

NUEVAS INVESTIGACIONES ARQUEOLÓGICAS EN EL LITORAL DE LA SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA: ASENTAMIENTOS EN LA DESEMBOCADURA DEL RÍO CÓRDOBA¹

Wilhelm Londoño

Universidad del Magdalena

wlondonodiaz@gmail.com

Resumen

Este artículo presenta algunos datos recientes sobre la arqueología del litoral de la Sierra Nevada de Santa Marta. Las evidencias, concretamente, hacen parte de sociedades del formativo que dependían de recursos del mar, al igual que de eventuales cultivos. La investigación se hizo en el marco de la aplicación de un plan de manejo arqueológico.

Palabras clave: Formativo, litoral, moluscos.

Abstract

This paper shows some data about the archaeology of Sierra Nevada de Santa Marta coast. The evidences, specially, are from societies of formative period, characterized by their dependence of sea resources and some plants. The research was made through the application of cultural resources managements protocols in the area.

Keywords: Formative, coast, shells.

Recibido: 22 de junio de 2011

Aceptado: 1 de septiembre de 2011

1. Las investigaciones objeto de este artículo fueron financiadas por la Sociedad Portuaria Río Córdoba S.A.-VALE Colombia.

Contexto

En la década de los años cincuenta del siglo pasado, Gerardo Reichel-Dolmatoff construyó una síntesis que ubicaba, en tiempo y espacio, los hallazgos más importantes del norte de Colombia (Reichel, 1954). Siguiendo la tradición de la arqueología estadounidense (Lange, 2004), sugirió un esquema evolutivo que iniciaba con el periodo paleoindio, luego el arcaico, después el formativo y finalmente los horizontes pintados. En síntesis posteriores habló de los periodos posformativos como de desarrollos regionales (Reichel, 1997), los cuales abiertamente se consideraban específicos de sociedades con estratificación social.

Según el esquema evolutivo, las sociedades que encontraron los españoles en el siglo XVI en el norte de la actual Colombia correspondían a grupos que habían evolucionado de formaciones sociales previas; éstas formaciones se habrían caracterizado por ciertas prácticas que involucraban economías relativamente dependientes de recursos del litoral como los moluscos. Dicha dependencia implicó una reducción de la trashumanancia, elemento característico de las sociedades arcaicas y paleoindias. Además fue posible reseñar las evidencias de estas formaciones sociales en la franja costera que iba desde Santa Marta hasta la desembocadura del río Magdalena. Ya que las excavaciones más importantes de este fenómeno se hicieron cerca del municipio de Malambo (Angulo, 1981), la cerámica característica de este complejo, como su morfología general, se denominó “Malambo”. Según Carlos Angulo Valdez (1981), las evidencias de estas sociedades se remontan al primer milenio antes de la era cristiana. Varias fechas tomadas en cercanías de Malambo así lo comprueban.

Dado este panorama, Gerardo Reichel-Dolmatoff propuso (Reichel, 1982) que el paso del formativo al de los desarrollos regionales se dio por la introducción en el primer milenio antes de Cristo de maíz, ese proceso lo denominó la “colonización maicera”, y según su argumentación dicha introducción había sido la base que permitió los procesos de producción excedentaria que llevaron a la formación de cacicazgos en el primer milenio después de Cristo. Aunque el esquema de Reichel según el cual propone que la introducción del maíz fue la “base” de los cacicazgos andinos sigue

siendo aceptado, es claro que la domesticación de esta planta, como de otras más, no ocurrió en un solo foco, ni tampoco en épocas posteriores al paso del pleistoceno al holoceno, cuando se reconocen las primeras evidencias de ocupación de Suramérica (Gnecco y Aceituno, 2004).

Por el contrario, las investigaciones demuestran que inclusive antes del formativo se conocía el manejo de ciertos cultígenos, lo cual cambia la pregunta que indaga por las rutas de incursión del maíz a una que interroga sobre las causas que llevaron a usar unos cultígenos de forma intensiva (Cristóbal Gnecco, comunicación personal). Es más, la aplicación de modelos arqueológicos para el caso de Colombia, sugiere que las sociedades que se encontraron los españoles no necesariamente tenían una agricultura intensiva controlada por una elite; más bien la explotación de la tierra la hacía la unidad doméstica y a ella se le podían pedir excedentes usados para trabajos comunitarios (Gnecco, 1996). Según estas evidencias, el control político residía más en el manejo de la religión y no en la economía. Por esas razones, la llegada del maíz no pudo ser lo que disparó la complejización social que para el norte de Colombia se traduce en la formación de aldeas en las montañas arriba de los 700 msnm.

