

ARQUEOLOGIA PREHISTORICA DEL ARCHIPIELAGO DE LOS ROQUES, VENEZUELA: INFORME PRELIMINAR

INTRODUCCION

El estudio de la prehistoria de las "islas grandes" en el mar Caribe, data de varios decenios. Estas, por recibir los influjos de poblaciones prehistóricas migrantes que a menudo lograban allí un desarrollo cultural local significativo, atrajeron la atención de arqueólogos.

Las "pequeñas islas", por el contrario, han sido menos atractivas que las de mayor extensión y ecosistemas complejos, como áreas de asentamiento permanente. Estas son islas de clima árido o semi-árido, escasas fuentes naturales de agua dulce, suelos arenosos, movedizos o pedregosos. El desarrollo de cultivos en dichas islas esta severamente limitado. La flora y la fauna terrestre son pobres y la biomasa terrestre es muy baja en relación a la biomasa marina. En ellas escasean las materias primas necesarias para el funcionamiento y desarrollo de ciertas tecnologías aborígenes (arcilla, madera, fibra y colorantes). Sin embargo, estas particularidades han influido para que algunos autores las consideren *laboratorios arqueológicos* idóneos para la comprobación de hipótesis sobre la adaptación del hombre prehistórico (Davis 1982; Levin 1983; Watters 1983; Jones 1985; Haviser 1987; Drewett 1989; Watters y Rouse 1989).

En 1983, se conformó en Venezuela un Proyecto de Arqueología que abarcaba las prospecciones y excavaciones sistemáticas de las islas que constituyen las Dependencias Federales. Hasta la fecha, se han prospeccionado 6 grupos insulares con un total de 52 islas, en los que fueron localizados 43 yacimientos aborígenes, 9 de los cuales han sido excavados sistemáticamente. En el Archipiélago de Los Roques, área de mayor avance en investigación, han sido prospeccionadas 38 islas y localizados 19 yacimientos, distribuidos entre 16 islas (Antczak y Antczak 1989).

EL MEDIO

El Archipiélago esta localizado a mas de 130 Km al Norte del puerto venezolano de La Guaira. Es un complejo arrecifal, asentado junto con sedimentos calcáreos, sobre una meseta submarina de rocas igneo-metamórficas (Schubert y Moticska 1972). Mas de 40 cayos se disponen alrededor de una gran laguna interior, de aproximadamente 400 Km² y de 1 a 8 m de profundidad (Mendez 1978). La mayoría de ellos presenta suelos de características arenosas y franco-arenosas y se elevan ligeramente sobre el nivel del mar. La temperatura media anual es de 28.8 °C y las precipitaciones son estacionales y relativamente bajas (Laughlin 1985). La flora está dominada por manglares, hierbas halófilas y gramíneas (Aristeguieta 1956). No existen mamíferos u ofidios originarios de las islas. En el Gran Roque habita una reducida población de iguanas (*Iguana iguana* L.) mientras que en el resto de los cayos, habitan pequeñas lagartijas. La avifauna es abundante tanto en

especies migratorias como residentes. Entre los recursos marinos mas abundantes deben mencionarse el "botuto" (*Strombus gigas* L.), langostas, tortugas y peces.

Presumiblemente el ecosistema natural del Archipiélago de Los Roques, igualmente como el de islas tipo oceánico, era antes del arribo del hombre prehistórico relativamente estable, y que la mayoría de los organismos vivía en un estado de equilibrio con su medioambiente (Fosberg 1963:5). Pero a causa del limitado tamaño de las islas, su uniforme estructura física (excepto la isla del Gran Roque) y accesibilidad para el navegante aborígen, dichas islas fueron excepcionalmente vulnerables a las alteraciones ecológicas de origen antropogénico. Una vez el hombre entró al mundo insular comenzaron los procesos de desequilibrio artificial del ecosistema original, sintiéndose los efectos sobre suelos, vegetación y fauna (Harris 1973:141), y el impacto acumulativo de las actividades aborígenes sobre la biota terrestre, pudo ser considerable, a pesar de un número reducido de personas que fueron involucradas en ello. Dadas las condiciones medioambientales mencionadas, puede afirmarse que los aborígenes que ocupaban estacionalmente el Archipiélago, encontraron allí, en cuanto al medio biótico terrestre, contextos ecológicos especialmente sencillos, en los cuales la relación que existe entre el hombre y su medioambiente se evidencia con claridad.

