Se consideran “comida” para la Madre y generalmente es la mujer la que las muele. Después de la primera menstruación, la mujer entrega al *mama* una pequeña piedra roja (Reichel-Dolmatoff 1985, tomo II:101-106), llamada pagamiento de sangre /*man kuítsi, ngun kuítsi o èbbi kuítsi*/ para que éste la pulverice cada mes y la ofrezca para las menstruaciones siguientes<sup>19</sup>. Es el símbolo de la menstruación, de la “sangre de murciélago” el que fue introducido también por *Sintana* en el vientre de la Madre para fecundarla.

*Gaul-chováng*, la Madre primordial, es, según Reichel-Dolmatoff, “la Madre de los niños que nacen” y bajo su custodia se efectúan el parto y sus ceremonias. Hay que estar “de acuerdo” con ella desde varios meses antes. En su relación con el parto, la Madre *Gaul-chováng* aparece en su transformación de murciélago (*nyuíjì*). Como éste, ella se alimenta de sangre menstrual y se relaciona con la primera regla de las jóvenes. La principal ofrenda para ella es la primera gota de sangre y con la cual se le “paga”. Es esta la gota que se conserva en un pedacito de algodón y que da a los futuros niños su “fuerza” (*káma*)” (Reichel-Dolmatoff 1985, tomo II:164).

---

<sup>18</sup> Especie de sílice muy común en La Sierra donde se conoce con el nombre de cornalina.

<sup>19</sup> Las cuentas de sílice rojas halladas en sitio arqueológico simbolizan la menstruación de los antiguos. Si recordamos que para los koguis los ancestros se convirtieron en piedras, sería algo así como la “sangre del murciélago ancestral”.

## El personaje

Para los koguis, según Reichel-Dolmatoff,

No hay línea divisoria estricta entre hombre y animal. Los animales se consideran esencialmente como seres dotados de todas las características del hombre con la sólo excepción de su aspecto exterior. Se cree que los animales hablan, piensan, tienen ‘alma’ /*alúna*/ y viven una vida organizada como los seres humanos. Sin embargo, según la ‘ley’ de La Madre Universal, todos los animales están sujetos al hombre con la condición de que éste cumpla con su parte del compromiso, haciéndoles ofrendas, pidiéndoles ‘permiso’ y respetando sus derechos individuales [...] Desempeñan sólo un papel de ‘parientes’ con los cuales vale más estar en buenas relaciones... (Reichel-Dolmatoff 1985, tomo I:241).

Las lechuzas y aves nocturnas forman una categoría especial [aparte de las aves, gusanos, cuadrúpedos, e insectos] en la cual se incluyen a veces los murciélagos y vampiros. Son animales que se consideran como malignos y con los cuales se asocia la muerte y la desgracia” (Reichel-Dolmatoff 1985, tomo I:242). “El jaguar es un animal nocturno y hasta cierto punto misterioso, tal como lo son la lechuza y el murciélago (Reichel-Dolmatoff 1985, tomo I:246).

Los seres anómalos no están ni vivos ni muertos, viven en cuevas o en ríos bajo la superficie, sitios difíciles de ubicar, sobre o bajo la tierra. En los relatos, ellos se encuentran en sitios de transición como esquinas o cruces de caminos, viven de noche o cuando no es ni de noche ni de día. Al igual que los muertos, tienen algo frío: la cara o las extremidades (Blaffer 1972).

Para tener una visión más amplia del murciélago kogui, conviene analizar otros mitos, en uno de ellos, recogido por Fischer, *Sekuisbutši*, describe a su cuñado *Nurlita*, el murciélago, como alguien que está cansado de trabajarle, y que, para vengarse, le manda a su hermana:

una mujer hecha tres’[...] ‘*Sekuišbutši* está contento con una mujer’, pero la mujer se va porque él no le puede conseguir carne de zorro chucho (*zarigüeya*) que es su único alimento. *Sekuišbutši* piensa que *Nurlita* tiene la culpa, [...] ‘porque piensa que tuvo relaciones con su propia hermana’ y ‘quiere hacer una maldad y no quiere quedar viudo’...” “*Nurlita* (se adelanta) y baja donde *Sekuišbutši* en forma de murciélago. Escucha de noche lo que *Sekuišbutši* quiere hacer y de qué lo acusa. *Sekuišbutši* sopla la candela para alumbrar y se da cuenta del murciélago. *Sekuišbutši* se pregunta: ‘¿Como entró?’ [...] Más tarde regresa arriba y espera la visita de *Sekuišbutši*. Cuando llega, *Sekuišbutši* ve *Nurlita* primero parado, después sentado. *Sekuišbutši* lo saluda, pero luego le pega cuatro golpes. Así daña el muñeco que *Nurlita* había dejado de pura piedra [...] Mientras tanto *Nurlita* estaba escondido en un cerro encuevado, en el noveno, quinto, séptimo piso, así no ve.

*Sekuišbutši* baja. Vuelve a subir a los cinco días, seis días para vengarse de *Nurlita*. Lo encuentra adivinando con el gorro puesto, pero cada vez que *Sekuišbutši* se acerca, solo ve una piedra que se parece a *Nurlita*.

*Nurlita* vuelve otra vez como murciélago. Entra a la cansamaría [...] El murciélago (*Nurlita*) escucha. *Sekuišbutši* quiere matarlo con una barra, pero se pega a sí mismo” (Fischer 1989:175-179).

Entre los múltiples trabajos que *Nurlita* tiene que hacer para su cuñado está el de construir “una cansamaría de cuatro cuartos y siete fogones para que pueda bailar”. El Jaguar es visto como “dueño” de la cansamaría o casa ceremonial donde se reúnen los hombres koguis todas las noches a conversar, considerada por ellos como una réplica del útero de la gran Madre (Reichel-Dolmatoff 1985, tomo I:199-245). Si el jaguar es su “dueño”, en este mito es el murciélago quién la construye y habita. Comparte con el jaguar un espacio que representa al inframundo. Las casas ceremoniales son “úteros”, y son de uso exclusivo masculino. La entrada de las mujeres a una casa ceremonial está estrictamente

prohibida, como también la de las niñas o animales hembras, tales como gallinas, perras o vacas (Reichel-Dolmatoff 1985, tomo II:144). También hay templos femeninos pero estos tienen una sola puerta y el investigador no menciona su función o significado (Reichel-Dolmatoff 1987: 96).

Es difícil saber por qué *Nurlita* envía a su hermana, “la mujer hecha tres”, para vengarse de *Sekuisbutši*. Pareciera que pretende mantenerlo ocupado, objetivo que logra mientras la hermana permanece con él. Al huir la mujer, *Sekuisbutši* culpa de incesto a *Nurlita*, quién como hijo del sol y *Enduksama*, su hijo vestido de mujer, es producto de un incesto. *Sekuisbutši* cree que *Nurlita* le quitó su mujer y lo busca para castigarlo. Ahora encontramos al murciélago como un personaje que vive arriba, que no se sabe como entra en la cansamaria, y que aunque se mueva, cuando *Sekuisbutši* se le acerca se convierte en un ser de piedra parecido a *Nurlita*. Su esencia se escapa y *Sekuisbutši* termina rompiendo la piedra o pegándose a sí mismo. Además adivina los pensamientos y las intenciones de *Sekuisbutši*. Es descrito como sacerdote o *mama*, que “adivina con el gorro puesto”, que es capaz de “ver” más allá.

En el mito kogui, *Bunkuéjji* y la Coca, *Bunkuéjji* la hija de *Sintana* se convierte en venado al salir de la casa, para conseguirle coca a su padre, “*Bunkuéjji* se volvió murciélago y también bajó a la tierra”. *Bunkuéjji* se volvió venado y con sus cachos quemó la coca del *mama Ili* y se llevó nueve mochilas llenas de coca robada. Al regresar fue descubierta y tuvo que cohabitar y casarse con *mama Ili* para pagar por su robo (Reichel-Dolmatoff 1985, tomo II:61).

En este mito el murciélago es, al igual que el *mama*, el vehículo que permite el tránsito entre planos distintos. Su capacidad de vuelo le permite trascender los límites de los distintos ámbitos. Su acción no se limita a comunicar al inframundo con la tierra sino que también le permite descender del “arriba” a la tierra. Es un ser que transforma al que se “pone la camisa del murciélago”.

En otro de los mitos koguis, *Nurlita*, dice:

En los tiempos antiguos la gente se ponía una camisa para volar. El murciélago solo viaja de noche [...] El cacique de arriba se pone la camisa del murciélago y va a coger coca

abajo para llevársela arriba [...] Al otro día la gente de abajo se da cuenta que la mochila de coca está vacía. Hacen una reunión para saber quién robó la coca. El murciélago (cacique) estaba en la reunión, guindado arriba en el techo de la cansamaría [...] Más tarde el cacique se lleva una mochila de frijol, de maíz, de plátano maduro. Siempre con la misma camisa de murciélago puesta [...] Pero la gente de abajo no encuentra ninguna huella del animal. El cacique/murciélago no sabe la 'ley', por esto está robando. Lo capturan cuando entra en la cansamaría. Quieren matarlo quemando la cansamaría. Pero el murciélago/cacique salió de la llamas y regresó. La gente de abajo le echa veneno al /hayu/[coca], porque el murciélago sigue robando, pero el cacique no muere y regresa (Fischer 1989:150).

Otra vez aparece el murciélago como vehículo para bajar a la tierra para robar, pero esta vez el que desciende es “el cacique de arriba” y utiliza el disfraz de murciélago para camuflarse, colgando boca abajo del ápice de la cansamaría. En esta posición puede escuchar, adivinar los pensamientos y espiar el mundo de los humanos. Es probable que dentro del oscuro recinto cubierto por palmas, de la casa ceremonial siempre haya murciélagos, y su posición natural será la de colgar del ápice de la casa por ser el sitio más alto y oscuro.

Los mitos le confieren al personaje que habita la casa ceremonial, el útero de la Madre, espacio del inframundo, las siguientes características: Es invisible e inmortal, no deja huella, actúa sólo de noche, escucha a los hombres y sabe lo que piensan, oculta dentro de sí a seres como el cacique de arriba y la hija de *Sintana*, máximo héroe cultural. Adivina, como el *mama*, y se convierte en un ser de piedra, facultad que poseen los seres míticos y los ancestros (Reichel-Dolmatoff 1985, tomo I:147-149).

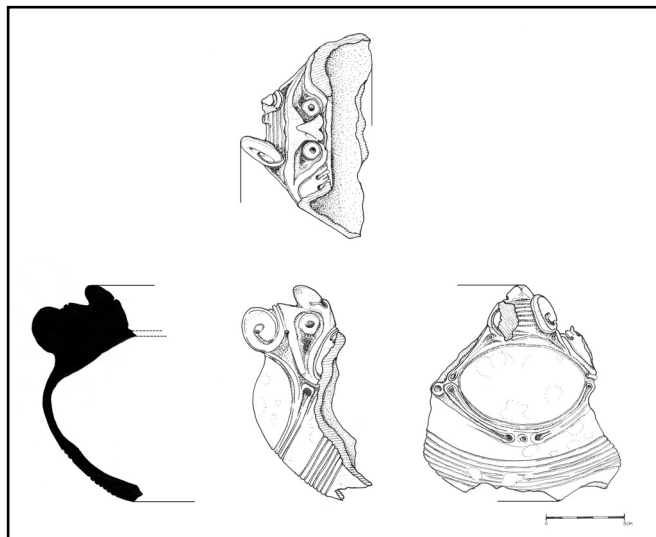
## El murciélago en la arqueología del norte de Colombia

El murciélago ya está presente, en el norte de Colombia, como asa de pequeños recipientes de cerámica con desgrasante vegetal en el material de los sitios arqueológicos ubicados cerca del Canal del

Dique, fechados entre los comienzos del quinto y el cuarto milenio antes de nuestra era, respectivamente<sup>20</sup> (Figura 3).

**Figura 3**

Fragmento de recipiente de cerámica con desgrasante vegetal procedente del Canal del Dique, Colombia. Cerámica semejante ha sido fechada entre el 5000 y el 3700 AC.



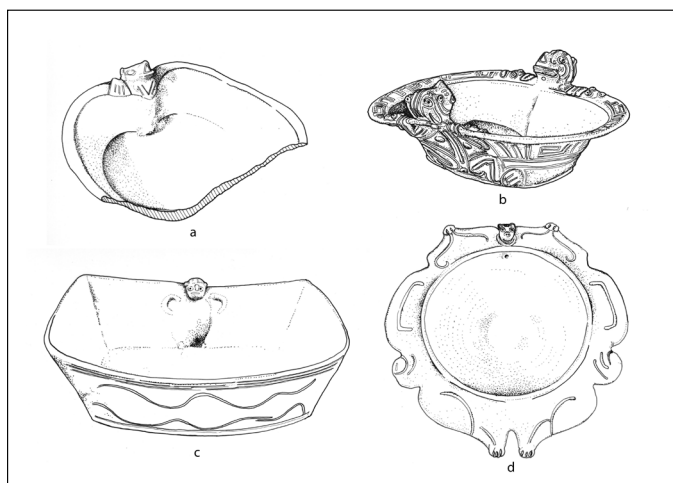
Varios recipientes de boca amplia aparentemente procedentes de Malambo, muestran dos murciélagos enfrentados sobre las paredes externas, de tal manera que parece que las alas del murciélago formarían la vasija<sup>21</sup>. Esta forma de recipiente que hace que

<sup>20</sup> San Jacinto I con dos fechas: 4940-4710 AC PIT-0155 y 5450-3640 AC, Beta-20352 (Oyuela-Caycedo 1990) y Puerto Hormiga fechado en  $3090 \pm 70$  AC (SI-153) (Reichel-Dolmatoff 1965a:53, tabla 17), que calibrada da 3980-3670 AC (Hoopes 1994:1).

<sup>21</sup> Aunque Labbé (1998:165) describe como felinos a las figuras adosadas sobre los lados del recipiente, yo prefiero considerarlos murciélagos por el triángulo ascendente de la nariz y la ausencia de cola. Llama la atención la presencia de un reptil de cabezas opuestas agarrado por las manos del murciélago, sobre el borde de la vasija. Esta relación murciélago-reptil será una constante iconográfica, a lo largo del tiempo, en América Intermedia (Angulo 1992:265, figura 12c, d y e).



el personaje sea el que reciba el contenido, es característica de la cerámica temprana en América Intermedia (4000-1000 AC) –Costa Rica, Colombia, Venezuela y Ecuador- (Figura 4).



**Figura 4**

a y b: recipientes, con murciélagos adosados, procedentes de Malambo, Colombia (1270-500 AC). c y d: vasijas en forma de murciélago. Chorrera, Ecuador (1250-250 AC). Esta forma de recipiente que hace que el personaje sea el que realmente reciba el contenido es característica de la cerámica temprana en América Intermedia (4000-1000 AC) -Costa Rica, Colombia, Venezuela y Ecuador- .