130

Carl Langebaek (2005), ha sugerido que las cronologías para los sitios de la Sierra Nevada de Santa Marta que señalan que las ocupaciones de esas áreas se dieron aproximadamente hace 800 años está un tanto sesgada, por cuanto las investigaciones arqueológicas de la década de los ochenta se han concentrado exclusivamente en las “ciudades perdidas”. Es claro que investigaciones en regiones más bajas de las cuencas donde se encuentran esas evidencias podrían profundizar esa cronología, y demostrar que en un mismo periodo de tiempo coexistieron sociedades dependientes de la agricultura que se asentaron en la Sierra, con grupos dependientes de recursos del mar que no necesariamente configuraron el sistema de aldeas serranas. La evidencia recolectada en el campo de esta investigación sugiere esta última tendencia. Es decir, que los grupos del litoral no abandonaron sus economías dependientes de moluscos aun conociendo la agricultura.

Siguiendo a John Staller (2003) las evidencias demuestran que para cada región el uso de maíz fue diferenciado, y esta práctica no necesariamente desembocó en procesos de complejización social, es decir grupos sociales con élites que controlaban los sistemas de producción.

Las investigaciones más recientes demuestran (Dever, 2010) que en algunas partes del litoral, como las bahía de Chengue, hace aproximadamente 800 años se inició un proceso de intensificación en la producción de sal, lo cual estaría asociado a una planificación que se gestó eventualmente desde centros políticos importantes como El Pueblito Chairama o la aldea de Bonda. Si bien las evidencias actuales sugieren la existencia de élites con poder de planificación y ocupación de bahías para explotaciones económicas especializadas, es claro que estos procesos no tuvieron que ver con el “descubrimiento” de la agricultura.

Las causas de esa complejización aún son motivo de debate. Lo que sí es claro es que para periodos tempranos (2.000 años antes del presente -AP) ya comienzan a manifestarse tecnologías que usualmente se asocian a sociedades complejas, como la orfebrería. Los datos actuales señalan que la orfebrería es mucho más temprana que las evidencias de planificación. Las investigaciones de Alden Mason (1931) en Nehuanje demuestran que los entierros con orfebrería comenzaron a ocurrir al inicio de la era cristiana; la técnica, igualmente, comenzó a ser expandida a regiones como Panamá y Costa Rica. Los datos que maneja Richard Cooke (1986) sugieren que la técnica fue introducida en las primeras cuatro centurias de la era cristiana, lo que sugiere como foco el norte de Colombia, en específico el litoral de la Sierra Nevada de Santa Marta. Es decir que la gran difusión de la orfebrería se habría dado en lo que se denomina el periodo formativo.

Algunos datos de Cooke sobre Panamá y Costa Rica sugieren que las formas de tortuga que se han reseñado para la cerámica Malambo aparecen en partes del Istmo y de Costa Rica (Cooke, 1986). El motivo más frecuente en la iconografía en esta área sería el ave de las alas desplegadas, y estaría asociado a la comunidad macrolingüística Chibcha que uniría culturalmente a grupos de Colombia, Venezuela, Panamá y Costa Rica, configurando lo que en la arqueología regional se denomina Área Intermedia o Área Circumcaribe (Hoopes 2004). Estas evidencias sugieren que lo que se conocería como cerámica Malambo, está asociada a interacciones macroregionales que apenas comienzan a ser reconocidas.