Por otra parte, el ecosistema marino del Archipiélago es muy maduro y de máxima complejidad, igualmente como el de otros ecosistemas arrecifales del mundo, los cuales son unos de los mas evolucionados dentro del medioambiente marino. La estabilidad y madurez del sistema arrecifal se debe principalmente a la constancia de las condiciones ambientales la cual permite que la comunidad evolucione su complejidad, diversidad i diferenciación extrema (Cervigón 1972: 329-30, 335).

Se presume que los aborígenes que visitaban el Archipiélago de Los Roques orientaron sus actividades de subsistencia hacia la explotación de recursos marinos, sobre todo el *S. gigas*, especie gregaria, altamente concentrada, de alta capacidad reproductiva y predecible en tiempo y espacio. De ser así, la distribución de los asentamientos y el material arqueológico en ellos encontrado, debía reflejar un patrón de subsistencia especializado, dirigido hacia la explotación de dicho gasterópodo marino, y la distribución de los asentamientos debía articularse con la de las poblaciones del molusco.

LOS YACIMIENTOS

Los yacimientos aborígenes localizados en el Archipiélago de Los Roques, abarcan extensiones variables, entre 100 y 4.500 m² de superficie. La mayoría de ellos se ubica en la parte de sotavento de las Islas, y todos estan dispuestos a una distancia no mayor de 100 m de las playas arenosas con aguas someras. Solo 4 yacimientos, 1 en Madrysky y 3 en Isla Larga, estan ubicados en la parte de barlovento, aunque bien protegidos del impetu de las olas. Es indudable que esta localización de los asentamientos debió contribuir a mantener protegidas las embarcaciones, facilitar las maniobras, trabajos de mantenimiento y procesamiento de recursos.

La mayoría de ellos son multiocupacionales y fueron identificados como restos de campamentos ocupados en temporadas sucesivas, en la época cercana a la Conquista (dos fechas radiocarbónicas de Dos Mosquises revelaron: 470 80

años: 1480 D.C. [I-15,087] y 520 80 años: 1430 D.C. [I-15, 088]), por un grupo humano culturalmente relativamente homogéneo, proveniente de la costa centro-occidental venezolana. Parece ser, que solamente el asentamiento mas antiguo (620 80 años: 1330 D.C. (I-15,089)) de Domusky Norte fue ocupado por grupos humanos de afiliación distinta, vinculados mas bien con las Antillas Holandesas (Curacao, Aruba, Bonaire).

Casi todos los yacimientos encontrados son depósitos ricos en material cerámico, desechos alimenticios y restos de fogones. Las profundidades máximas de la capa cultural alcanzan, en 1 de ellos (Domusky Norte), los 75 cm y en el resto, raras veces sobrepasan los 45 cm.

Cuatro yacimientos fueron excavados sistemáticamente: tres de ellos en el extremo occidental del Archipiélago (Dos Mosquises, Cayo Sal y Domusky Norte), y uno en la parte central (Kraskey). Ya durante la prospección de estos yacimientos, se habian encontrado muestras de ajuar cerámico, lítico y óseo, con un alto, aunque variable porcentaje de artefactos de probable uso/función ceremonial. El yacimiento de Dos Mosquises (Antczak y Antczak 1985), localizado en una isla muy baja y arenosa de 15.5 Ha de superficie, resultó contener la mayor proporción de dichos artefactos. Allí se encontró además, un entierro humano primario, así como artefactos elaborados con conchas terrestres provenientes del continente (Antczak y Antczak 1985). Es necesario aclarar, que Dos Mosquises está ubicada en el centro de una entrada natural al Archipiélago: el paso mas cercano, angosto y seguro para la navegación de cualquiera embarcación proveniente de la parte centro-occidental de la costa venezolana. Además la escasa vegetación alta de la isla permite "controlar" la entrada y salida de embarcaciones, lo cual probablemente representó una ventaja estratégica de vigilancia de un área rica, en cantidad y calidad, de recursos alimenticios. Dichas ventajas pudieron influir en la escogencia de la isla como "base operacional" en la estructura organizacional de actividades desarrolladas en el área. También allí pudieron llevarse a cabo ceremonias vinculadas p.ej. con la llegada y salida de embarcaciones y ofrendas a las deidades marinas, sugerido por la presencia de recipientes decorados, pipas, flautas, incensarios, figurinas antropo y zoomorfas, microvasijas, microhachas, cuentas de collar y colgantes de concha y hueso (Antczak y Antczak 1985: 1987).