La hipótesis de la cerámica Malambo, fechada en el siglo XII AC, como antecedente directo de la Tairona ha sido mencionada por varios autores (Angulo 1981, Labbé 1985, Langebaek 1987 y Bray 2003). Seguramente por la amplitud del área de dispersión de la Tradición Modelada Incisa, desde el Orinoco a Panamá, y por su temprana ubicación temporal en la región costera de La Sierra (Langebaek 1987:85-104). El murciélago es un icono importante desde los primeros indicios de la cerámica en la región. Se debe resaltar que en estas representaciones tempranas el murciélago aparece como animal, sin ninguno de los rasgos humanos característicos de sus manifestaciones posteriores.

## El murciélago en la arqueología de la Sierra Nevada

### Periodo Nahuanje

Los orígenes de la cultura Tairona han sido motivo de gran discusión entre arqueólogos. Por un lado, está la hipótesis de Reichel-Dolmatoff sobre su desarrollo local en el sur y oriente de la Sierra Nevada con dos posibles influencias mesoamericanas (Reichel-Dolmatoff 1965b:157), revaluada por él mismo en 1986, cuando plantea que “Costa Rica, Panamá y la Costa Caribe colombiana forman una sola área cultural coherente en la cual estos tres componentes formaban núcleos fundamentales [...]” (Reichel-Dolmatoff 1986:198) y por el otro, la cada vez más aceptada, mirada del periodo Nahuanje como una ocupación antecedente y muy relacionada con la Tairona. Este periodo inicialmente fue definido por los hallazgos de Mason en la bahía de Nahuanje<sup>22</sup> y de Bischof (1968) en Pueblito. La cerámica de este periodo, además, de tener formas similares a la del posterior periodo Tairona, presenta algunas características distintivas, como pintura roja sobre crema y cerámica monocroma gris con incisiones anchas ausentes en los periodos posteriores. Estas dos técnicas decorativas se encuentran sobre ofrendatarios, o vasijas cilíndricas con tapa, forma que se mantendrá en la región hasta la llegada de los españoles. La cerámica pintada ha sido relacionada con la del Periodo Horno del río Ranchería ubicada en la península de la Guajira, cerca de la frontera colombo-venezolana, y fechada entre el siglo V AC y VIII DC (Ardila 1996:175), donde también se encuentran representaciones de murciélagos.

El periodo Nahuanje fue inicialmente fechado por Bischof cerca del 500 DC por asociación con cerámica de Mina de Oro en La Ciénaga Grande de Santa Marta. Bray obtuvo una fecha de C14 del núcleo de la figurina femenina de oro encontrada por Mason en la tumba 1, de Nahuanje que la ubica en el siglo IV DC<sup>23</sup> Con las fechas de núcleos de piezas de oro estilística y técnicamente relacionadas con los colgantes de ave y la nariguera con prolon-

---

<sup>22</sup> Tumba 1 de la bahía de Nahuanje, Mason 1931:32-36.

gaciones laterales, excavados por Mason en la misma tumba de Nahuanje, se puede pensar que este tipo de orfebrería se elaboró en el área desde el siglo I<sup>24</sup> hasta el siglo VII de nuestra era (Langebaeck 2004:216).

Excavaciones posteriores en sitios con estratificación cultural confirman la posición inferior del periodo Nahuanje respecto a la ocupación Tairona. Wynn excavó un sitio ubicado entre el bajo río Buritaca y el San Diego en 1975; Oyuela-Caycedo en 1985 en las bahías de Cinto y Nahuanje; Langebaeck en 1987 en el Sitio Papare<sup>25</sup> y, actualmente, Santiago Giraldo en Pueblito y en el sitio La Gallera en Buritaca 200 (Giraldo 2007. Conferencia Museo del Oro, Bogotá). Estos autores insisten, lo mismo que Bray, en su reciente análisis general del área, en advertir las profundas semejanzas entre estos dos conjuntos culturales más que sus diferencias. Bray dice

Ahora existe un hilo de sitios Nahuanje a lo largo de la costa, desde Ciénaga al oeste hasta la Guajira bien al este del corazón Tairona. Se han reportado fragmentos con pintura roja en las Ánimas a 360 m.s.n.m., ocupando precisamente el área que los koguis consideran como la cuna de su cultura. En Buritaca 200 a 900-1300 msnm se utilizó cerámica transicional nahuanje-Tairona y la tradición Tairona estaba siendo establecida (Bray 2003:323).

Regresando al tema de nuestro interés, tenemos que Mason encontró en la tumba grande del Sitio 1 de Nahuanje, ahora fechada en el siglo IV DC, alrededor de 30 colgantes alados de piedra “largos, delgados y no muy gruesos” (Mason 1931:181), y un reci-

---

<sup>23</sup> 310±70 de nuestra era, OXa 1577 (Bray 2003).

<sup>24</sup> Nariguera MO22846 fechada en 90-535 dC Beta108840 y colgante en forma de ave MO33264 fechado en 110-330 DC Beta108844 en Plazas 1998:51-52.

<sup>25</sup> Este último confirma la posición estratigráfica de la fase Nahuanje, posterior al estilo malambo y anterior al Tairona propiamente dicho, ubicándose entre el 300 y el 700 dC (Langebaeck 1987:90).

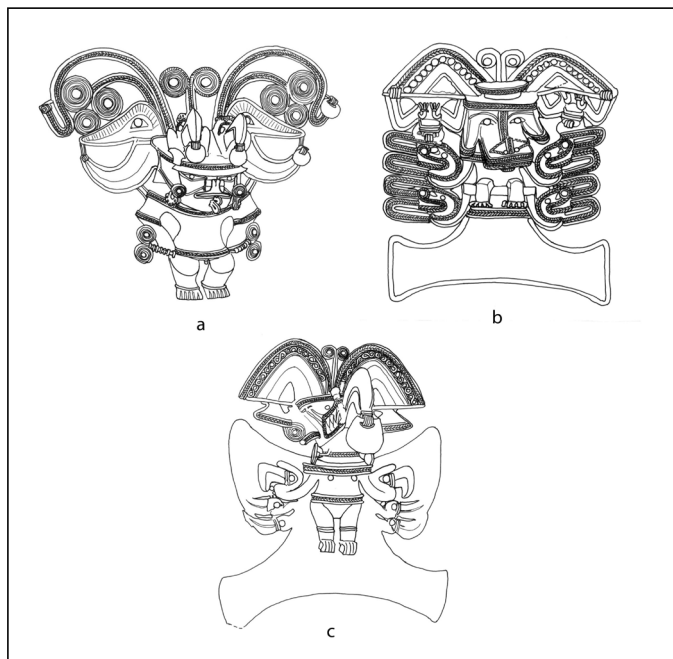
piente de cuello alto de base anular restringida con la cabeza y las extremidades de un murciélago modeladas sobre el hombro de la vasija (Mason 1931:324). La importancia de estos hallazgos reside en la constatación de la relevancia simbólica de este personaje en la zona, desde antes del periodo Tairona.

### Periodo Tairona

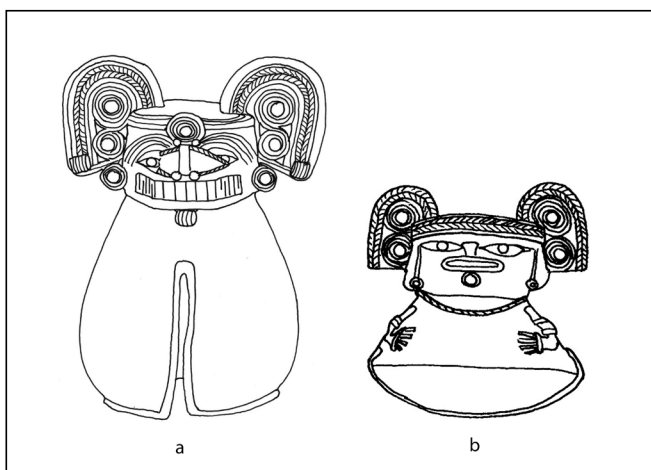
Las representaciones Taironas del humano-murciélago se encuentran en diferentes materias primas. Las más llamativas y complejas son aquellas elaboradas en oro, principalmente colgantes (Figura 5) y cascabeles (Figura 6); en segundo lugar se encuentran las placas colgantes de piedra, estilizaciones del murciélago con alas extendidas (Figura 7); y en tercero, las encontradas en recipientes cerámicos<sup>26</sup>(Figura 8).

**Figura 5**

Colgantes de oro taironas; a: hombre-murciélago de pie que sostiene la serpiente de cabezas opuestas con las manos; b: hombre-murciélago sentado sobre banco con serpientes a los lados, en forma de colgante alado; c: humano-murciélago, en ocasiones femenino, en actitud de vuelo.



En los 88 colgantes de oro Tairona estudiados, el humano-murciélago es representado en tres advocaciones diferentes: 1) de pie sosteniendo la serpiente de cabezas opuestas con las manos<sup>27</sup>, (Figura 5a); 2) sentado sobre banco con serpientes a los lados, en forma de colgante alado (Figura 5b); y 3) en actitud de vuelo, adosado a un colgante alado (Figura 5c). El 88% de los colgantes son masculinos, mientras que el 2,3% y el 9,4 son asexuados. Estos colgantes se asocian con el sonido, la muerte y el carácter alado de las aves (Plazas 2007:34).



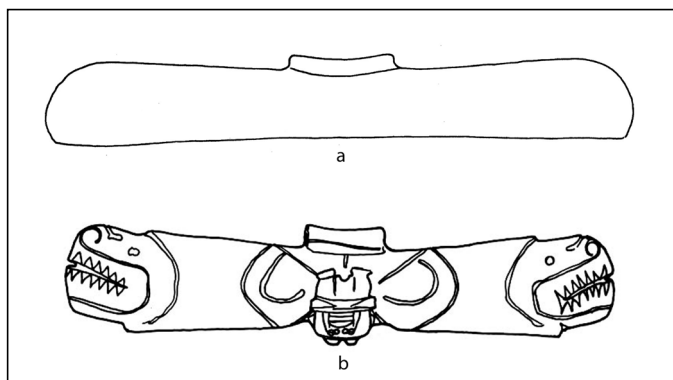
**Figura 6**  
a y b: campana y cascabel taironas de oro en forma de murciélago evidencian la relación entre este icono y el sonido.

<sup>26</sup> Vasijas con base anular restringida y cuello alto, vasijas globulares con base anular y asa de canasta, cuencos pandos aquillados, cuencos pandos tetrápodos con asa de canasta, vasijas tetrápodos y silbatos.

<sup>27</sup> Símbolo presente en toda América prehispánica, desde Mesoamérica hasta los Andes Centrales, con especial énfasis en las áreas: Maya, Istmo, Tairona, Paracas, Chavín y Moche. La serpiente esta íntimamente relacionada con las fuerzas fértiles de lo femenino ubicadas en el inframundo. Al ser un sólo cuerpo con dos cabezas simboliza la doble dirección -opuesta y complementaria- de estas fuerzas. Al tener dos cabezas su acción siempre será la de regurgitar, acto esencial de creación de los pueblos, en el caso de la boa amazónica o el de los ancestros mayas.

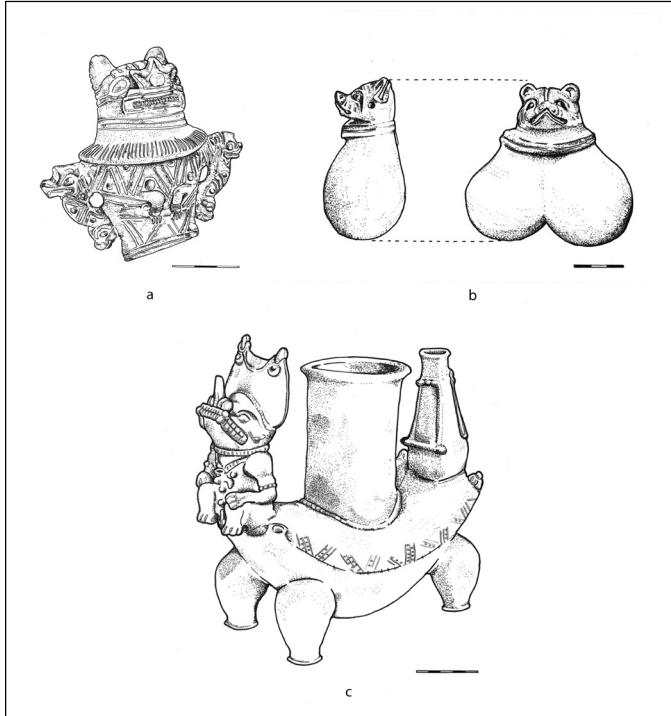
El grupo más numeroso de objetos Tairona, con representación del humano-murciélago en la colección del Museo del Oro es el de los cascabeles, con 240 ejemplares. Lo vemos también en algunos separadores de vueltas de collar, remates de bastón y sobre las cabezas de aves en dos pectorales alados.

Figura 7  
a y b: placas colgantes de piedra,  
estilizaciones del murciélago con  
alas extendidas.



Las representaciones del humano-murciélago no sólo lo muestran a él, sino que además dejan ver como el antiguo Tairona, usuario de determinados adornos, quiso parecerse al murciélago o por lo menos, buscó tener expresión de murciélago (Legast 1987:88). Las líneas que demarcan los ojos desde la nariz hasta el sitio donde se unen las mandíbulas recuerdan las rayas de pelaje blanco en la cara color café de las especies de la subfamilia *Stenoderminae*. Las narigueras tubulares dobles levantan la nariz semejándola a la hoja nasal trilobulada característica de los murciélagos de la familia *Phyllostomidae*. Las pequeñas “orejas” representadas en forma de hongo sobre la visera, recuerdan los tragus o membranas que sobresalen dentro de los grandes pabellones de las orejas de los murciélagos. Los adornos sublabiales que sobresalen en la mandíbula podrían remitirnos a las protuberancias carnosas que poseen ciertas especies de murciélagos bajo el labio inferior (Legast 1987:85). Las claras huellas de desgaste por el uso presentadas por decenas de narigueras dobles y adornos sublabiales de tamaño natural permiten imaginar a estos personajes con expresión

de murciélago andando por ahí. A veces, inclusive, con el colgante que los une a su animal preferido pendiendo de su cuello.



**Figura 8**

Objetos taironas con murciélagos, de cerámica negra pulida (900-1600 DC.); a: silbato de un ave (?) con piel de serpiente que tiene una máscara de murciélago; b: silbato en forma de testículos con máscara de murciélago, en una clara alusión a la fertilidad; c: recipiente con un hombre-murciélago sentado y una cabeza de reptil como vertedera.