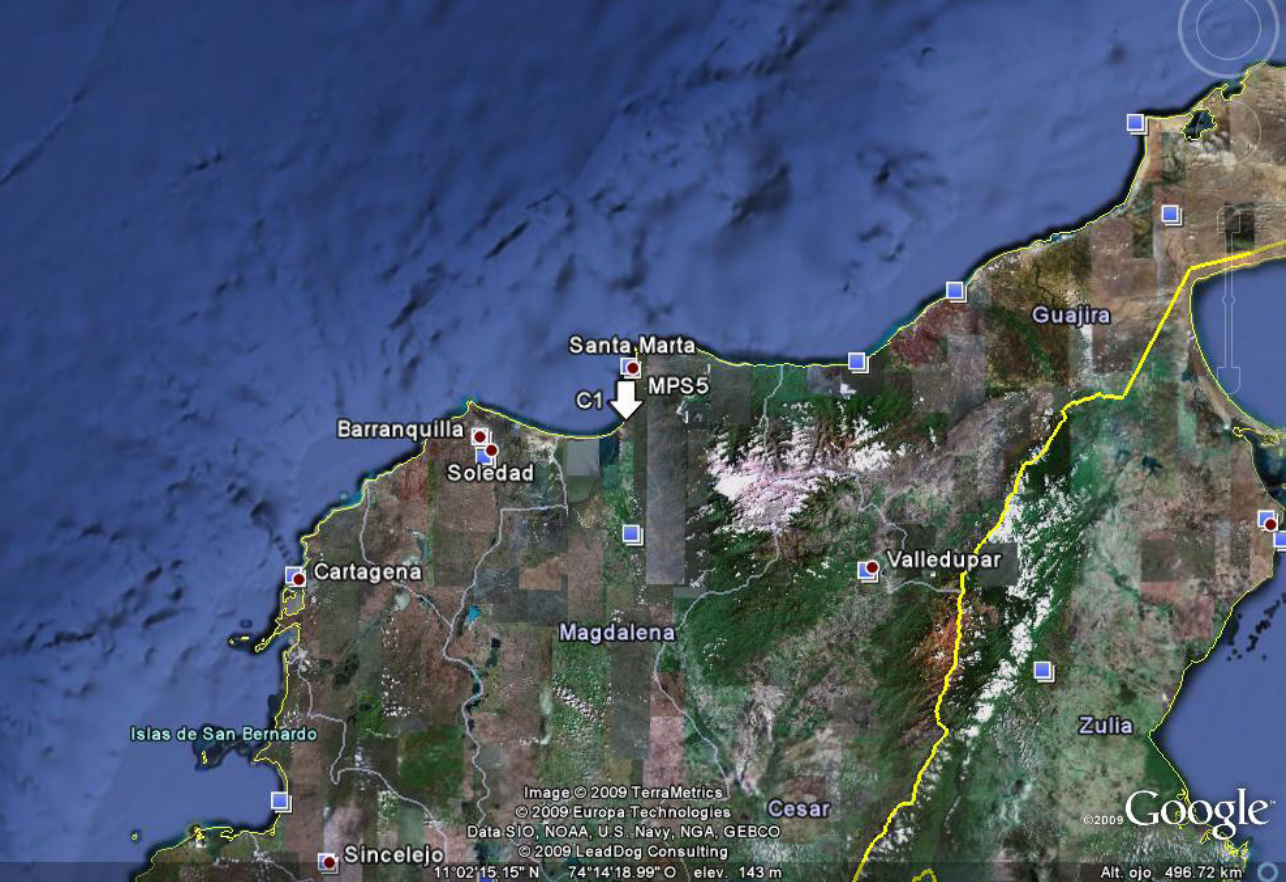


Figura 1. Desembocadura del Río Córdoba

Los hallazgos

Como se mencionó anteriormente, en predios de la Sociedad Portuaria Río Córdoba (ver figuras 1 y 2) se realizaron dos cortes (ver figura 2), e igualmente se realizó un monitoreo arqueológico. Al respecto de este último procedimiento se hallaron fragmentos cerámicos que se pudieron asociar con especímenes ubicados en el periodo Nehuanje que sería el más temprano para el litoral y abarcaría fenómenos socioculturales antes de la era cristiana (Bischof, 1969).