LOS ASENTAMIENTOS Y LOS RECURSOS TERRESTRES

Las excavaciones de sondeo del yacimiento del Gran Roque, única isla donde aflora el basamento rocoso, no revelaron la existencia de materia prima lítica o desechos de manufactura dentro del contexto arqueológico. Tampoco fué significativa la abundancia relativa de artefactos líticos elaborados, la cual pudo constatararse en yacimientos occidentales más distantes (Dos Mosquises, Domusky Norte y Cayo Sal). Las rocas del Gran Roque no parecen haber sido explotadas por los aborígenes.

Los corales pétreos, principalmente *Acropora palmata* fueron utilizados comunmente como bases de fogones. En Dos Mosquises se encontraron además tres fragmentos de grandes piedras de moler así como manos elaborados con dicho material. Las piedras, en este caso, pudieron ser fácilmente obtenidas en las orillas de barlovento de los cayos, donde se acumulan en angostas y altas terrazas de

tormenta.

Las salinas naturales de Cayo Sal, situado a aproximadamente 5 millas al Sureste de Dos Mosquises, probablemente atrajeron la atención de los aborígenes. La sal pudo ser aprovechada *in situ* para preservar la carne de las presas y/o transportada al continente, como un codiciado objeto de trueque. De hecho, los asentamientos de Cayo Sal fueron localizados al borde de las salinas. El análisis de los recipientes cerámicos encontrados en dicha isla, en cuanto a su probable uso en el procesamiento y transporte de sal, aún no ha concluido.

Por otra parte, a aproximadamente 5 millas al Noroeste de Dos Mosquises se encuentra Cayo de Agua, poseedor del único acuífero permanente de agua potable del Archipiélago. En los alrededores del mismo no se encontraron huellas de actividad humana, no obstante, las arenas movedizas que cubren el área, pudieron "tapar" tales huellas. Llama la atención, que el único yacimiento localizado en esta isla se encuentra distante del acuífero, en su extremo nor-oriental. Entre el material cerámico recuperado allí, no se encontraron recipientes para transportar o contener agua. Por el momento, nos inclinamos a pensar que dicho acuífero no era del conocimiento de los aborígenes, y por lo tanto, no fue explotado.

Los mangles fueron utilizados no solamente como leña, pero probablemente también como materia prima para la construcción de tapavientos, arreglo de aparejos de pesca y embarcaciones. Tomando en cuenta las escasas áreas que favorecen el desarrollo del manglar en Dos Mosquises y Domusky Norte, en contraste con las extensas áreas de fogones encontradas en sus yacimientos, presumimos que al agotarse los recursos del lugar, la madera pudo ser transportada desde islas cercanas. La espantosa cantidad de mosquitos que anualmente se reproducen en los densos matorrales de mangle de la parte sur-oriental, durante lapsos de por lo menos seis meses, podría tal vez explicar la concentración de asentamientos en la parte occidental del Archipiélago. Pero por otra parte, el rápido avance de mangles en dicha área pudo "borrar" las huellas de algunos yacimientos aborígenes.

Los restos de ave más abundantes fueron localizados en el yacimiento de Domusky Norte, identificándose *Pelecanus occidentalis*, *Sula sp.*, *Ciconiiformes*, *Threskiornithidae*, *Ciconiiformes*, *Phoenicopteridae* y *Laridae*. Estas aves anidan en las vecinas islas de Bekebé, Cayo de Agua, Celesky y Cayo Sal. El flamenco (*Phoenicopterus ruber*), hoy en día ave migratoria en el área, posiblemente anidaba en el pasado, en Los Kankyses y algunos otros cayos (Antczak y Antczak 1988).