Estos objetos proceden de la zona costera y media de la vertiente norte y de la vertiente occidental de La Sierra. La primera de ellas descrita en detalle por los cronistas españoles es la que presenta mayor cantidad de vestigios arqueológicos. Aunque la orfebrería Tairona se ubica desde el siglo X DC, la mayor parte de los colgantes de oro de mayor tamaño que representan al humano-murciélago, se elaboraron entre los siglos XV y XVI de nuestra era, fechas corroboradas por hallazgos en Pueblito, de cerámica y colgantes de piedra con forma de murciélagos estilizados junto a objetos de hierro español (Reichel-Dolmatoff 1954:151; Mason

1931:90). Las crónicas del siglo XVI hablan del amplio desarrollo de esta cultura sobre el litoral y el pie de monte de La Sierra, de su división en provincia<sup>28</sup>, jerarquización, comercio, rituales, etc (Reichel-Dolmatoff 1951; Bischof 1971; Langebaek 2007).

El oro excavado por Reichel-Dolmatoff estaba asociado con cerámica y placas aladas entre otros instrumentos líticos del periodo Tairona II. Según este autor la metalurgia data de una fecha reciente, estando en pleno florecimiento a la llegada de los españoles. Existen dos fechas para el periodo Tairona procedentes de tumbas con oro. Una de ellas ubicada en el sitio de Buritaca 200 fechada en el siglo XIV DC<sup>29</sup> y la otra ubicada en el sitio de La Estrella en el siglo XVI DC<sup>30</sup>. Además de éstas, las fechas obtenidas del núcleo de piezas de oro Tairona del Museo del Oro ubican la época de producción de esta orfebrería entre el siglo X y el XVI de nuestra era (Plazas 1998).

Recientemente, Sáenz describe la evolución de formas en los pectorales de ave de La Sierra (Sáenz S. 2001). Gracias a cuatro fechas de C14 que cubren un rango de once siglos, asociadas, cada una, con distintos grupos de colgantes, pudo establecer los cambios en la forma de la cola, alas y elementos adicionales. La fecha más antigua, ya calibrada, comprende de 430 a 660 DC, y está asociada a un pectoral de ave bicéfala fundido en una aleación con alto contenido de cobre. La forma de la cola y de las alas es básicamente plana, al igual que las cabezas de las aves. La segunda fecha, que va de 600 a 855 DC procede de un pectoral de ave bicéfala, también fundido, cuya cola y alas presentan una forma cercana a dos triángulos unidos por el vértice. La tercera fecha que comprende de 1235 a 1315 DC se relaciona con un pectoral martillado con dos aves, alas rectas y cola un tanto cóncava. Por último, la cuarta fecha que abarca de 1410 a 1510 DC está asociada a un col-

---

<sup>28</sup> El nombre de una de ellas, Tairo que significa fragua, es el que se tomará más tarde para denominar como Tairona la totalidad de los vestigios culturales de La Sierra (Reichel-Dolmatoff 1958:77).

<sup>29</sup> 1385±50 DC (Groot 1980:29).

<sup>30</sup> 1550±90 DC (Groot 1989:51-52).



gante con una sola ave y complejo tocado con aves laterales; pieza adornada con rebordes, trenzas y líneas de puntos en el tocado y alrededor de los ojos. Como no existen fechas de núcleos extraídos de los colgantes del humano-murciélago aquí analizados, aproveché la similitud de formas –tocado, aves, alas, cola- entre los dos grupos de piezas para ubicarlos cronológicamente. De los 31 colgantes grandes estudiados, 24 (77%) presentan características similares a la pieza fechada en el siglo XV de nuestra era.

Revisando el contexto de hallazgo de las piezas de oro y piedra bajo estudio, tenemos que generalmente fueron depositadas en ofrendas múltiples o “caches”, en cuyo caso, los colgantes alados se encontraron asociados a hachas monolíticas y bastones de piedra en vasijas globulares o cilíndricas de cerámica con tapa<sup>31</sup>. Al igual que la cerámica, el oro y los colgantes alados de piedra fueron enterrados en contextos funerarios como ofrenda, ya sea acompañando urnas funerarias de entierros secundarios o entierros primarios en tumbas directas recubiertas de lajas de piedra. Estos depósitos se hicieron al interior de las casas de vivienda, como en Pueblito, o en cementerios de urnas como en el caso de Gairaca.

## Conclusiones

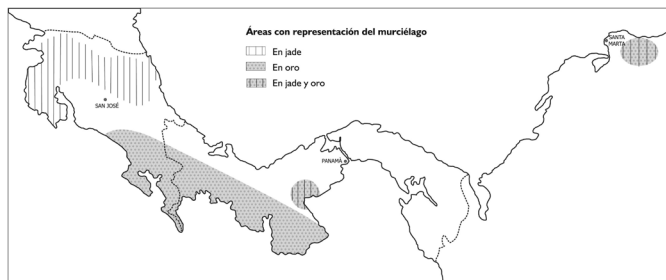
Acepto el peligro de usar información etnográfica para explicar fenómenos arqueológicos, sin embargo, en el caso de la Sierra Nevada de Santa Marta, lo considero válido porque las piezas bajo estudio proceden de los últimos siglos de la ocupación Tairona tan bien descrita por los cronistas. Y aunque hace falta una investigación que trace los desplazamientos de los grupos indígenas de La Sierra desde el siglo XVII, la relación de éstos con los restos prehispánicos de la región es de carácter fundamental para su identidad étnica actual (Figura 9).

Revisando los vestigios arqueológicos regionales, el icono del murciélago, se encuentra desde los primeros indicios de la cerámica de desgrasante de fibra vegetal, procedentes de las cercanías del

---

<sup>31</sup> Ofrendatarios o “treasure-jars” (Mason 1931:86-90).

**Figura 9**  
Distribución de las representaciones del humano-murciélago en el Área Intermedia Norte.



Canal del Dique. También en la cerámica de Malambo, decorada con incisión ancha, la cabeza del murciélago forma asas enfrentadas, mientras que el cuerpo o alas del personaje crean el recipiente. De esa manera tan característica de la cerámica temprana en el Área Intermedia (4000-1000 AC) -Costa Rica, Colombia, Venezuela y Ecuador-. En esta época no se observa en el icono la mezcla de rasgos antropozoomorfos que caracterizará al humano-murciélago de los periodos tardíos en el Área Intermedia Norte (Plazas 2007:34-35). Viveiros dice respecto a la mezcla de rasgos: “[...] La máxima objetivización social del cuerpo, su máxima particularización expresada en decoración y exhibición ritual es al mismo tiempo el momento de máxima animalización, cuando los cuerpos son cubiertos de plumas, colores, diseños, máscaras y otras prótesis animales. El hombre ritualmente vestido como animal es la contraparte del animal sobrenaturalmente desnudo. El primero al transformarse en animal revela a sí mismo la disimilitud de su cuerpo; el segundo, libre de su forma exterior se revela a sí mismo como humano, mostrando la similitud sobrenatural del espíritu. El modelo del espíritu es el espíritu humano pero el modelo del cuerpo es el cuerpo animal” (Viveiros 1998:480).

En La Sierra, el murciélago se encuentra, estilizado en colgantes de piedra y en recipientes de cerámica, desde el periodo Nahuanje (Mason 1931: 34, parte I) (siglos I y VII DC) (Plazas 1998). Durante el periodo Tairona (siglos X-XVI DC) se observa en algunas formas de la cerámica negra y roja, en placas de piedra verde con su imagen estilizada y en colgantes, cuentas de collar y cascabeles de oro. Las representaciones del humano-murciélago en los colgantes de oro se pueden clasificar en tres advocacio-

nes diferentes. Aunque muestra posturas distintas siempre se le ve asociado a la serpiente de cabezas opuestas, rasgo que lo asemeja a las representaciones contemporáneas en oro, del humano-murciélago del Istmo centroamericano (Plazas 2007:34-35). Por sus semejanzas técnicas y estilísticas con los pectorales de ave de los siglos XV y XVI dC (Saenz S. 2001) podemos ubicarlos en la etapa tardía de la ocupación Tairona, sin cerrar la posibilidad de encontrar manifestaciones en oro más tempranas de este icono.

La simbología de este humano-murciélago que se muestra agresivo mientras domina con sus manos a la serpiente de cabezas opuestas, o que está sentado sobre un banco en forma de esta misma serpiente o que se muestra, a veces femenino, en pleno vuelo ascendente se enriquece con la descripción del murciélago que emerge de los ritos y mitos koguis y de datos etnográficos de los grupos que actualmente habitan La Sierra.

En las descripciones del siglo XVI sobre las distintas funciones de los sacerdotes dentro de grupos que habitaron territorios de hablantes chibchas –Panamá (Oviedo en Lothrop 1937, parte I:37) y altiplano cundiboyacense- ya se menciona al sacerdote murciélago como alguien relacionado con “supersticiones, brujerías y hechicerías” (González de Pérez 1996:48). Entre las funciones del sacerdote o *mama kogui* actual, en La Sierra, está la desfloración de la niña púber, durante su primera menstruación, en una pequeña casa construida para el efecto que se llama *nyuji* hube, “casa del murciélago”, con el fin de garantizar la fertilidad futura de la mujer (Reichel-Dolmatoff 1985, tomo II:202). Ritualmente, se demuestra que el sacerdote-murciélago es, como vampiro, el dueño y dador de la menstruación y fecundidad. Es el vampiro más que el murciélago, el que inspira al icono aquí estudiado.

Los mitos koguis hablan del origen incestuoso del murciélago, nacido del sol y de su hijo vestido de mujer. Seguramente, debido a su origen oscuro no fue abiertamente reconocido desde un principio. Su hábitat poco claro, en cuevas profundas o al interior de la cansamaría, lo ubican como personaje anómalo perteneciente al inframundo, al igual que el jaguar, relacionado con el incesto y los actos sexuales. Pero a diferencia de este último su relación con

la mujer es de cuidador o cómplice y no de procreador masculino sexualmente activo. El murciélago-vampiro acompaña a las mujeres desde su etapa púber cuando las muerde o “pica” en la vulva y les da la menstruación. Y en una cueva es donde ellas aprenden a controlar el flujo de sangre para evitar la muerte, a mantener su estado de gravidez, parir y amamantar. El olor de la menstruación, a su vez, se convierte en un elemento de seducción de la mujer asociando siempre el acto de comer con el de copular.

Una vez aceptado el acto de “espantar a los murciélagos” que la rodean y de “estar” con hombre, queda embarazada y la menstruación como su “dueño” se van. Según los koguis, ésta crea, junto con el semen, el feto que irá creciendo gracias a las menstruaciones que lo alimentan (Reichel-Dolmatoff 1985, tomo I:251). Tan pronto la mujer deja de convivir con hombre la menstruación regresa y con ella su “dueño”, el murciélago-vampiro. De hecho, en nuestra cultura se habla de tener “la misma sangre” cuando se habla de pertenecer a la misma descendencia.

La asociación de la sangre con la fertilidad no sólo pertenece a la simbología regional, ella explica muchos ritos como el de los sacrificios humanos mesoamericanos (Najera 2003). Entre los nahuas, del altiplano central mexicano se relata que estando *Quetzalcóatl* lavándose eyaculó; su semen cayó sobre una piedra de la que nació el murciélago. *Tezcatlipoca* lo envió a morder dentro de la vulva de *Xochiquetzal*. Con la parte arrancada a esta joven diosa de la belleza y el amor los dioses hicieron flores de mal olor que llevaron a *Mictlantecubtili*, “señor del Mictlan” [inframundo], quién las lavó convirtiéndolas en flores perfumadas (González 1991:123, 204). En los mitos de los grupos chibchas que habitan Costa Rica también es el murciélago-vampiro el “que estuvo chupando la sangre de la niña tierra, y de las deyecciones del vampiro aparecieron diversas plantas” (Bozzoli 1977 en Aguilar 1996:85). En todas las versiones del comienzo de la tierra está presente el viaje del murciélago al centro de la tierra a chupar la sangre de una niña.

¿Por qué no pensar que el hombre Tairona que se mezcló con los miembros de su grupo, con adornos -narigueras dobles, visera, y adorno sublabial- que lo hacían ver como murciélago, evocara a

un chamán en su función de murciélago-vampiro, garantizador de la fertilidad humana, terrestre y cósmica?

## Agradecimientos

Agradezco los comentarios que enriquecieron este artículo de Stephen Hugh-Jones y Camilo Niño, aunque no siempre lo convalidaran como en el caso de Elías Sevilla. También agradezco la dedicación de Oriana Prieto en la revisión de los textos míticos y el apoyo permanente durante la revisión final de Angela Liliana Ramírez.

## Referencias

Abril, Iliana y Miguel Fonseca.

2003 *La presencia arqueológica del jaguar y su asociación con el murciélago en Oaxaca prehispánica. Una revisión arqueozoológica.* Tesis para optar por la licenciatura en arqueología. ENAH. México D.F.

Aguilar, Carlos.

1996 Los usékares de oro. Fundación Museos Banco Central Universidad de Texas, San José.

Angulo, Carlos.

1981 *La tradición malambo Un complejo temprano en el noreste de Suramérica.* Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales. Banco de la República. Bogotá.

1992 Modos de vida en la prehistoria de la llanura atlántica de Colombia. *Prehistoria Suramericana. Nuevas perspectivas.* Santiago de Chile: Universidad Católica de Chile. pp. 253-271.

Ardila, Gerardo.

1996 Los tiempos de las conchas. Investigaciones arqueológicas en la costa de la península de la Guajira. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

Bischoff, Henning.

1968 Contribuciones de la cronología de la cultura Tairona. *Verhandlungen des XXXV/VIII Internationalen Amerikanisten Kongress*, Band I, Munchen.

1971 Die Spanisch-indianische auseinandersetzung in der Nörlichen Sierra Nevada de Santa Marta. (1501-1600) Bonner Amerikanistische Studien 1.

Blaffer, Sarah.

1972 *The black-men of Zinacatan: A Central American legend.* University of Texas Press. Austin, Texas.

Bray, Warwick.

2003 Gold, stone and ideology: symbols of power in the Tairona tradition of northern Colombia. In Jeffrey Quilter y John W. Hoopes (eds) *Gold and power in ancient Costa Rica, Panamá and Colombia.*, Dumbarton Oaks, Washington.

Fischer, Manuela

1989 *Mitos Kogi.* Editorial Abya-Yala, Quito.

González de Pérez, María Stella.

1996 Los sacerdotes muisca y la paleontología lingüística. *Boletín del Museo del Oro.* Banco de la República 40:37-61. Bogotá.

González Torres, Yolotl.

1991 *Diccionario de mitología y religión de Mesoamérica.* Larousse, México.

Groot de Mahecha, Ana María.

1980 Buritaca-200: Una fecha de radiocarbono asociada con objetos de orfebrería tairona. *Boletín del Museo del Oro* 3: 21-33.

1989 La costa atlántica. *Colombia prehispánica.* Regiones arqueológicas. Instituto Colombiano de Antropología, Bogotá.

Hoopes, John W.

1994 Ford revisited: A critical review of the chronology and relationships of the earliest ceramic complexes in the New World, 6000-1500 B.C. *Journal of World Prehistory* 8 (1): 8-9.