Además de la cerámica temprana se hallaron fragmentos de clara asociación malamboide (Angulo, 1981). Este complejo, fuera de la cerámica, presentó tres tipos de moluscos: *papyridea soleniformis*, *protothaca pectorina* y en menor medida *fasciolaria tulipa*. Estas evidencias permiten hablar de componentes del formativo, sin embargo, las fechas de C-14 tomadas en las áreas con mayor concentración de materiales (Gaia, 2008) permiten ubicar el contexto en 1000 AP. La información etnohistórica dis-

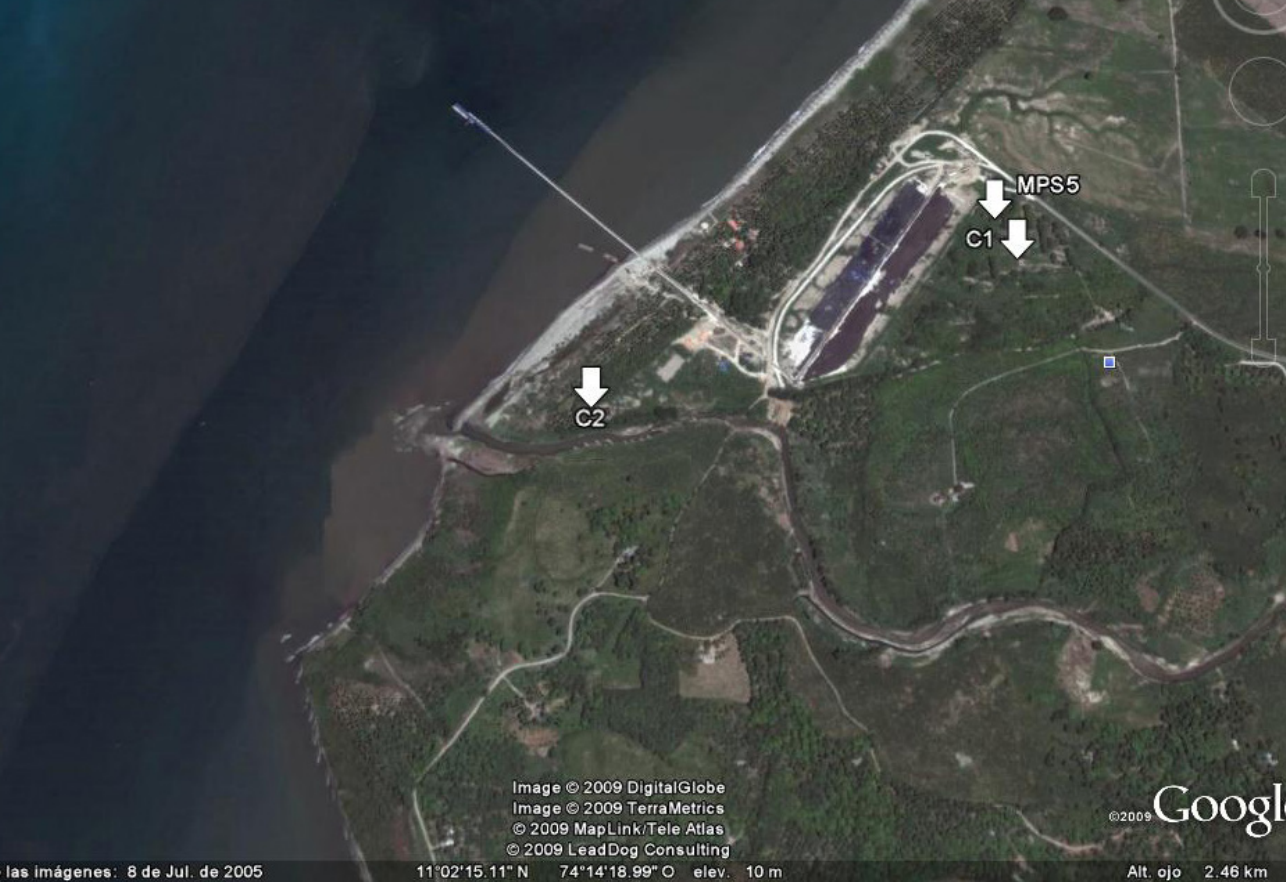


Figura 2. Lugares de las excavaciones

ponible (Reichel, 1951) señala que esta región se conocía como la provincia de Betoma, la cual fue despoblada con posterioridad al siglo XVII ya que el sistema de encomiendas diezmoó la población. Según el balance que hace Reichel del área la misma, ésta se caracterizaba por proveer de recursos lacustres a los poblados de la Sierra en una economía de intercambio.