EXPLORACION DE COMUNIDADES BIOTICAS MARINAS

Cinco comunidades principales conforman el exosistema marino del Archipiélago de Los Roques: las zonas intermareales, el arrecife coralino, las fanerógamas marinas, el manglar y lagunas y el medio pelágico. En la muestra zooarqueológica se encontraron representantes de poblaciones de cada una de ellas, pero el dúo fanerógamas marinas/arrecife coralino suministraron los organismos cuyos restos son predominantes en todos los yacimientos. Estos organismos son: el botuto, las tortugas y los peces.

Las poblaciones de botuto alcanzan en el Archipiélago de Los Roques un nivel excepcionalmente alto en densidad y capacidad de repoblación (Work 1963; Brownell 1977; Laughlin y Weil 1982; Weil y Laughlin 1984). Todos los yacimientos

localizados contienen incorporados o asociados, menores o mayores cantidades de conchas de botuto, desechadas después de haberles extraído la carne. Algunos concheros son muy extensos, y La Pelona, pequeña isla localizada al sur de Dos Mosquises, parece haberse desarrollado a partir de montones de conchas desechadas en la época prehispánica (Antczak y Antczak 1987). Los mayores concheros se localizan en la parte occidental (Cayo Sal, Mosquitoqui, Pelona), seguidos por los del área central (Rabusky, Isla de Loco). Ambas áreas corresponden a zonas de explotación tradicional de este recurso. Otros moluscos forman una porción diminuta dentro de la muestra y corresponden a especies internareales y de aguas someras, predominando *Cittarium pica*, *Arca zebra* y especies del género *Chama*. También son numerosos los restos de "lapas" (*Lepidopleurus*).

Las tortugas constituyen otro de los más importantes recursos marinos del Archipiélago. Cinco especies anidan en las islas venezolanas, pero solo las condiciones ecológicas idóneas de Los Roques permitieron el desarrollo de colonias residentes (Buitrago 1987). La captura de éstos animales en las playas durante la anidación es la manera más productiva para su obtención. Sin embargo, las tortugas pueden capturarse también con redes o con las manos, por medio de arpones, o perseguirse con peces rémoras durante su alimentación sobre las praderas fanerógamas marinas (Wing y Reitz 1982). El análisis de los restos óseos de tortugas encontrados en el Archipiélago de Los Roques permitió determinar que los animales eran capturados tanto en el mar como en la tierra. Aunque todos los yacimientos revelaron restos óseos de tortugas, en los occidentales fueron los más abundantes. Esto puede deberse a que las mejores playas tortugueras se encuentran localizadas en esa parte del Archipiélago.

En cuanto a los peces, numerosos elementos deben ser tomados en cuenta en la selección de las técnicas de pesca (Forman 1967; Cordell 1974; 1978; Keegan 1986). De hecho, para lograr capturar determinados peces en determinados lugares y épocas del año, se requiere de un mayor conocimiento sobre la ecología de los mismos, que el necesario para recolectar botutos e incluso capturar tortugas.

Del total de los yacimientos localizados en Los Roques, el de Dos Mosquises reveló la mayor abundancia de restos de peces. El análisis preliminar de restos mandibulares y otolitos encontrados en éste yacimiento, ha indicado la predominancia de los *Haemulidae* (84% del total de los individuos pescados) y de *Albula vulpes* (9%), frecuencia que se repite en otros yacimientos excavados sistemáticamente. En segundo lugar de abundancia, se identificaron: *Lutjanidae*, *Scaridae*, *Epinephelidae*, *Calamus sp.*, *Holocentridae*, y *Acanthuridae* (en porcentaje que oscilan alrededor de 1), y por último, muy reducido número de restos de grandes visitantes de aguas someras como *Istiophoridae*, *Dayatidae*, *Lamnidae* y *Carcharhinidae*. Se presume que los restos de éstos últimos (dientes, algunos fragmentos óseos y púas de rayas), también pudieron haberse traído de otras áreas. Llama la atención la muy baja representación de especies típicamente pelágicas en la muestra, considerando que los yacimientos occidentales se ubican al borde del Archipiélago, y que a menos de 1 Km al Sur de Dos Mosquises, las aguas alcanzan una profundidad de 100 m. Así mismo, en cuanto a la pesca, la comunidad marina de manglar y lagunas no parece haber sido intervenida por el aborigen.