Hugh-Jones, Stephen.

2001 The gender of some Amazonian gifts; an experiment with an experiment. En T. Gregor and D. Tuzin (eds) *Gender in Amazonia and Melanesia; an exploration of the comparative method.* University of California Press.

Langeback, Carl Henry.

1987 La cronología de la región arqueológica Tairona vista desde Papare, Municipio de Ciénaga. *Boletín de Arqueología* 2 (1):83-101.

2007 *Indios y españoles en la antigua provincia de Santa Marta, Colombia. Documentos de los siglos XVI y XVII.* Universidad de los Andes, Facultad de Ciencias Sociales. Ediciones Uniandes, Bogotá.

Labbé, Armand.

1986 *Colombia before Columbus.* International Publications Inc., New York.

- 1998 *Mans, gods, and mythic beasts: colombian gold and ceramics in antiquity*. The American Federation of Arts. University of Washington Press, Washington.
- Legast, Anne.
- 1987 *El animal en el mundo mítico Tairona*. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales. Banco de la República. Bogotá.
- Lothrop, Samuel.
- 1937 Coclé. An archaeological study of central Panamá. *Memoirs Peabody Museum of Archaeology* (7) Cambridge.
- Mason, J. Alden.
- 1931-1939. *Archaeology of Santa Marta Colombia*. The Tairona culture. Part I and II. Field Museum of Natural - History, Anthropological series. 20 (1, 2 y 3). Chicago.
- Najera, Marta Iliá.
- 2003 El don de la sangre en el equilibrio cósmico. UNAM, México.
- Oyuela-Caycedo, Augusto.
- 1985 *Fases arqueológicas en las ensenadas de Neguanje y Cinto*, Tesis de Grado, Antropología, Universidad de los Andes, Bogotá.
1990. New evidence of early ceramics in the New World. *55<sup>th</sup> Annual Meeting of the Society of American Archaeology*, Las Vegas.
- Oyuela-Caycedo, Augusto y Manuela Fischer.
- 2006 Ritual paraphernalia and foundation of religious temples: The case of the Tairona-Kágaba/Kogi, Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia. *Baessler-Archiv*, Band 54. pp.145-162; Dietrich Reimer Verlag, Berlín.
- Plazas, Clemencia.
1998. Cronología de la metalurgia colombiana. *Boletín del Museo del Oro* 44-45:4-77.
- 2007 Vuelo nocturno. El murciélago prehispánico del Istmo centroamericano y su comparación con el murciélago Tairona. FIAN-CEMCA, Bogotá.
- s.f. Análisis iconográfico del murciélago Tairona. Tesis para optar por el doctorado en Antropología. CIDHEM. Cuernavaca, Morelos. México. Sin publicar.
- Reichel-Dolmatoff, Gerardo.
- 1951 *Datos histórico-culturales sobre las tribus de la antigua gobernación de Santa Marta*. Instituto Etnológico del Magdalena. Imprenta del Banco de la República, Bogotá.
- 1954 Investigaciones arqueológicas en la Sierra Nevada de Santa Marta; Partes 1 y 2. *Revista Colombiana de Antropología* 2(2):45-206.

- 1958 Notas sobre la metalurgia prehistórica en el Litoral Caribe colombiano. Homenaje al Profesor Paul Rivet. Edit. A.B.C., Bogotá: 69-94.
- 1965a Excavaciones arqueológicas en Puerto Hormiga. Depto. de Bolívar. Universidad de los Andes. *Antropología* 2, Bogotá.
- 1965b *Colombia*. Thames and Hudson, London.
- 1985 *Los Kogi. Una tribu de la Sierra nevada de Santa Marta*. tomos I y II. Procultura, Bogotá.
- 1986 Arqueología de Colombia. Un texto introductorio. Fundación Segunda Expedición Botánica, Bogotá.
- 1987 The Great Mother and the Kogi Universe: A Concise Overview. *Journal of Latin American Lore* 13 (1):73-113.
- Sáenz Samper, Juanita.
- 2001 Las águilas doradas: más allá de las fronteras y del tiempo. El motivo de las aves con alas desplegadas en la orfebrería Tairona. *Boletín del Museo del Oro* (48) enero-julio. <http://banrep.gov.co/museo/esp/boletin>
- Sagrada Biblia
- 1958 Library Publishers, Chicago.
- Trillos, María.
- 2003 *Pasión y vida de las lenguas colombianas*. Vol 2. Colciencias, Editorial Linotipia, Bolívar.
- Viveiros de Castro, Eduardo.
- 1998 Cosmological deixis and American perspectivism. *Journal of the Royal Ethnological Institute* 4: 469-488.
- Wynn, Jack.
- 1975 *Buritaca ceramic chronology: a seriation from the Tairona area, Colombia*. Disertación doctoral, University of Missouri, Columbia.



# La historia de la arqueología panameña: el colonialismo, el neocolonialismo y el espionaje

---

Mikael J. Haller.

*St. Francis Xavier University*

## **Resumen**

La arqueología panameña está llena de información importante influida de investigaciones y actividades inmorales. Para empezar, los documentos españoles del siglo XVI, al igual que las observaciones e interpretaciones de los primeros cronistas de Latinoamérica, que han sido instrumentales en la interpretación del registro arqueológico de Panamá, han sido influenciados por prejuicios coloniales y reflejan el maltrato hacia el pueblo indígena. Aunque hubo grandes proyectos de instituciones extranjeras, la mayoría de la arqueología que se realizó en Panamá hasta los años setenta estaba operada por la Sociedad de la Arqueología Panameña (SAP)—básicamente una asociación de huaqueros profesionales establecidos en la zona del Canal de los EE.UU. Adicionalmente, algunos arqueólogos que trabajaban en Suramérica y

**Palabras clave**

Panamá; historia  
de la arqueología;  
neocolonialismo; Sociedad  
de la Arqueología  
Panameña.

América Central (incluyendo Panamá) han sido acusados de utilizar la arqueología como un medio para el espionaje. En este ensayo se examinará cómo las excavaciones ilegales y las prácticas inmorales han influido en la arqueología panameña mientras se expone cómo los más recientes investigadores han emendado estas relaciones del pasado y han formulado nuevos puntos de vista.

**Abstract**

Panamanian archaeology has had a tumultuous past. Foremost, sixteenth-century Spanish documents have been instrumental in interpreting the archaeological record; however, as with many early chroniclers in Latin America, those in Panama were heavily biased in their observations and interpretations and reflect the mistreating of indigenous populations. Although several major institutional projects occurred, the majority of archaeology conducted in Panama up to the 1970s was carried out under the auspices of the Panamanian Archaeology Association—more or less, a professional looting club based in the U.S.A. Canal Zone. Additionally, some archaeologists working in South and Central America (including Panama) have been accused of using archaeology as a front for conducting espionage. This paper will examine how archaeology in Panama has been shaped by suspect excavations and unethical practices while illustrating how recent investigators are dealing with these past relationships and forging new inroads.

**Key words**

Panamá; history  
of archaeology;  
neocolonialism,  
Panamanian Society  
Archaeology

Fecha recepción  
5/08/2009  
Fecha aceptación  
10/11/2009

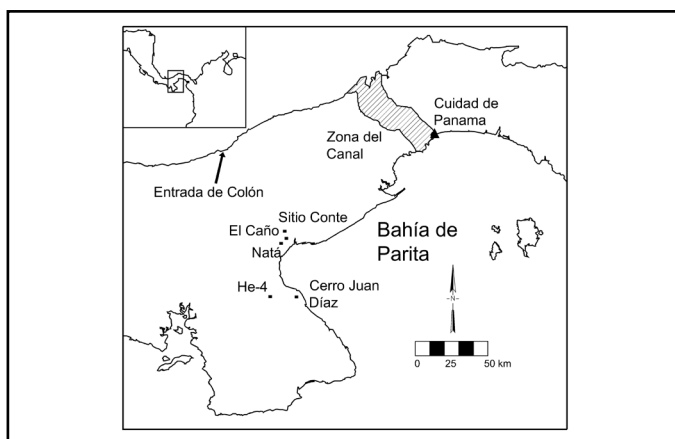
## Introducción

A pesar de la abundancia de documentos etnohistóricos escritos por cronistas españoles en el siglo XVI, nuestro conocimiento de las sociedades indígenas de la Región Central de Panamá es muy limitado. Esto es principalmente debido a la erradicación, aculturación, y migración de los nativos panameños como resultado directo de la colonización española en el istmo. Mucha de la literatura de las sociedades indígenas en Panamá cae en dos categorías: textos etnohistóricos (Andagoya 1865, 1994; Anghiera 1912; Espinosa 1994a, 1994b; Jopling 1994; Oviedo 1853, 1944, 1995) y descripciones de contextos de entierro de personas de alto rango social (Briggs 1989; Hearne y Sharer 1992; Lothrop 1937, 1942; Mason 1941, 1942) ambas categorías han implicado la existencia de sociedades de rango con mucha disparidad de riqueza y poder. Ya que hoy en día hay pocos pueblos indígenas en la Región Central de Panamá, especialmente en la Península de Azuero, la arqueología no solo tiene el potencial de recuperar esta información perdida sino también de convertirse en una voz de éstos pueblos del pasado y de sus descendientes modernos. Aún con muchos trabajos arqueológicos recientes que se enfocan en importantes asuntos socioeconómicos, todavía el conocimiento público y académico de la Panamá precolombina está muy influenciado por estas dos fuentes principales de analogías, especialmente fuera del territorio Panameño.

## Colonialismo

El pensamiento y la práctica moderna de la arqueología en Panamá, y en la mayor parte de Latinoamérica, es un producto directo de su legado colonial (Fitzgerald 1994; Oyuela-Caycedo 1994; Politis 2003; Politis y Gollán 2006; Trigger 1984). Los españoles realizaron su primera entrada en el territorio Panameño con Rodrigo de Bastidas en 1501 y, más tarde, durante el cuarto y último viaje del Almirante Colón (1502-3 d.C.; Figura 1). El interés inicial de los españoles en Panamá fue estimulado por cuentos fabulosos de riquezas; la codicia por el oro y el interés de ganarse un favor de la Corte Real tuvieron como resultado campañas militares en contra de la población local. La brutalidad de los conquistadores fue tan horrible que el cronista Oviedo escribió “no hay espacio ni tiempo de expresar totalmente lo que los españoles hicieron para devastar a los indios y robarles y destruir sus tierras” (1944:III:143). Las descripciones de los cronistas sobre las sociedades precolombinas son muy diversas—refieren desde asentamientos pequeños con poca disparidad de riqueza hasta unidades políticas macro-regionales relativamente integradas (Andagoya 1865, 1994; Balboa 1994, Espinosa 1873, 1994a, 1994b; Las Casas 1986; Oviedo 1853, 1944, 1995).

Figura 1  
Sitios mencionados en el texto.



Los cacicazgos de la Región Central de Panamá estuvieron políticamente y económicamente bien organizados con líderes hereditarios que tenían como preocupaciones el conflicto interno y la adquisición del oro—como los conquistadores—por lo que hubo una resistencia violenta contra el español invasor. Por ejemplo, en 1515 d.C., el conquistador Badajoz fue derrotado por los caciques Parita y Escoria, quienes a su vez fueron derrotados por Espinosa en 1516-1517 d.C. (Sauer 1966:261). Aunque existió una resistencia nativa, en menos de 20 años después de la entrada de Colón en la costa atlántica de Panamá, los españoles conquistaron y subyugaron al pueblo indígena asentado alrededor de la Bahía de Parita. La fundación del pueblo colonial de Natá (Figura 1) en 1521 d.C. es considerado el fin de la cultura indígena autónoma en la Región Central de Panamá (Haller 2004:32, 2008; Sauer 1966:120-146). Las “lecciones” aprendidas por los españoles en el istmo demostraron ser indispensables en campañas posteriores de conquista y dominación en otras áreas de las Américas; los conquistadores que participaron en la conquista de los Inka, los hermanos Pizarro, Gaspar de Espinosa y Hernán De Soto, recibieron su instrucción en “la escuela de conquista” en Panamá.

Con la rápida erradicación de la cultura nativa, las descripciones etnohistóricas de la Región Central de Panamá proporcionan una fuente importante de analogías para reconstruir la vida cotidiana de los pueblos precolombinos. Las descripciones de rangos sociales (élite, comuneros, y esclavos) y las relaciones sociopolíticas entre líderes involucrando dominación, alianza y tributo han sido utilizados para afirmar la existencia de sociedades altamente complejas en la Región Central de Panamá (ej., Helms 1979:59-60). El rango y la riqueza individual fue mejor documentada por Espinosa (1994b:63-64) cuando interrumpió el funeral del Cacique Parita (Cooke y Bray 1985; Cooke *et al.* 2003; Lothrop 1937:46). Al sacrilegamente quitar la mortaja de entierro del cacique, los conquistadores notaron que el cuerpo estaba cubierto en una armadura, vestido y ornamentos de oro, que ellos se llevaron junto con otras reservas que totalizaron más de 400 libras de peso (Lothrop 1937:8). Las descripciones etnohistóricas han sido instrumentales para atraer la atención arqueológica hacia Panamá y

también para proporcionar una fuente importante de analogías para su interpretación. No obstante, debe ser recordado que estas descripciones son incompletas y se enfocan mucho en los estilos de vida y política de los cacicazgos y sus bohíos (asentamientos principales)—el foco del interés español. Mucha información de otros aspectos de la vida indígena no fue observada ni registrada antes de que fuera alterada para siempre. La arqueología y la etnografía de otras áreas afuera de la Región Central proporcionan las mejores avenidas para investigar la variabilidad sociocultural nativa que dejaron por fuera los cronistas.

## **Neocolonialismo**

Después de que Panamá lograra su independencia de España en 1821, se une a la Gran Colombia hasta que, vuelve una vez más, a ser una “colonia” al principio del siglo XX. El uso de la diplomacia militar, la adherencia a la Doctrina Monroe y, más tarde, al Corolario de Roosevelt por parte de los EE.UU., al igual que la lucha separatista por parte de los panameños durante la última década, dieron como resultado en 1903 la separación de Panamá de Colombia (Anthony 1991; Díaz 2001; Lindsay-Poland 2003). En ese mismo año, los EE.UU obtuvieron los derechos para construir un canal (de océano a océano), y controlar su administración y ganancias a perpetuidad—cosa que Colombia le negó a los EE.UU. años antes (Díaz 2001; Lindsay-Poland 2003; McCullough 1977). En lo que incumbe a nuestra discusión, así fue como este neocolonialismo fue manifestado por la indagación científica en Panamá.