Al respecto de la excavación en el sitio denominado como C-1, los componentes del lugar se caracterizaron por la constante aparición de cerámicas taironas y malamboides, además de una gran cantidad de moluscos (ver tabla 1). En el caso del nivel 9 (90 cm de profundidad) en la cuadrícula 1 se halló lo que pareciera ser una mano de moler asociada a un metate (ver figura 3). Esto demuestra claramente que además del consumo de moluscos se manipulaban plantas como el maíz, ya que los metates se asocian a la molienda de este grano.



Figura 3. Detalle excavación en C-1

Tabla 1. Moluscos en C-1 (los valores se expresan en gramos)

Especie/ Nivel	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Totales
Papyridea soleniformis	110	1.110	1.675	475	265	20	30	60	80		3.825
Protothaca pectorina	195	2.330	4.855	2.330	220	65	75	210	30		10.310
Diodora sayi	10										10
Stigmalau- lax sulcata	10										10
Oliva spp	1										1
Fasciolaria tulipa		115	255	160	30	15		5	10		590

Tivela macroides		20	20	15	25	1	1	5	2		89
Mulinia cleyana		5				1	10	10			26
Polymesoda aretata		95	20		115			30			260
Eudolium crosseanum		75									75
Janthina globosa		5	2		1				1		9
Anadara brasiliana			55	30							85
Crassostrea rizhophorae (c f)				2	5	2					9
Fam. Myklidae						70					70
	327	3.757	6.885	3.016	666	180	123	328	132	0	15.369

Las investigaciones paleoecológicas (Van der Hammen 1986, Van der Hammen y Noldus 1986) señalan claramente que hace aproximadamente 1.500 años la línea costera estaba más alejada lo cual permitía el acceso a moluscos de fondos bajos como los hallados en las excavaciones tanto en C-1 como en C-2. Igualmente estos datos señalan una profunda sequía para la región en esa época, sin embargo las evidencias encontradas señalan que a pesar de ello la ocupación fue constante. De todas formas de deben realizar investigaciones detalladas en contextos menos alterados para evaluar si en ese periodo hay una baja de la actividad antrópica¹.

Otro aspecto interesante del componente de C1 es que hay una asociación muy fuerte entre el tipo rojo burdo y almejas como la *protothaca pectorina* que en la actualidad siguen explotando los pescadores del litoral (cf. Velasco y Barros 2008). Otro molusco importante asociado a este contexto

1. Como se puede observar en el área de trabajo, la intervención en la misma ha sido fuerte no sólo por la gaaquería sino también por la agricultura. En este sentido los sitios evidentemente tienen una alta perturbación

es el *papyridea soleniformis*. Según análisis hechos para el litoral del norte de Colombia (Gutiérrez et al. 2007) los moluscos *papyridea soleniformis* están entre cinco y 17 metros de profundidad asociados a la actividad ecológica del *malacanthus plumieri* un pez que tradicionalmente se captura en el Caribe con anzuelo.

Al respecto de los moluscos, en el corte C-2 en el nivel 8, se halló *thais hacmastoma floridana*. Según estudios de la ecología de este “mollusca” (cf. Rocha y Franklin 2004), se trata de un predador particularmente impopular entre los productores de moluscos por su capacidad de perforar las conchas. Es importante anotar que muchas de las conchas de contextos arqueológicos tienen este tipo de perforaciones. Resta averiguar si fueron producto de predadores no humanos, lo cual podría hacer pensar que las acumulaciones de conchas que han caracterizado la arqueología del litoral (Reichel 1997: 89-97) no necesariamente fueron el producto del desecho de recursos del litoral consumidos en un solo sitio. En este sentido se podría eventualmente sugerir que los concheros del litoral tuvieron un carácter más ritual.