Las frecuencias de abundancia por género, de peces capturados actualmente en Los Roques con redes fonderas o "trenes" (Pulido 1983; Posada et. al 1989), pequeñas redes de arrastre hacia la playa o "chinchorros" (Pulido 1983), trampas o "nasas" (Cervigón et. al. 1983; Gonzáles 1987), y las observadas en la muestra zooarqueológica sugieren, que al menos en Dos Mosquises, se utilizaron pequeñas redes tiradas hacia las playas así como redes fonderas. Pareciera que las praderas de fanerógamas, tanto someras como profundas (profundidades mayores a 1 m) que bordean la mayoría de los cayos, fueron preferiblemente explotadas. Los peces arrecifales herbívoros como *Sparisoma*, *Scarus*, *Holocentridae* y *Acanthuridae* pudieron haber sido capturados con las redes durante el forrajeo en las praderas de fanerógamas (Randall 1965; 1967; Munro 1983). Los carnívoros arrecifales como *Epinephelidae*, los de menor porción en la muestra, pudieron haberse pescado con anzuelos tipo "estacas de pesca" (Wilbert 1955) elaborados de simples "astillas" de conchas de botutos, por no haberse encontrado huellas de otros tipos de anzuelo. La alta proporción de restos de *Albula vuples* en la muestra, la presencia de solo grandes ejemplares de representantes de los Scaridae, la ausencia de restos de langosta y la insignificante proporción de crustáceos, considerados como fauna típica de las nasas junto a los peces arrecifales, sugieren que las trampas no fueron utilizadas en provecho de la pesca de arrecifes. Sin embargo, éste es aún tema de investigación y discusión.

DISCUSION Y CONCLUSIONES

La cercanía de buenos puertos, constituidos por playas arenosas, fué uno de los factores determinantes en la selección de los asentamientos aborígenes en el Archipiélago de Los Roques. Por el contrario, la proximidad al recurso terrestre, a excepción de la sal, probablemente no influenció dicha selección. Se presume, que las iguanas fueron introducidas por el hombre a la mayoría de las islas del Caribe (Harris 1973). Por consiguiente, la ausencia de los restos de dichos animales en los contextos arqueológicos del Archipiélago de Los Roques (particularmente en el del Gran Roque) puede indicar que estos animales fueron introducidos en la época postcolombina.

En cuanto a la proximidad de los asentamientos a los recursos marinos, existe una estrecha correlación entre la distribución de asentamientos y la de las islas con playas donde anidan las tortugas marinas. Otra correlación se presenta entre la distribución de los asentamientos y las llanuras someras ocupadas por la comunidad de fanerógamas marinas de la que provenía la mayor parte de los recursos alimenticios explotados. Sin embargo, dicha correlación es poco significativa puesto que los parches de fanerógamas ocupan en los Roques todas las áreas con profundidades menores a 15 m. y cubren fondos de 300 a 500 Km² de superficie (Lauchlin 1985). Cómo explicar entonces la concentración de asentamientos complejos y de intensidad ocupacional alta en la parte occidental del Archipiélago, cuando las praderas están tan ampliamente distribuidas a lo largo del mismo. Reconociendo que los factores medioambientales no son los únicos determinantes en la estrategia de subsistencia adoptada por un grupo humano e igualmente importantes son los objetivos de la sociedad extinta (Colley 1983) presumidos que factores *estratégico - organizacionales e ideológicos*, además de *technoeconómicos*, influyeron en la ubicación de algunos asentamientos. La

localización del primer asentamiento de Domusky Norte, cuyo material arqueológico incluyó algunos artefactos de probable carácter ceremonial y una marcada dependencia de alimentos traídos, reflejada en abundantes fragmentos de budares, pareciera haber sido influenciada por estos últimos factores. El patrón de subsistencia era generalizado y abarcó una amplia gama de recursos del lugar, incluyendo las aves. En términos ecológicos se pudiera decir que en las primeras fases del funcionamiento del asentamiento, el nicho de los ocupantes era amplio, y solo al final, pareciera predominar la explotación del *S. gigas*.

Aproximadamente un siglo después de la instalación del primer asentamiento, y cuando aquél probablemente dejó de funcionar, a solo 300 m al Sur, en la isla Dos Mosquises, se asentó un grupo humano de distinta afiliación cultural, confirmando de esta manera el valor "excepcional" de la zona. Allí, desde el principio, se observó una independencia de los alimentos traídos, la gama de recursos explotados permaneció relativamente amplia, aunque con una fuerte acento puesto sobre el *S. gigas*, y las aves alcanzaron tan solo una importancia económica ocasional. En otras islas se instalaron campamentos en mayor o menor grado especializados en recolección y procesamiento del *S. gigas*, pero en la mayoría de ellos se continuaba con la explotación de este gasterópodo acompañado por tortugas, peces y ocasionalmente otros recursos marinos.