Durante este período neocolonial, varias grandes instituciones académicas de los EE.UU realizaron excavaciones que formarían la base para las futuras interpretaciones arqueológicas. Uno de los proyectos más notables se llevó a cabo durante los años treinta, cuando Samuel K. Lothrop, del Museo Peabody de la Universidad de Harvard, exploró el cementerio del Sitio Conte en la Provincia de Coclé, Panamá (Figura 1). La complejidad y riqueza de las tumbas inspiraron investigaciones adicionales por J. Alden Mason del Museo de la Universidad de Pennsylvania en los años cuarenta

(Mason 1941, 1942) y cuyas excavaciones le dieron al sitio el reconocimiento como una de las necrópolis más ricas en el Nuevo Mundo (Hearne 1992:3; Stirling 1949). El Sitio Conte proporciona la mejor evidencia para la existencia de rango social en Panamá donde “algunas personas...pudieron acumular y exhibir mucha riqueza” (Cooke *et al.* 2000:172; Traducido por el autor). Los ocupantes fueron predominantemente adultos masculinos (72% de la muestra) que poseían ofrendas mortuorias de cerámica policroma, armaduras y vestidos de oro y provisiones de armas. Un análisis de la frecuencia y tipos de artefactos mortuorios encontrados en las diferentes tumbas (por análisis de conglomerados) realizado por Briggs (1989:75) le permitió concluir que los enterrados eran guerreros cuyas ofrendas representaban su rango militar (Cooke *et al.* 2000; Linares 1977) y de manera que los individuos más prestigiosos estaban cubiertos de objetos de oro muy semejantes a los descritos por los cronistas para el gran cacique Parita (o Paris) (Espinosa 1994b:63-64; Lothrop 1937:46).

Las similitudes entre el vestido funerario del cacique Parita (Espinosa 1994b:63-64; Lothrop 1937:46) y los objetos mortuorios recuperados del Sitio Conte han sido utilizados como apoyo para proyectar la evidencia de “cacicazgos” 1000 años antes del periodo colonial (Cooke 1984a; Cooke *et al.* 2000:168; Linares 1977:72; Roosevelt 1979). De hecho, Drennan (1995:323) postula que “Panamá Central proporciona uno de los puntos más firmes de conexión entre el registro arqueológico y el etnohistórico enfatizando la riqueza y la ostentación de los caciques del siglo XVI así como guerra endémica entre cacicazgos vecinos o entre facciones cacicales dentro de un mismo cacicazgo” (Traducido por el autor). Sin embargo, ningún otro cementerio en el istmo ha proporcionado una abundancia semejante de ofrendas mortuorias, por lo que algunos investigadores cuestionan la utilidad del Sitio Conte como representación del carácter del rango social en Panamá y en otras partes (Cooke *et al.* 2003:127; Haller 2004:92, 188; Haller 2008; Stirling 1949:516-517). Alternativamente, la singularidad de Sitio Conte quizás refleje su lugar en el ápice de un sistema sociopolítico macro-regional representado principalmente por el tratamiento mortuario (Cooke *et al.* 2000:172; Haller 2004:187, 2008).

El espectacular hallazgo de objetos de oro, cerámica pintada, hueso trabajado y otros artefactos ha influido en las ideas de muchos investigadores acerca de la aparición de rango sociales en este sitio, y han sido una fuente de inspiración para interpretar otras áreas de la Región Central (Briggs 1989, 1993; Cooke 1984a; Cooke, *et al.* 2000, Cooke et al. 2003; Hearne y Sharer 1993; Ladd 1964; Linares 1977; Lothrop 1937, 1942; Sánchez 2000:131-132), dentro del área Neotropical (Creamer y Haas 1985; Drennan 1991; Earle 1987, 1997; Feinman 2001:158; Helms 1979; Linares 1977; Marcus y Flannery 1996:100; Redmond 1994a, 1994b; Roosevelt 1979) y en otras áreas de las Américas (Blitz 1993:15, 19; Emerson 1997:4; Pauketat 1997:45; Welch 1991:12,14.) De hecho, el patrón mortuorio del Sitio Conte junto con el registro etnohistórico de militarismo y de rivalidad de estatus fue la base para la definición original de cacicazgos utilizados por Oberg (1955) y por Steward y Faron (1959).

A pesar de los significativos hallazgos de Sitio Conte, existen dilemas éticos con respecto al trabajo que fue llevado a cabo en el sitio. Al obtener los permisos necesarios para realizar las excavaciones, el Museo de Peabody en la Universidad de Harvard y el Museo de la Universidad de Pennsylvania firmaron un contrato para compartir el tesoro (es decir, los artefactos de oro) con los hacendados (los Contes) y el gobierno panameño (Hearne 1992:4, 5, 13; Mason 1941:263):

Schaeffer también preparó un contrato con el hacendado Miguel Wenceslao Conte que fue muy similar al que había sido firmado por el Museo de Peabody. Según los términos, Conte le otorgó permiso al Museo de la Universidad para excavar en su propiedad durante seis meses en 1940 por una suma de \$250. El Museo se quedaría con todos los artefactos metálicos extraordinarios, pero le pagaría la mitad de su valor en el mercado actual a los Contes. El Museo también concordó en darle a Conte cualquier artefacto metálico duplicado y pagarle la mitad del valor en el mercado actual de los duplicados retenidos por el Museo. Los objetos intactos y extraordinarios de piedra y de cerámica serían propiedad del Museo, y cualquier duplicado sería



dado a Conte. Ejemplares rotos serían enviados al Museo para restauración; una colección representativa de artefactos restaurados sería entregada luego a Conte. Un impuesto de exportación de 1 por ciento también sería recaudado sobre el valor en el de mercado del oro por el gobierno panameño (Hearne 1992:5). (Traducido por el autor)

Después de las investigaciones de Mason en Sitio Conte, el sitio atrajo mucha atención arqueológica; sin embargo, muchas de las excavaciones serían consideradas menos científicas ya que los hacendados continuaron alquilando su propiedad. En un caso registrado, el Sr. y la Sra. Curtis de la Zona del Canal fueron invitados por el Sr. Conte a excavar en el cementerio:

La tumba nos recompensó con muchos especímenes arqueológicos interesantes, incluyendo un pequeño disco de oro, ocho cuentas redondas de oro, una campanilla de oro que pesa cuatro gramos, y dos cuentas en forma de barril de una pulgada de largo. La llame nuestra “tumba de \$30” porque eso es lo que nos costó limpiar el césped, excavar la tumba, rellenarla, y proveer la comida y transportación de los trabajadores y de nosotros mismos a la necrópolis. (Curtis 1959:85) (Traducido por el autor)

Desafortunadamente, esto era un hecho frecuente en Panamá y no tenemos documentación de la mayoría de estas excavaciones. Las investigaciones en Sitio Conte promovieron la idea general al público que el arqueólogo no era nada más que un buscador de tesoros (Cooke y Sánchez 2004:47) y estableció una tendencia que plagó el período neocolonial en Panamá donde muchos artefactos prehispánicos fueron removidos de su contexto arqueológico y traídos a los EE.UU a través de la Zona del Canal (véase Biese 1967).

Fue sólo hasta recientemente que más información se hizo disponible, que oscurece aún más la mala fama de Sitio Conte. Durante la Primera Guerra Mundial, Samuel Lothrop trabajó para la Inteligencia Naval de los EE.UU realizando espionaje en el Caribe hasta que su identidad fuera descubierta (Price 2000). En 1940, J. Edgar Hoover estableció un programa de inteligencia completa que incluía utilizar “los servicios de arqueólogos que

podrían espiar al trabajar en Costa Rica, Guatemala, Honduras Británica [Belice] y México” (Price 2000). Samuel Lothrop fue escogido como “el hombre” para el trabajo y empezó a trabajar para un servicio especial de inteligencia (SEI)—una agencia de inteligencia extranjera supervisada por la Oficina Federal de la Inteligencia (el FBI) de los EE.UU (Price 2000). Después de recibir su instrucción clandestina, Lothrop fue asignado al Perú para espiar a los alemanes y a otros ciudadanos extranjeros mientras realizaba investigaciones arqueológicas en el Museo Nacional en Lima (Price 2000, 2003).

Durante los años entre las guerras mundiales, de 1930 a 1933, fueron realizadas en Sitio Conte las tres temporadas de campo dirigidas por el Museo de Peabody de Harvard. Las primeras dos temporadas fueron supervisadas por Henry B. Roberts pero Samuel Lothrop terminó la tercera y última temporada y asumió la responsabilidad de publicar dos volúmenes con las conclusiones (Lothrop 1937, 1942). Como una ubicación estratégica para el comercio y el transporte, Panamá y el canal habrían sido de sumo interés para la seguridad de los EE.UU durante tiempos de conflicto. No se sabe, sin embargo, si las excavaciones de Lothrop en Sitio Conte fueron utilizadas como una cubierta para cualquier actividad de espionaje en Panamá.

La denuncia original que acusó a Lothrop y a otros miembros del consejo de administración de la Asociación Antropológica Americana (AAA), de que utilizaban sus investigaciones como una cubierta para realizar espionaje para los EE.UU, fue interpuesta en 1919 por Franz Boas (Price 2000). Ninguno de los nombres fueron mencionados en el reporte original, pero la junta de directivos censuró a Boas y lo expulsó de la junta; una versión más detallada de esta historia fue publicada cuando, recientemente, el FBI desclasificó algunos documentos (Price 2000, 2003). Aunque existe poca evidencia que vincule a Samuel Lothrop con alguna forma de inteligencia significativa, él, y otros, han dejado un legado de desconfianza y dañaron las reputaciones de arqueólogos legítimos por todas partes del mundo (Price 2000, 2003).

## La sociedad de la arqueología panameña (SAP) (1949-1970)

Las investigaciones en Sitio Conte fueron instrumentales para prolongar el interés en la arqueología panameña. El Museo de Peabody siguió el trabajo de Lothrop con varios notables proyectos de investigación incluyendo los de Veraguas (Lothrop 1950), y Monagrillo (Willey y McGimsey 1954). Aunque el Instituto Smithsonian inició investigaciones en Panamá en 1884 (Holmes 1888) sería hasta más tarde que el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (basado en Panamá) proporcionaría una base de operaciones esencial para realizar investigaciones arqueológicas en el país. Además de investigaciones financiadas por instituciones académicas, las obras de Lothrop (1937, 1942) y Mason (1941, 1942) influyeron a mucha gente, especialmente a arqueólogos inexpertos a impulsar la creación de la Sociedad de la Arqueología Panameña (SAP) en 1949 basada en la Zona del Canal. Los miembros de la SAP realizaron investigaciones arqueológicas que, por los estándares de hoy serían denominadas como saqueos; ya que pocos de estos “arqueólogos” fueron entrenados profesionalmente u obtuvieron permiso gubernamental para realizar sus investigaciones. La mayoría de sus hallazgos arqueológicos eran reclamados como trofeos personales y salían del país a través de la Zona del Canal para venderlos en otros países por una ganancia substancial. Un individuo, en particular, Philip Dade, alquiló un sitio arqueológico y saqueó sistemáticamente el cementerio de He-4 buscando objetos (huacas) de oro similares a los descritos para el Sitio Conte (Biese 1967; Dade 1972). Para evitar la necesidad de obtener permisos de los dueños y del gobierno o, más probable, de tener que compartir los beneficios, Dade (1960a) compró una finca en Coclé (Rancho Sancho de la Isla) y la excavó completamente.

Para ser justo, hay que mencionar que la SAP produjo cierta información muy útil al igual que muchos de sus miembros fueron sinceros en promover la arqueología panameña. Uno de los resultados de la sociedad fue la publicación de seis tomos de informes arqueológicos realizados por los miembros de la (SAP) (llamado *Panama Archaeologist*), que es todavía una fuente valiosa para investi-

gadores de hoy en día (ej., Haller 2004:91). ¿Pero se puede justificar todo el saqueo que ocasionaron por el hecho de que hayan publicado sus informes? Estos seis tomos (y una serie de artículos) son la única evidencia registrada de la gran cantidad de excavaciones ilegales que ocurrieron y todavía ocurren en Panamá. De hecho, algunos excelentes trabajos arqueológicos fueron llevados a cabo por algunos de sus miembros (ej., Bull 1965a) que tomaron notas y fotos detalladas; pero desafortunadamente la mayoría de estos “arqueólogos” no describieron sus métodos de excavación y se enfocaron principalmente en los “hallazgos” (ej., Biese 1967; Dade 1972). Muchas instituciones académicas a través del mundo se suscribieron a estos tomos y a muchos de los arqueólogos profesionales ya mencionados en este informe eran miembros de la SAP (Bull 1965b:71; Dade 1960b:105-106, 1961:77-79), y así legitimizaron su trabajo (Cooke y Sánchez 2004:48; Fitzgerald 1994:94). Por ejemplo, la única fecha radiocarbónica que tenemos para el sitio cacical He-4 (Finca Calderón) fue obtenida por Dade (1972:43) en una tumba profunda y procesada por Mathew Stirling de la Institución Smithsonian (Cooke *et al.* 2003:129-130; Biese 1967:207).

Una acción positiva de la SAP fue la legislación para indicar el código de conducta de la investigación arqueológica en Panamá por residentes de la Zona de Canal. Ésta fue escrita en los años sesenta y enviada al congreso de los EE.UU, pero no fue ratificada (Dade 1961: III; 1962:VII-VIII). No todos los miembros de la SAP estuvieron contentos con este decreto; la multa por saquear en la Zona de Canal era punible “por encarcelamiento por no más de un año, o por una multa de no más de \$10.000, o por ambos” (Dade 1962:VII). Dade se queja de estos castigos ya que para él no “eran apropiados para el crimen” y le parecían que eran como “ejecutar a un hombre por ser un vagabundo, o por carterista, o por exhibicionista”.

El último tomo de *Panama Archaeologist* fue publicado en 1965 (Bull 1965b) y, por primera vez, Philip Dade no está ni mencionado en el registro de oficiales ni en la junta directiva de la sociedad. La última reunión de la SAP ocurrió el 21 de enero, 1970—fue por consecuencia de la disminución de socios (Tax 1971:256) y la formación de la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico en Panamá (Fitzgerald 1994:94). A pesar que estos informes publica-

dos por la SAP tienen valor académico, deben ser vistos como una extensión del gobierno neocolonialista en la Zona de Canal que contribuyó a la destrucción sistemática del patrimonio histórico de Panamá (Fitzgerald 1994:94) y reforzó la opinión negativa del público hacia la arqueología y los arqueólogos.