Discusión

Como lo evidencian los datos para C1 y C2, la desembocadura del río Córdoba fue el paisaje donde se desarrollaron actividades antrópicas asociadas al desecho de fragmentos cerámicos y a la acumulación de conchas de diversos moluscos hace aproximadamente 1.200 años. La ubicación temporal de los fenómenos arqueológicos se pudo realizar por medio de asociaciones de tipo cerámicos y fechas de C-14 del área, información que permite inferir un incremento de esta asociación en 1000 AP. La asociación se da entre los primeros 50 cm correlacionando el tipo rojo burdo con los moluscos *papyridea soleniformis* y *protothaca pectorina*. En el área de mayor densidad también aparecen artefactos líticos asociados al procesamiento, probablemente de maíz y yuca, tal como ha sido señalado para sitios similares en la región (cf. Reichel, 1997). Para ambos sitios, evidencias importantes de tipo malamboídes permiten inferir una presencia más profunda de actividad antrópica en el área.

Aunque no se encontraron rasgos como huellas de poste, se puede inferir una ocupación permanente de grupos humanos que no dependían, para la

sedentarización, de cultivos intensivos. Estos habitantes del litoral corresponderían a las sociedades descritas a inicios de la Colonia que habitaban según la denominación de la época “la provincia de Betoma” (cf. Reichel, 1951). Es importante señalar que en las periodizaciones arqueológicas que hay para el área (cf. Oyuela 2002: 57) ese periodo corresponde al de formación de pequeñas aldeas.

Para la arqueología del área intermedia, Reichel-Dolmatoff (1997) ubica sitios similares en lo que él denomina Formativo Medio, periodo histórico que se caracteriza por una diversificación de la cerámica que incluye nuevas versiones en forma, soportes, incisiones, líneas y acanaladuras (Reichel 1997: 94). Según el autor citado, este tipo de cerámica está asociado a la explotación de yuca y recursos lacustres, y a la vida sedentaria. Las evidencias de C1 y C2 corroboran los rasgos descritos para este periodo en presencia de materiales tardíos. Esto estaría indicando que mientras se comenzaron a dar desarrollos en la complejización social (caracterizados por la estratificación espacial y la intensificación agrícola) en las vertientes de los ríos que desembocan en la cara occidental de la Sierra Nevada de Santa Marta, la cerámica que acompañó ese proceso se siguió consumiendo en el litoral por grupos que explotaban una presencia importante de moluscos.

Más investigaciones en el litoral del municipio de Ciénaga y del distrito de Santa Marta, podrían llevar a pensar que la cerámica que tradicionalmente se ha usado como indicador cronológico de lo que Reichel Dolmatoff (1997) llamó “Los desarrollos regionales”, podría invisibilizar el uso de estos materiales en montaña y costa al tiempo bajo una serie de relaciones de movilización de recursos en doble vía que deberíamos empezar a indagar. Tal como lo ha sugerido Carl Langebaek (2005: 104), la imagen de una ocupación en la Sierra posterior al 1500 AP podría pensarse mejor como resultado de la culminación de investigaciones en el litoral y el inicio de un aparente proyecto sistemático de fechamientos en la Sierra, lo que habría producido subregistro.

Un elemento importante que permite apreciar C1 es que la presencia de artefactos para el procesamiento de semillas está asociada a evidencias de explotación de moluscos, lo que permitiría considerar, como ya ha sido mencionado por otros autores (cf. Langebaek y Dever 2002), que estos grupos que habitaban el litoral conocían el maíz, pero por cuestiones idio-

sincráticas no lo convirtieron en la base de su alimentación como lo supone la doctrina evolucionista.

Los sitios del litoral, entonces, estarían señalando que las ocupaciones que se basaban en un importante grado de moluscos fueron frecuentes en el litoral desde antes de 1000 AP hasta la actualidad, lo que lleva a pensar que el periodo de sequía que ocurrió en 1500 AP (cf. Van der Hammen y Noldus 1986) no condenó la vida en el litoral. Resulta entonces problemático basarse en la identificación de ese periodo de sequía como punto de apoyo para la tesis que afirma que la vida aldeana en las estribaciones de la Sierra fue una consecuencia adaptativa a ese fenómeno (cf. Oyuela 2002:57).

Tal vez sea necesario indagar la sequía y las elecciones locales de incremento poblacional como dos variables independientes. Ello haría concentrarse en la comprensión de los procesos de ocupación de la Sierra samaria como fenómenos culturales que acontecieron bajo paisajes cambiantes pero no determinantes.