## **Emendando el pasado colonialista**

La creación de la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico y del Instituto Nacional de la Cultura en 1969 fue una respuesta efectiva para afrontar los problemas de saqueo (o huaquería) en Panamá (Fitzgerald 1994:91, 94). Bajo la jefatura de su directora, Reina Torres de Araúz, sólo arqueólogos profesionales podían obtener permisos del gobierno para realizar investigaciones (Cooke y Sánchez 2004:20; Fitzgerald 1994:94), siguiendo así los estatutos conformados en la Convención de la UNO (UNESCO) en 1972 acerca de la Protección Mundial de la Cultura y el Tratado de Patrimonio Histórico. A su vez, el INAC prohibió la exportación de artefactos arqueológicos del país excepto con fines de análisis científico. Aunque la exportación ilegal ha sido reducida considerablemente, los huecos que marcan la superficie de la mayoría de los sitios arqueológicos como cicatrices y la facilidad de encontrar piezas precolombinas en sitios electrónicos como eBay, revelan que la huaquería todavía es un buen “negocio” en Panamá. Cooke y Sánchez (2004:49) argumentan que ha sido difícil educar a los ciudadanos panameños acerca de su patrimonio cultural ya que el material cultural es catalogado, por ambos extranjeros y nacionales, como objetos para ser comprados y vendidos y no como material de carácter investigativo o científico. Las excavaciones en Sitio Conte y la compartición de las “ganancias” lograron atrincherar la actitud pública que percibían a los arqueólogos como saqueadores con diplomas (Cooke y Sánchez 2004:47), relegando así la arqueología a un sinónimo de caza tesoros.

Aunque los esfuerzos iniciales fueron un paso en la dirección correcta, la falta de apoyo gubernamental no ha afrontado el problema fundamental de Panamá que es la protección de su patrimonio histórico (Arjona 2006; Chong 2006; Corro 2006). Antes

de los años setenta, la arqueología panameña puede ser colocada dentro de la “Fase A” del modelo de Oyuela-Caycedo (1994) que implica la existencia de la Arqueología de Proto-Estado donde la mayoría de la arqueología es realizada por extranjeros y sin ningún permiso requerido por parte del estado. Fitzgerald (1994:94) nota que los regímenes panameños, anti-imperiales y militaristas, de los años setenta y ochenta reemplazaron a los depredadores neocoloniales con “burócratas panameños que buscaron artefactos para llenar museos panameños.”

Desde entonces, sería difícil decir que la Fase B: la Arqueología del Estado (Oyuela-Caycedo 1994) ha sido aplicada completamente en Panamá ya que, generalmente, ha habido una falta de inversión gubernamental en la instrucción para arqueólogos y en apoyo para la infraestructura (Arjona 2006; Chong 2006; Cooke y Sánchez 2004:20; Corro 2005; Fitzgerald 1994). Esta situación llevó directamente, hasta los años ochenta, a la creación de una dicotomía creciente entre la arqueología gubernamental que era realizada por panameños con falta de entrenamiento, y la arqueología no gubernamental que estaba dominada por el Smithsonian y la panameña Olga Linares y más tarde con los arqueólogos Richard Cooke, Anthony Ranere y Dolores Piperno (Cooke 1984b; Cooke y Sánchez 2004; Fitzgerald 1994; para un sumario de todos de estos proyectos véase Cooke y Sánchez 2004). Olga Linares también fue responsable de llevar los métodos y las teorías hipotético-deductivas de la Nueva Arqueología de los años 60 a las investigaciones panameñas—en otras palabras, la arqueología científica (Cooke y Sánchez 2004:25).

Después del cierre del departamento de Antropología en la Universidad de Panamá, Panamá llegó a ser el único país latinoamericano sin un programa de arqueología en cualquiera de sus universidades (Cooke y Sánchez 2004:48). A pesar de esta falta de entrenamiento para la arqueología, todavía existe una entidad del estado que toma decisiones con respecto a la arqueología de rescate y la investigación y conservación de sitios en el país (Cooke y Sánchez 2004:48). Fitzgerald (1994), Cooke y Sánchez (2004:49; Corro 2005) argumentan que más inversiones gubernamentales son necesarias no solo en el estudio científico de la arqueología y su con-

servación sino también en la educación académica y pública, al igual que una reorganización financiera de sus parques y museos culturales. Cooke y Sánchez (2004:49) indican que la historia colonial, en vez de la pre-colonial, es más celebrada por el gobierno panameño simbolizado por las ruinas de Panamá Viejo (Chong 2006)—uno de los dos sitios protegidos por la UNO en Panamá (el otro siendo las fortificaciones españolas de Portobelo-San Lorenzo) (UNESCO 2007). Esta actitud no es singular de Panamá ya que, como lo revela el mapa de los sitios designados por la UNO (UNESCO 2007), 41% de los sitios del mundo están situados en Europa. Evidenciando una obvia actitud eurocentrista del patrimonio histórico mundial y, tal vez, siendo uno de los obstáculos en el desarrollo de la arqueología precolombina en Panamá (Chong 2006).

Uno de los principales recursos para entrenar a estudiantes panameños e internacionales ha sido el Proyecto Arqueológico Cerro Juan Díaz (Figura 1), que también ha sido una fuente importante en la educación pública y del patrimonio histórico—especialmente por las charlas y visitas escolares al sitio. Richard G. Cooke quien, bajo los auspicios del Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales, dirigió el proyecto Cerro Juan Díaz (y muchos otros) ha contribuido mucho en el conocimiento que tenemos acerca de las sociedades antiguas de Panamá. Ya que el Dr. Cooke nació en Inglaterra y trabaja para una institución académica de los EE.UU., podría parecer, al principio, que esto es otra forma de neocolonialismo; sin embargo, él ha vivido en Panamá por más de 30 años y ha sido el partidario más fuerte para entrenar y fomentar el desarrollo de los estudiantes y engendrar interés en el conocimiento del pasado de Panamá y su patrimonio histórico. El Dr. Cooke nos provee un ejemplo en que nos indica que la colaboración y participación entre el gobierno y las agencias privadas son necesarias para el desarrollo de la arqueología panameña.

Un ejemplo de esta colaboración es el Proyecto Pedro González, en el archipiélago de Las Perlas, que es dirigido por los Doctores Richard Cooke (Instituto Smithsonian) y Juan Guillermo Martín (Patronato de Panamá Viejo) y es una investigación sobre el desarrollo de sociedades antiguas con énfasis en la ecología cultural y la adaptación en un lugar geográficamente limitado. La

fundación del Patronato de Panamá Viejo en 1995, encargada de la investigación y conservación de las ruinas de la primera ciudad colonial en el litoral Pacífico panameño (y americano), abrió una nueva época entre la colaboración gubernamental y entidades privadas (Chong 2006). Bajo la directora ejecutiva, Julieta Arango y la directora de arqueología, Beatriz Rovira, ha logrado que un programa esencial para la conservación, educación e investigación (ambas colonial y pre-colonial) arqueológica se practique en este sitio y, como fue anteriormente mencionado, en otras áreas de Panamá (Cooke y Sánchez 2004:49). El Patronato también tenía escuelas arqueológicas en el Conjunto Histórico Monumental de Panamá Viejo que proveían experiencia para la práctica de la arqueología histórica para estudiantes de muchas partes de Latinoamérica (incluyendo Panamá).

Por parte del gobierno, la nueva ubicación del Museo Nacional (Museo Antropológico Reina Torres de Araúz [MARTA]) cuenta ahora con facilidades para un laboratorio arqueológico, área de conferencias y espacio para una biblioteca, bodega, y para exposiciones sobre el Panamá precolombino (Arjona 2006). Como su objetivo el MARTA busca promover el patrimonio histórico nacional. Esta reubicación del museo fue dirigida por el Dr. Tomas Mendizábal, uno de los pocos panameños que tiene doctorado en arqueología (Mendizábal 2006), número que poco a poco va incrementando. Ilean Isaza (2004, 2007), otra graduada reciente de la Universidad de Boston, hizo una prospección del área de la cuenca bajo del Río La Villa incluyendo el Cerro Juan Díaz (Figura 1) y ahora es directora de un proyecto en la isla Coiba con apoyo institucional y gubernamental (Mendizábal y Isaza ambos fueron apoyados con becas de postgrado de la agencia gubernamental CENACYT para estudiar afuera del país; Cooke y Sánchez 2004:49). La otra arqueóloga panameña con un doctorado es la Dr. Julia Mayo quien realizó, también, investigaciones en Cerro Juan Díaz y en la provincia de Coclé (ej. el Caño; entre Nata y Sitio Conte; Figura 1). Empero, todos estos doctores panameños obtuvieron sus títulos en universidades afuera de Latinoamérica. Todavía hay mucho que hacer, pero el desarrollo reciente en la política gubernamental y el crecimiento del número de académicos



panameños sugieren que la situación de la arqueología en Panamá está mejorando. Recomiendo más participación e interacción entre investigadores y administradores de todos los niveles, sin importar si pertenecen a una institución gubernamental, privada o internacional, para continuar este diálogo productivo sobre el patrimonio histórico de Panamá.

### **Proyecto arqueológico río Parita (PARP)**

Siendo un ciudadano canadiense realizando investigaciones en Panamá, ¿estoy contribuyendo al legado colonial en Panamá? El Proyecto Arqueológico Río Parita (PARP) es una investigación multi-escalar sobre la aparición y desarrollo de sociedades antiguas en la cuenca del Río Parita, incluyendo el centro cacical de He-4 (Figura 1). Unos de los objetivos del proyecto es proporcionar oportunidades para el entrenamiento en arqueología para estudiantes panameños y extranjeros y para promover la colaboración entre diferente grupos de académicos y agentes del gobierno. El PARP ha sido una plataforma desde la cual diferentes estudiantes han realizado tres tesis de doctorado (Haller 2004, 2008; Locascio 2010; Menzies 2009), dos de maestría (DeYoung 2010; Jessome 2010), y cuatro títulos de licenciatura (DeYoung 2008; Jessome 2008; Lyall 2007; Mason 2008), además sirve de entrenamiento general para otros estudiantes panameños y extranjeros al igual que para arqueólogos y antropólogos de la INAC (Instituto Nacional de Cultura de Panamá). Adicionalmente, el mantenimiento de un sitio web, presentaciones y conversaciones informales en escuelas, museos, y grupos de académicos y con el público general también forman parte de las metas de este proyecto (Mitre 2008). En el 2008, el PARP apoyó un congreso y la publicación de los informes para celebrar el 450 aniversario del pueblo Parita (cerca del sitio He-4) (Haller y Menzies 2008) y así poder compartir nuestras ideas y conclusiones con la población actual de nuestra zona de investigaciones. Nosotros entendemos la responsabilidad que tenemos cuando investigamos e interpretamos el patrimonio histórico de otra gente; por eso, nos gusta la participación del público panameño en este proceso lo cual logramos al interactuar

con las comunidades con que hemos estado trabajando durante varios años. También la información recaudada durante este proyecto, que ha sido financiado públicamente, es presentada en foros públicos en los EE.UU., Canadá y Panamá para compartir el conocimiento.

## **Conclusiones**

Muchas de las fuentes importantes de analogía usadas por arqueólogos para interpretar y reconstruir la vida cotidiana del panameño precolombino tienen prejuicios y fueron obtenidas por medios dudosos. No es razonable descartar el valor de esta información para interpretar la arqueología; sin embargo, es importante tener más cuidado en su aplicación. Es necesario reconocer el carácter político de esta información y las consecuencias de cómo fue obtenida para entonces poder aplicarlas adecuadamente en las interpretaciones arqueológicas. También, es necesario hacer más análisis textual de la etnohistoria; para entender mejor los motivos y descripciones de los cronistas. Obviamente, la información arqueológica del Sitio Conte y el trabajo hecho por la SAP ha sido útil en la interpretación del registro arqueológico de Panamá. Yo no recomiendo que su uso deba ser suspendido, más bien, que los métodos dudosos sean reconocidos y nivelados con otras avenidas de investigación para examinar preguntas arqueológicas con un enfoque multi-escalar—evitando así la dependencia de estas fuentes sesgadas de analogías. Adicionalmente, los proyectos internacionales necesitan tener más participación y colaboración con las comunidades locales y académicas para promover y difundir la información arqueológica y proporcionar oportunidades de formar parte en la protección e interpretación de su propio patrimonio. Con estas pautas, los cambios positivos que han ocurrido desde que los años setenta continuarán y la mala fama de la arqueología en Panamá será una cosa del pasado.

## Agradecimientos

Nuestras investigaciones fueron patrocinadas por la Fundación Nacional de la Ciencia (NSF) de los EE.UU. (#0139005; #0612859), de fondos del Concejo de Investigaciones de las Ciencias Sociales y de las Humanidades de Canadá (SSHRC) (#752-2005-0531 y #410 2007 1633), del Centro de Estudios Latinoamericanos y del Centro Universitario de Estudios Internacionales de la Universidad de Pittsburgh. Agradecemos la ayuda de Lina María Pineda (Universidad de Antioquia); Dean Wheeler, Adam C.J. Menzies, Bill Locascio, Adam Berrey, Scott Palumbo, Julie Hoggarth, Marcela Esqueda, Eileen Kao, Nisha Patl, Francisco Romano, Elaina Vitale, Hernando Javier Giraldo Tenorio (Universidad de Pittsburgh), S. Leandro Sepúlveda (Universidad de Cauca), Mackenzie Jessome, Ashley DeYoung, Jean Sebastien Pourcelot (Universidad de Colombia Británica), Jennifer Arseneau, Kelly Meagher, Hilary Lock, Allison Robertson, Doris Lavalliere, Jean Ketterling, Trisha Reid, Morgan Moffitt, Jill Robertson, Catherine Emmens (Universidad de San Francisco Javier), Darryl Kelman (CRM Group), Mathew Munro (Universidad de Sheffield), Carlos Gómez, Adrian Alexis Mora, Yamitzel Gutiérrez, Raul Castro, Héctor Polet, e Ismael García (INAC). Gracias por los permisos de investigación del Lic. Carlos Fitzgerald, el Dr. Tomás Mendizábal, el Lic. Domingo Varela, la Lic. Linette Montenegro y Arquitecto Jaime J. Zarate (INAC).

Estamos muy agradecidos por el permiso de los dueños de las fincas donde trabajamos y las casas donde vivimos: Sr. Bolívar Corro (Monagrillo), Sr. Alberto Villareal (Monagrillo), Sr. Juan Flores, Sr. Francisco Díaz, Sr. Oligario López, Sr. Pérez, Sr. Juan Calderón (Palo Grande), la Familia Arosemena (Parita, Chitré, Panamá) Berta Rodríguez (Parita), Oscar Coloma y Jacqueline Cedeño (La Arena), la Familia de León (Chitré), la familia Villareal (Flecha y Gladys de Monagrillo), y por la ayuda del Padre José Daniel en Parita. Gracias por la ayuda del Museo Herrera en Chitre y la Fundación para la Ayuda de Estudiantes Pariteños (FADEPA) por permitirnos a presentar los resultados del Proyecto Arqueológico Río Parita al público.

También, queremos dar gracias por la ayuda en el laboratorio del Lic. Luis Sánchez, la Lic. Claudia Díaz, la Lic. Diana Carvajal (Universidad de Calgary), Minerva Pérez (Llano Largo), el Lic. Máximo Jiménez y Conrado Tapia (Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales).

La ayuda de los trabajadores fue una parte crítica de nuestro éxito y, por eso, nos alegra mucho decir muchísimas gracias a nuestros ayudantes y amigos del campo: Miguel Deago (Monagrillo), César Jiménez, Martín Almendra, Osmar Ríos, Ulises Luna, Jorge Luna, Miguel Mendoza, Luis Mendoza (todos del pueblo Parita), Celestino Rodríguez (Villa Los Santos), Isi Pimentel (Santo Domingo), Miguel Admadé (Parita), Pedro José Almanza y Eugenio Mela (Los Castillos), y José Iván Díaz y Armando Díaz (La Valencia). También queremos dar muchas gracias a Ismael García (INAC) por su ayuda en la organización de este proyecto y los del futuro.

Queremos expresar nuestro profundo agradecimiento a Richard G. Cooke y a Robert D. Drennan quienes nos ayudaron en cada fase de estas investigaciones. Finalmente, muchas gracias a Jean Sebastien Pourcelot por su ayuda con el texto en español.

## Referencias

Andagoya, Pascual de

- 1865 *Narrative of the Proceedings of Pedrarias Dávila*. Traducido por C. R. Markham. Hakluyt Society, London.
- 1994 Relación de Los Sucesos de Pedrarias Dávila en las Provincias de Tierra Firme ó Castilla del Oro, y de lo Ocurrido en el Descubrimiento de la Mar del Sur y Costas del Perú y Nicaragua. En *Indios y Negros en Panamá en los Siglos XVI y XVII: Selecciones de los Documentos del Archivo General de Indias*, editado por C. F. Jopling, pp. 28-35. Centro de Investigaciones Regionales de Mesoamérica, Antigua, Guatemala; Plumstock Mesoamerican Studies, South Woodstock, Vermont.

Anghiera, Peter Martyr d'

- 1912 [1516] *De Orbe Novo: The Eight Decades of Peter Martyr d'Anghera*. Traducido por Francis Augustus MacNutt. Putnam's Sons, Nueva York.

Anthony, Carmen

- 1991 Las Intervenciones Militares Norteamericanas en Panamá en el Presente Siglo. Tareas enero-abril. *Revista del Centro de Estudios Latinoamericanos (CELA)* 77:37-58

Arjona, Esther M.

- 2006 Un Museo Joven y Accesible. *La Prensa* (Panamá). 22 de enero de 2006.

Balboa, Vasco Nuñez de

- 1994 Carta por Vasco Nuñez de Balboa desde Santa María del Darién Pidiendo los Auxilios Necesarios para Asegurar la Población y Adelantar los Descubrimientos en aquellas Tierras. En *Indios y Negros en Panamá en los Siglos XVI y XVII: Selecciones de los Documentos del Archivo General de Indias*, editado por C. F. Jopling, pp. 22-26. Centro de Investigaciones Regionales de Mesoamérica, Antigua, Guatemala; Plumstock Mesoamerican Studies, South Woodstock, Vermont.

Biese, Leo P.

- 1967 The Gold of Parita. *Archaeology* 20(3):202-208.

Blitz, John H.

- 1993 *Ancient Chiefdoms of the Tombigbee*. University of Alabama Press, Tuscaloosa.

Briggs, Peter S.

- 1989 *Art, Death and Social Order: The Mortuary Arts of Pre-Conquest Central Panama*. B.A.R. International Series 550, Oxford.

- 1993 Fatal Attractions: Interpretations of Prehistoric Mortuary Remains from Lower Central America. En *Reinterpreting Prehistory of Central America*, editado por M. M. Graham, pp. 141-168. University Press of Colorado, Niwot.

Bull, Thelma H.

- 1965a Report on Archaeological Investigations, Azuero Peninsula, Province of Herrera, Republic of Panama. *Panama Archaeologist* 6:31-64.

Bull, Thelma H., editora

- 1965b *Panama Archaeologist*, Tomo 6.

Chong, Zoraida

- 2006 Tesoros por Descubrir. *La Prensa* (Panamá) 22 de enero de 2006.

Cooke, Richard G.

- 1984a Archaeological Research in Central and Eastern Panama: A Review of Some Problems. En *The Archaeology of Lower Central America*,

- editados por F. W. Lange y D. Z. Stone, pp. 263-302. University of New Mexico Press, Albuquerque.
- 1984b *El Rescate Arqueológico en Panamá: Historia, Análisis y Recomendaciones.* Colección el Hombre y su Cultura, 2. Dirección nacional de Patrimonio Histórico. Impresora de la Nación, Panamá.
- Cooke, Richard G., y Warrick Bray
- 1985 The Goldwork of Panama: An Iconographic and Chronological Perspective. En *The Art of PreColumbian Gold: The Jan Mitchell Collection*, editado por J. Jones, pp. 35-49. Weidenfield and Nicholson, London.
- Cooke, Richard G., Ilean A. Isaza, John Griggs, Benoit Desjardins y Luís Alberto Sánchez
- 2003 Who Crafted, Exchanged, and Displayed Gold in Pre-Columbian Panama? En *Gold and Power in Ancient Costa Rica, Panama, and Colombia*, editados por J. Quilter y J. W. Hoopes, pp. 91-158. Dumbarton Oaks Research Library and Collection, Washington, D.C.
- Cooke, Richard. G y Luís A. Sánchez H.
- 2004 Arqueología en Panamá (1888-2003). En *Panamá: Cien Años de República, pp.1-104. Comisión de Universitaria del Centenario de la República*, Manfer, Panamá.
- Cooke, Richard G., Luís A. H. Sánchez y Koichi Udagawa
- 2000 An Update Based on Recent Excavations and New Radiocarbon Dates for Associated Pottery Styles. En *PreColumbian Gold*, editado por C. McEwan, pp. 154-176. Fitzroy Dearborn Publishers, Chicago.
- Corro Ríos, Vielka
- 2005 Panamá, un Pobre Rico en Arqueología. *La Prensa* (Panamá). 12 de Octubre 2005.
- Creamer, Winifred y Jonathan Haas
- 1985 Tribe versus Chiefdom in Lower Central America. *American Antiquity* 50:738-754.
- Curtis, Beatrice
- 1959 The Lucky Frog. *Panama Archaeologist* 2(1):84-85.
- Dade, Philip
- 1960a Rancho Sancho de la Isla: A Preliminary Report. *Panama Archaeologist* 3:66-87
- 1972 Bottles from Parita, Panama. *Archaeology* 25(1):35-43.

Dade, Philip, editor

1960b Panama Archaeologist 3.

1961 Panama Archaeologist 4

1962 Panama Archaeologist 5.

DeYoung, Ashley

2008 *Mortuary Practice and Identity at Cerro Juan Díaz, Central Panama.*  
Tesis de grado honorado, Anthropology Program, St. Francis Xavier  
University.

2010 *Status Differentiation, Identity Construction, and Mortuary Patterning  
at He-2, Central Region of Panama.* Tesis Maestría, Department of  
Anthropology, University of British Columbia.

Díaz Espinosa, Ovidio

2001 *How Wall Street Created a Nation: J.P. Morgan, Teddy Roosevelt, and  
the Panama Canal.* Four Walls Eight Windows, New York.

Drennan, Robert D.

1991 Pre-Hispanic Chiefdom Trajectories in Mesoamerica, Central America,  
and Northern South America. En *Chiefdoms: Power, Economy,  
and Ideology*, editado por T. Earle, pp. 263-287. Cambridge University  
Press, Cambridge.

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

Earle, Timothy K.

1987 Chiefdoms Archaeological and Ethnohistorical Perspective. *Annual  
Review of Anthropology* 16:279-308.

1997 *How Chiefs Come to Power: The Political Economy in Prehistory.*  
Stanford University Press.

Emerson, Thomas E.

1997 *Cabokia and the Archaeology of Power.* University of Alabama Press,  
Tuscaloosa.

Espinosa, Gaspar de

1994a Relación hecha por Gaspar de Espinosa, Alcalde Mayor de Casti  
llo del Oro, dada...Pedrías de Avila, Lugar Teniente General de aque  
llas provincias, de todo lo que sucedió en la entrada que hizo en ellas.  
En *Indios y Negros en Panama en los Siglos XVI y XVII: Selecciones  
de los Documentos del Archivo General de Indias*, editado por C. F. Jopling, pp.  
42-58. Centro de Investigaciones Regionales de Mesoamé

- rica, Antigua, Guatemala; Plumstock Mesoamerican Studies, South Woodstock, Vermont.
- 1994b Relación e proceso quel Licenciado Gaspar De Espinosa, Alcade Mayor, hizo en el viaje...desde esta Cibdad [sic] de Panamá a las provincias de Paris e Nata, e a las otras provincias comarcanas. En *Indios y Negros en Panama en los Siglos XVI y XVII: Selecciones de los Documentos del Archivo General de Indias*, editado por C. F. Jopling, pp. 61- 74. Centro de Investigaciones Regionales de Mesoamérica, Antigua, Guatemala; Plumstock Mesoamerican Studies, South Woodstock, Vermont.
- Feinman, Gary M.
- 2001 Mesoamerican Political Complexity. En *From Leaders to Rulers*, editado por J. Haas, pp. 51-175. Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York
- Fitzgerald, Carlos M.
- 1994 Panama: Archaeology, Archaeologists and Recent Developments. En *The History of Latin American Archaeology*, editado por Augusto Oyuela-Caycedo, pp. Worldwide Archaeology Series 15. Aldershot, Hampshire, England; Brookfield, VT, U.S.A.: Avebury.
- Haller, Mikael J.
- 2004 *The Emergence and Development of Chiefly Societies in the Río Parita Valley, Panama*. Tesis doctorado Department of Anthropology, University of Pittsburgh.
- 2008 *Asiento Viejo and the Development of the Río Parita Chiefdom, Panama / El Asiento Viejo y el Desarrollo del Cacicaazgo del Río Parita, Panamá*. University of Pittsburgh Memoir in Latin American Archaeology no. 19, University of Pittsburgh Press, Pittsburgh.
- Haller, Mikael J. y Adam C. J. Menzies
- 2008 Parita: La Historia y la Continuación del Pueblo Antiguo. En *Parita: 450 Años de Cultura y Tradición*, pp. 8-11. La Fundación para la Ayuda de Estudiantes Pariteños (FADEPA), Panamá.
- Hearne, Pamela y Robert J. Sharer (editores)
- 1992 *River of Gold: Precolumbian Treasures from Sitio Conte*. University Museum of Archaeology and Anthropology, Philadelphia.
- Hearne, Pamela
- 1992 Story of the River of gold. En *River of Gold: Precolumbian Treasures from Sitio Conte*, pp. 1-21. University Museum of Archaeology and Anthropology, Philadelphia.



Helms, Mary W.

1979 *Ancient Panama: Chiefs in Search of Power*. University of Texas Press, Austin.

Holmes, William H.

1888 *Ancient art of the province of Chiriquí*. Smithsonian Institution, Bureau of American Ethnology 6th. Annual Report 1884-1885. Government Printing Office, Washington D.C. páginas, 13-186.

Isaza, Ilean A.

2004 *The Ancestors of Parita: Settlement Survey of the Lower La Villa Valley, Azuero Peninsula, Panama*. Presentada al congreso de la Sociedad de Arqueología Americana, 2004, Montreal, Canada.

2007 *The Ancestors of Parita: Pre-Columbian Settlement Patterns in the Lower La Villa River Valley, Azuero Peninsula, Panama*. Ph.D. Dissertation, Department of Archaeology, Boston University.

Jessome, Mackenzie

2008 *An Examination of the Balsería in Central Panama and the Nature of Over Production in Chieftly Societies*. Tesis de grado honorado, Anthropology Program, St. Francis Xavier University.

2010 *Domestic Variation and Craft Production in the Upper Río Parita Valley*. Tesis Maestría, Department of Anthropology, University of British Columbia.

Jopling, Carol F. (editor)

1994 *Indios y Negros en Panama en los Siglos XVI y XVII: Selecciones de los Documentos del Archivo General de Indias*. Centro de Investigaciones Regionales de Mesoamérica, Antigua, Guatemala.

Ladd, John

1964 *Archaeological Investigations in the Parita and Santa Maria Zones of Panama*. Smithsonian Institution Bureau of American Ethnology, Bulletin 193, Washington, D.C.

Las Casas, Fray Bartolomé de

1986 *Historia de las Indias*. 3 vols. Fondo de Cultura Económica, Mexico and Buenos Aires.

Linares, Olga F.

1977 *Ecology and the Arts in Ancient Panama: On the Development of Social Rank and Symbolism in the Central Provinces*. Dumbarton Oaks Studies in Pre-Columbian Art and Archaeology No 17.

Lindsay-Poland, John

- 2003 *Emperors in the Jungle: the Hidden History of the U.S. in Panama.* Duke University Press, Durham.

Locascio, William A.

- 2010 *Tracing Social Change: Community Identity and Interaction at He-4 (El Hatillo) in the Parita Valley, Central Panama.* Tesis Doctorado, Department of Anthropology, University of Pittsburgh.

Lothrop, Samuel Kirkland

- 1937 *Coclé: An Archaeological Study of Central Panama*, Part 1. Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University, Memoir No 7.
- 1942 *Coclé: An Archaeological Study of Central Panama*, Part 2. Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University, Memoir No 7.
- 1950 *Archaeology of Southern Veraguas, Panama.* Peabody Museum of Archaeology and Ethnology. Harvard University, Memoir No 9 (3).

Lyall, Caylanne

- 2007 *Maritime Resource Exploitation and the Development of Social Complexity in the Río Parita Valley.* Tesis de grado honorado, Anthropology Program, St. Francis Xavier University.

Marcus, Joyce y Kent V. Flannery

- 1996 *Zapotec Civilization: How Urban Society Evolved in Mexico's Oaxaca Valley.* Thames and Hudson, London.

Mason, Allison

- 2008 *The Rise of Social Complexity and the Organization of Lithic and Ground-Stone Production in the Río Parita Valley, Panama.* Tesis de grado honorado, Anthropology Program, St. Francis Xavier University.

Mason, J. Alden

- 1941 Gold from the Grave. *Scientific America* 165:261-263.
- 1942 New Excavations at the Sitio Conte, Coclé, Panama. En *Proceedings of the Eighth American Scientific Congress*, pp. 103-107. vol. 2. U.S. Department of State, Washington, D.C.

McCullough, David G.

- 1977 *The Path between the Seas: The Creation of the Panama Canal, 1870-1914.* Simon and Schuster, New York.

Mendizábal, Tomas

2006 *Panamá Viejo: An Analysis of the Construction of Archaeological Time in Eastern Panama*. Tesis doctoral, Instituto de Arqueología, Londres.

Menzies, Adam C. J.

2009 *The Role of Craft Specialization in the Development of the Chiefly Central Place Community of He-4 (El Hatillo), Central Panama*. Tesis Doctorado, Department of Anthropology, University of Pittsburgh.

Mitre, Sugeiris

2008 Estudio Arqueológico en Parita. *Crítica Libre* (Panamá), 6 de Julio de 2008, página 67.

Oberg, Kalervo

1955 Types of Social Structure among the Lowland Tribes of Central and South America. *American Anthropologist* 57(3):472-488.