Investigaciones que se fundamenten en una buena organización temporal del área, podrían llevar a suponer actividad agrícola para la Sierra Nevada de Santa Marta antes de 1500 AP. En tal sentido, podría ocurrir que las investigaciones mostraran una presencia agrícola antes de 1500 AP que se incrementó en el periodo de sequía.

Ya que en C1 y en C2 hay evidencias de adaptación del suelo para la agricultura industrial, sería importante realizar más investigaciones en áreas circundantes que llevaran a ubicar acumulaciones de concha menos intervenidas. Esto permitiría apreciar la naturaleza de la relación entre las acumulaciones de moluscos, cerámicas y líticos, y ver si las tendencias que muestran C1 y C2 son concurrentes.

Agradecimientos

Esta investigación no podría haber sido posible sin el apoyo de las directivas de la Universidad del Magdalena, en especial del doctor Ruthber Escorcia Caballero, Rector de la Universidad, como también del doctor José Henry Escobar Acosta, Vicerrector de Investigación de la misma. Igualmente, este trabajo no se hubiera posibilitado sin el apoyo de la doc-

tora Andrea Molano de la Sociedad Portuaria Río Córdoba S.A.-VALE-Colombia.

Los datos interesantes que arrojó la investigación deben mucho a la experiencia de Enrique Campo, quien colaboró en la recolección de información en terreno; asimismo, al trabajo de Fabio Ortiz, quien hizo el laboratorio de los materiales. Tampoco esta investigación hubiera llegado a los resultados esperados sin la experiencia de la bióloga Tatiana Sánchez.

Finalmente, un reconocimiento especial a los auxiliares de la investigación Katina Henry, Wilmar Córdoba, Luís Padilla, Sixta Hernández, Eudenis Gómez, Wilfredo Padilla, Santander Orozco, Jonathan González y David Rolong. Sin su voluntad y disposición no hubiera sido posible echar la rueda a andar.

Referencias Bibliográficas

- Angulo Valdés, Carlos (1981). La Tradición Malambo un Complejo Temprano en el Noreste de Suramérica. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales. Banco de la República.
- Bischof, Henning (1969). Contribuciones a la cronología de la cultura Tairona (Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia). |Verhandlungen des XXXVIII Internationales Amerikanistenkongresses. Stuttgart, München. 12 bis 18 August 1968, 1:259-269.
- Cooke, Richard. 1986. El motivo del ‘Ave de alas desplegadas’ en la orfebrería de Panamá y Costa Rica. En: Metalurgia de América Precolombina. 45 Congreso Internacional de Americanistas. Bogotá: Universidad de los Andes, Banco de la República.
- Dever, Alejandro (2010). Especialización económica de comunidades y su relación con el desarrollo de complejidad social: El caso de Chengue, Parte Tairona, Colombia. En: Jangwa Pana (9):123-145.
- GAIA, (2008). Prospección arqueológica. Informe preliminar. Corporación GAIA, Medellín. Sin publicar.
- Gnecco, Cristóbal (1996). Reconsideración de la complejidad social del Suroccidente Colombiano. En: Dos lecturas críticas. Arqueología en Colombia, Cuaderno FPC, Bogotá, pp:43-74.
- Gnecco, Cristóbal y Javier Aceituno. 2004. Poblamiento temprano y espacios antropogénicos en el norte de Suramérica. En: Complutum 15:151-164. Barcelona, España.
- Gutiérrez José, María Aguilar, Adriana Bermúdez, Néstor Campos y Gabriel Navas (2007). Estructura de la macrofauna de invertebrados presente en los nidos del pez *malacanthus plumieri* (Bloch, 1786) (perciformes: malacanthidae) en la bahía de Nenguange, Parque Nacional Natural Tayrona, mar Caribe colombiano. En: Caldasia 29 (2): 309-328.
- Hoopes, John (2004). Atravesando fronteras y explorando la iconografía sagrada de los antiguos chicbchas en Centroamérica meridional y Colombia septentrional. En: Arqueología del área intermedia, Nro. 6 Icanh-Scar, pp:126-165.
- Lange, Frederick (2004). Gordon R. Willey y el Área Intermedia: concepto, contribuciones y perspectivas. En: Revista del Área Intermedia. No. 6, pp: 27-50. Icanh-Scar, Bogotá.
- Langebaek, Carl (2005). The Pre-Hispanic Population of the Santa Marta Bays-A Contribution to the Study of the Development of the Northern Colombian Tairona Chiefdoms. University of Pittsburgh Latin American Archaeology Reports, 4. Pittsburgh: University of Pittsburgh.
- Langebaek, Carl y Alejandro Dever (2000). Arqueología en el Bajo Magdalena: un estudio de los primeros agricultores del Caribe colombiano, Informes