Oviedo y Valdés, Gonzalo Fernández de

1853 *Historia Natural y General de Las Indias. Vol. 3*. La Real Academia de la Historia, Madrid.

1944 *Historia General y Natural de las Indias, Islas, y Tierra-firme del Mar Océano*. 4 vols. Banco de América, Managua.

1995 *Natural History of the West Indies*. Traducido y editado por S. A. Stoudermire. University of North Carolina Press, Chapel Hill.

Oyuela-Caycedo, Augusto

1994 Nationalism and Archaeology: a Theoretical Perspective. En *The History of Latin American Archaeology*, editado por Augusto Oyuela-Caycedo, pp.1-19. Worldwide Archaeology Series 15. Aldershot, Hampshire, England; Brookfield, VT, U.S.A.: Avebury.

Pauketat, Timothy R.

1997 *Cabokian Political Economy*. En *Cabokia: Domination and Ideology in the Mississippian World*, editado por T. R. Pauketat y T. E. Emerson, pp. 30-51. University of Nebraska Press, Lincoln.

Politis, Gustavo

2003 Archaeology in Latin America. *Latin American Antiquity* 14(2):115-142.

Politis, Gustavo, y José A. Pérez Gollán

2006 *Latin American Archaeology: From Colonialism to Globalization*. Blackwell Companion for Social Archaeology, editados por R. Preucel y L. Meskell, pp. 353-373. Blackwell, London.

- Price, David H.  
2000 Anthropologists as Spies. *The Nation* 271 (16): 24-27, November 20.  
2003 The Spies Who Came in from the Dig. *The Guardian*, September 4.
- Redmond, Elsa M.  
1994a External Warfare and the Internal Politics of Northern South American Tribes and Chiefdoms. En *Factional Competition and Political Development in the New World*, editados por E. M. Brumfiel y J. W. Fox, pp. 44-54. Cambridge University Press, Cambridge.  
1994b *Tribal and Chiefly Warfare in South America*. University of Michigan Museum of Anthropology, Memoir No. 28.
- Roosevelt, Anna C.  
1979 The Goldsmith: the Coclé Style of Central Panama. En *The Ancestors: Native Artisans of the Americas*, editado por A. C. Roosevelt y J. G. E. Smith, pp. 68-101. Museum of the American Indian, New York.
- Sánchez H., Luis A.  
2000 Panamá: Arqueología y Evolución Cultural. En *Artes de América Central: Nicaragua, Costa Rica y Panamá*, pp. 115-145. Museu Barbier-Mueller d'Art Precolombí de Barcelona, Barcelona.
- Sauer, Carl Ortwin  
1966 *The Early Spanish Main*. University of California Press, Berkeley.
- Stirling, Mathew W.  
1949 The Importance of Sitio Conte. *American Anthropologist* 51(3):514-517.
- Tax, Sol, editor  
1971 Institutions. *Current Anthropology* 12(2):255-256.
- Trigger, Bruce  
1984 Alternative Archaeologies: Nationalist, Colonialist, Imperialist. *Man New Series* 19(3):355-370.
- UNESCO  
2009 <http://whc.unesco.org/en/list/>
- Welch, Paul D.  
1991 *Moundville's Economy*. University of Alabama Press, Tuscaloosa.
- Wiley, Gordon R., y Charles R. McGimsey  
1954 *The Monagrillo Culture of Panama*. Peabody Museum Harvard University Paper No. 49 (2).

## Sobre los autores

Francisco Javier Aceituno Bocanegra

Departamento de Antropología  
Universidad de Antioquia (Colombia)  
fjaceutuno@quimbaya.udea.edu.co

Javier Gutiérrez Olano

Universidad Nacional de Colombia  
(Colombia).  
gutieol@gmail.com

Mikael, J. Haller

Department of Anthropology  
St. Francis Xavier University (Canadá)  
mhaller@stfx.ca

Daniel Francisco Jaramillo

Escuela de Geociencias  
Universidad Nacional de Colombia (Sede Medellín)  
djaramal@unal.edu.co

Nicolás Loaiza Díaz

Departamento de Antropología,  
Universidad de Antioquia (Colombia)  
y Department of Anthropology Temple University  
(Estados Unidos).  
tua64058@temple.edu

Luis Norberto Parra

Escuela de Geociencias  
Universidad Nacional de Colombia (Sede Medellín)  
lnparra@unal.edu.co

Clemencia Plazas

Investigadora independiente.  
clemencia\_plazas@yahoo.es

William Posada Restrepo

Departamento de Antropología y Sociología  
Universidad de Caldas (Colombia)  
willyposada@yahoo.es



R e v i s t a   d e

**ARQUEOLOGÍA**  
**DEL ÁREA INTERMEDIA**

## Normas para la presentación de manuscritos

Los manuscritos originales sometidos a consideración de la revista ARQUEOLOGÍA DEL ÁREA INTERMEDIA deberán cumplir con las siguientes normas. Para dudas adicionales, enviar sus preguntas a los coeditores en las siguientes direcciones

VÍCTOR GONZÁLEZ FERNÁNDEZ  
Instituto Colombiano de  
Antropología e Historia  
Calle 12 No. 2-41 / A.A. 407  
Bogotá, D.C. Colombia  
vgonzalez@icanh.gov.co  
Tel. 57-1-5619896 Fax 57-1-2811051

FRANCISCO JAVIER ACEITUNO  
BOCANEGRA  
Departamento de Antropología  
Universidad de Antioquia  
Calle 67 53-108 , Bloque 9, AA 1226  
Medellín, Colombia  
fjaceituno@quimbaya.udea.edu.co  
Teléfono: 57-4-219-57-79

### **Formato**

El texto –incluyendo citas, notas a pie de página, tablas, leyendas de figuras, referencias bibliográficas y anexos– debe estar preparado para imprimir en letra Arial 11 puntos, a doble espacio, en hojas tamaño carta –21,5 x 28 cm–,

con márgenes izquierda y derecha de 2,5 cm y superior e inferior de 3 cm. Todas las páginas deben estar numeradas en orden consecutivo.

## **Extensión**

Los artículos tendrán una extensión máxima de 40 páginas, incluyendo las referencias bibliográficas. Los informes tendrán máximo 30 y las reseñas un máximo de 3 páginas.

## **Copias**

A fin de someter el artículo a evaluación se debe remitir al menos una copia impresa y una en formato electrónico (CD o como anexo en correo electrónico). Se debe escribir sobre la copias en papel, el tipo de procesador de palabras usado—preferiblemente Microsoft Word 2002 o más reciente— y el nombre del archivo electrónico.

## **Orden y contenido que deben tener las primeras páginas**

- A. Título: el título del artículo, el nombre del autor, la dirección electrónica del autor y su afiliación institucional.
- B. Resumen en español. El resumen no debe exceder 120 palabras.
- C. Título del artículo traducido al Inglés, seguido por el resumen en inglés, titulado “abstract”.
- D. El Abstract (un resumen y síntesis escrito en inglés) de no más de 120 palabras.
- E. Texto del artículo.

## **Títulos y subtítulos.**

Los subtítulos deben dividir el artículo claramente en partes complementarias con una secuencia lógica. Debe haber un subtítulo de REFERENCIAS (bibliográficas) al final. Se sugiere incluir siempre subtítulos de INTRODUCCIÓN y de CONCLUSIONES. Si hay Agradecimientos o créditos, se reúnen en un subtítulo antes de REFERENCIAS llamado RECONOCIMIENTOS.



## Notas a pie de página

Las notas a pie de página servirán sólo para comentar, complementar o profundizar información importante dentro del texto. No deben ser notas bibliográficas y no deben exceder las diez líneas.

## Citas bibliográficas

Se usará la forma de citas usada en el número 2 (2000) de la revista. Los autores se citan en el texto usando paréntesis, con apellido del autor, espacio y año de publicación y luego número de página o rango de páginas antecedidas de dos puntos, cuando la cita es específica, o sintetiza o repite lo dicho por el autor. Ejemplo: (Rodríguez 1978:224-27).

Las citas textuales de más de tres líneas o que deban destacarse se escribirán en párrafo aparte, sangrado a la izquierda. Las que se incluyan dentro del texto irán entre comillas.

Se separan autores con punto y coma (;) y únicamente hay un espacio entre autor y fecha (no use comas entre autor y fecha). Las páginas se indican con dos puntos (:), separando los números de página con coma y un espacio (Pérez 1925:134, 1936, 1940). No hay espacio en blanco entre fecha y los números de página. No utilice las siguientes convenciones: “ibid.,” “op. cit.,” “loc. cit.,” ni “idem.”

Los siguientes son ejemplos de la forma de citar usada en la revista. Solo fecha cuando el autor se menciona antes en el texto, por ejemplo, Pérez (1988). Para dos autores: (López y Arango 1970:33); para más de dos obras de un mismo autor y del mismo año se le da a cada obra una letra (a-z) en las referencias y separando años de las obras de un autor con coma: (Díaz 1998a, 1998b); para obras de varios autores en una misma cita, los autores se separan con punto y coma: (Rodríguez 1978; López y Arango 1970:33; Uribe 1991, 1993). Citas específicas de dos páginas diferentes: (Rodríguez 1998:25,420). Cuando se trata de re-impresión se incluye en braquetes la fecha original (Marx 1967[1867]:332). Cuando son más de dos autores se usa “*et al.*”, (en cursivas) así: (Uribe *et al.* 1997:66). Cuando se citan figuras o tablas: (Smith 1993:Fig. 3). Una comunicación personal se cita con el nombre completo pero no se lista en REFERENCIAS (Daniel Gómez, comunicación personal 1986).

Para rangos de páginas de usa guión y se indican los cambios de las últimas dos cifras, excepto de 100 a 110. Si cambian 3 cifras, se usan los 4 números, así: (Gómez 1925:12-13; Jiménez 1932:122-25; Pérez 1999:102-3, 178) ó (Pérez 1925:95-99; Pérez 1932:895-96; Pérez 1235-1431).

## Referencias bibliográficas

Las referencias bibliográficas deben incluirse al final de todos los trabajos bajo el subtítulo REFERENCIAS y deben listarse en estricto orden alfabético. Cada uno de los ejemplos siguientes presenta un caso específico.

-Libro:

Pérez, Juan

1998 *Arqueología y tolerancia*. Nuevo Milenio, Bogotá.

-Artículo en revista:

Pérez, Juan

1998 Arqueología y tolerancia. *Arqueología del Área Intermedia* 2:14-37.

-Artículo en libro:

Pérez, Juan

1998 Arqueología y tolerancia. En *Política de la Arqueología*, editado por P. Romero, pp. 198-234. Nuevo Milenio, Bogotá.

## Nombres y adjetivos gentilicios

Los nombres de períodos, lugares, o personas llevan mayúscula (Bogotá, Pedro Simón, Formativo) pero los adjetivos gentilicios llevan minúscula (piezas tardías, rasgos formativos, caciques muiscas, orfebrería agustiniana, ciudadano bogotano, los campesinos taironas). Esto es exactamente contrario al inglés y amerita cuidado.

## Números

Se deletrean los números hasta quince (uno, cuatro, diez) y los terminados en ceros (veinte, treinta, mil, cien mil) excepto cuando en la frase se incluyen varios números, listas, o conteos, cuando sí se usarán números: “En la exca-

vación se encuentran 23 líticos, 500 tiestos y 2 metates”.

Para las fechas, números de identificación, etc., se usan números: “se encontraron cinco pequeñas concentraciones de cerámica, que fueron excavadas en 1999”.

Se usan comas para separar cifras decimales y puntos para separar miles, excepto en fechas, números de página, etc., que no llevan punto ni coma (29.525 tiestos fueron excavados con una medida promedio de 6,5 cm de largo en 1999). Esto también es exactamente contrario al inglés y amerita gran cuidado.

### **Figuras (Toda clase de material gráfico)**

Todo el material gráfico debe llamarse en el texto, de modo directo o entre paréntesis y debe estar numerado consecutivamente (Figura 1, Figura 2, etc.).

Todo el material gráfico se ordena en una sola secuencia de figuras. La Figura 1 es la primera ilustración en aparecer y la primera en ser citada en el texto. Debe conservarse estricto orden (La Figura 4 no puede aparecer antes de la Figura 3. La primera vez que se cita la Figura 34 debe estar antes de la primera vez que se cita la Figura 35).

Todo el material gráfico debe proporcionarse en original de óptima calidad, adecuado para impresión. En el caso de fotografías debe adjuntarse copia en papel tamaño mínimo 20x25 cm o formato digital deberán ser formato .JPG sin compresión o .TIFF y tener una resolución mínima de 300 puntos por pulgada y un tamaño mínimo de 800x700 píxeles. En el caso de mapas o planos deben suministrarse en tinta tamaño mínimo 30x40 cm, en archivo digital en formato vectorial, preferiblemente DXF ó DWG o en archivo .TIF monocromático de 1200 puntos por pulgada y un tamaño mínimo de 1600x1400 píxeles.

Abajo de cada figura se anota el Número de Figura y su título (Ejemplo: Figura 2. Plano del sitio excavado).

### **Tablas**

Todos los listados, cuadros de categorías y tablas de palabras o de números en general se organizan en una sola secuencia de tablas. La Tabla 1 es la pri-

mera en aparecer y la primera en ser citada. Como con las Figuras, las tablas deben seguir estricto orden.

Las tablas deben proporcionarse en formatos de archivo de texto, preferiblemente en formatos .XLS o .DOC y dentro del texto electrónico. Dentro de cada columna se deben justificar los números por el punto decimal.

Sobre la tabla se anota el Número de tabla y su título (Ejemplo: Tabla 2. Proporciones de tiestos por nivel.)

## **Tildes**

En la revista usaremos las tildes sobre mayúsculas siguiendo las reglas ortográficas más comunes. Para los casos en que las normas de tildes varían, se usará una sola forma a lo largo de todo el volumen y se harán cambios a cada artículo durante el proceso editorial. Se usará tilde sobre la “o” cuando separa números (Ejemplo: 5 ó 6 veces).

## **Medidas**

Unidades lineales se expresan en números y es abreviación separando éstos por un solo espacio en blanco (5 m, 2 km, 3 cm, 88 mm, 45 lb). La abreviación no se vuelve plural. Si no existe abreviación de uso común se hace explícita la unidad de medida (“6 arrobas”).

Para medidas de volumen y área se usan números en superíndice a la derecha de cada abreviación (50 km<sup>2</sup>, 2 cm<sup>3</sup>, 3 m<sup>2</sup>).

## **Fechas**

Se usan las abreviaturas AP. (antes del presente), DC. (Después de Cristo) y AC. (antes de Cristo). En fechas de 14C sin calibrar se indica el rango de error y el número de laboratorio. Ejemplo: 1200±60 AP (Pts-3964). Fechas calibradas deben indicar claramente el procedimiento usado para calibrar. Ejemplo: 2279–2232 cal AC (Programa Oxcal).

R e v i s t a   d e

---

ARQUEOLOGÍA  
DEL ÁREA INTERMEDIA

---