- Arqueológicos del Instituto Colombiano de Antropología e Historia No. 1, ICANH, Bogotá, Colombia.
- Londoño, Wilhelm (2006). Los Hijos de las Quebradas: Caracterización Cultural de la Configuración Política Nasa. En: *Contra la tiranía tipológica en Arqueología*. Pp:175-190. Eds. Carl Langebaek y Cristóbal Gnecco. Universidad de los Andes, Bogotá.
- Mason, Alden. 1931-1939. *Archaeology of Santa Marta Colombia. The Tairona Culture. Part I. Report on field work. Part II, section I: Objects of Stone, Shell, Bone and Metal. Part II, section II: Objects of Pottery.* Field Museum of Natural History, Anthropological Series. Vol. 20, No.1, No.3. Chicago.
- Oyuela-Caicedo, Augusto (2002). El surgimiento de la rutinización religiosa: La conformación de la elite sacerdotal Tairona Kogi. En: *Revista de Arqueología del Área Intermedia*, pp: 45-64. ICANH-SCAR.
- Reichel-Dolmatoff, Gerardo (1951). Datos histórico-culturales sobre las tribus de la antigua gobernación de Santa Marta. Bogotá: Banco de la República.
- Reichel-Dolmatoff, Gerardo (1954). A Preliminary Study of Space and Time perspective in Northern Colombia En: *American Antiquity*, 19, No. 4 April: 353-366.
- Reichel-Dolmatoff, Gerardo (1982). Colombia indígena - periodo prehispánico. En: *Manual de historia de Colombia*, pp:33-118, TI. Procultura-Instituto colombiano de cultura, Bogotá.
- Reichel-Dolmatoff, Gerardo (1997). *Arqueología de Colombia*. Biblioteca de la Presidencia de la República, Colombia.
- Rocha-Barreira, C., I.C.H. Santana & W. Franklin-Júnior (2004). Predatory behavior of thais *haemastoma floridana* (Conrad, 1837) (mollusca) in laboratory. En: *Thalassas*, 20 (2): 55-60 *An International Journal of Marine Sciences*.
- Reichel-Dolmatoff Gerardo (1997). *Arqueología de Colombia*. Un texto introductorio. Biblioteca de la Presidencia de la República, Bogotá.
- Staller, John (2003). An examination of the paleobotanical and chronological evidence for an early introduction of maize (*Zea mays L.*) into South America: a response to Pearsall. En: *Journal of archaeological Science* 30(3):273-280.
- Van Der Hammen, Tomás (1986). Datos sobre la historia de clima, vegetación y glaciación de la Sierra Nevada de Santa Marta. En: *Stud on trop. Andean Ecosist.* 2 editado por T. Van der Hammen y P.M. Ruiz, Cramer cap. 26 pp. 561-580. Berlín Stuttgart.
- Van der Hammen, T. y W.G. Noldus (1986). Paleoecología de la Ciénaga Grande de Santa Marta. En: *Studies on tropical Andean Ecosystems: La Sierra Nevada de Santa Marta (Colombia) Transecto Buritaca-La Cumbre*. Ed. Por Van der Hammen, T. y P.M. Ruiz pp: 581-588. J Cramer, Berlín – Stuttgart.
- Velasco, L.A. y Barros, J. (2008). Cultivo de bivalvos en Colombia: ¿Utopía o apuesta de futuro? En A. Lovatelli, A. Farias e I. Uriarte (eds). *Estado actual del cultivo y manejo de moluscos bivalvos y su proyección futura: factores*

que afectan su sustentabilidad en América Latina. Taller Técnico Regional de la FAO. 20–24 de agosto de 2007, Puerto Montt, Chile. FAO Actas de Pesca y Acuicultura. No. 12. Roma, FAO. pp. 115–128.