Por consiguiente, presumimos que, en cuanto a la explotación de los recursos bióticos del área, el alcanzar el máximo nivel de obtención de proteínas de alto valor biológico no era el primordial objetivo de la sociedad aborígen, puesto que de ser así abandonarían las estrategias menos eficientes y enfocarían sus esfuerzos explotativos exclusivamente en la recolección del *S. gigas*, una estrategia de costos tecnológicos y riesgos casi nulos, y en términos energéticos altamente eficiente. De ser así, los asentamientos de distintas islas debían ser abandonados a la medida cuando comenzaban a mermar las poblaciones de este molusco en sus alrededores. Sin embargo, y a pesar de casi inagotables poblaciones de botutos en el Archipiélago de Los Roques, fueron los tres recursos bióticos: botuto, tortugas y peces que alcanzaron la importancia económica principal. Igualmente, el asentamiento de Dos Mosquises, al no haber sido seleccionado solamente por razones económicas, no estaba en peligro de ser abandonado a causa del agotamiento de botutos en su cercanía, y pudo mantener su importancia a través del tiempo. Paulatinamente aumentó cuantitativamente el ajuar con características ceremoniales depositado en esta isla y de esta forma, el asentamiento perduró hasta entrado el siglo XVI, convirtiéndose en centro estratégico, organizacional e ideológico del área.

Estas conclusiones preliminares serán expuestas a reajustes al concluir las investigaciones en curso. El análisis detallado de las complejas relaciones entre biología y ecología de las presas, tecnología, medioambiente y los objetivos económicos, sociales e ideológicos del grupo aborígen, enriquecido además por una perspectiva vista desde los asentamientos permanentes localizados lejos del Archipiélago, puede arrojar una nueva luz sobre la distribución de los asentamientos aborígenes en el Archipiélago de Los Roques.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos el apoyo del personal y miembros de la Fundación Científica Los Roques así como de los habitantes del Archipiélago, sin el cual no hubieramos podido llevar a cabo nuestro trabajo. Las investigaciones contaron con el financiamiento parcial de Petróleos de Venezuela S.A., Fundación Polar e Instituto Nacional de Hipódromos. Agradecemos a la Dra. Erika Wagner y Dr. Roger Laughlin sus estímulos a lo largo de la investigación.

BIBLIOGRAFIA

Antczak, M. M. y A. Antczak

1985 Excavaciones arqueológicas en el Archipiélago de Los Roques; Informe preliminar. Ponencia presentada en la XXXV Convención Anual de AsoVAC, Mérida, 17 al 22 de Noviembre.

1987 Algunas consideraciones sobre la identificación del material arqueológico de concha: El caso del *Strombus gigas* en el Archipiélago de Los Roques, Venezuela. *Boletín de la Asociación Venezolana de Arqueología* 4: 28-37.

1988 El Proyecto de Arqueología de las Islas de las Dependencias Federales de Venezuela: Sus problemas y resultados. Ponencia presentada en el Coloquio International "Les plus petites îles de la Caraïbe: Contraintes micro-insulaires et développement", La Désirade-Les Saintes, 7 al 10 de Diciembre.

1989 La Distribución de los asentamientos prehistóricos en algunas Islas Venezolanas; Análisis Preliminar. Ponencia presentada en el "Colloque International sur les Civilisations Indiennes Précolombiennes de la Caraïbe", Le Marin, Martinique, 17 al 19 de Agosto.

Aristaguieta, L.

1956 Florula de la región. En *El Archipiélago de Los Roques y La Orchila*. Sociedad de Ciencias Naturales La Salle, pp. 47-67. Editorial Sucre, Caracas.

Brownell, W.N.

1977 Reproduction, laboratory culture and growth of *Strombus gigas*, *S. Costatus* and *S. pugilis* in Los Roques, Venezuela. *Bulletin of Marine Science* 27:668-680.

Buitrago, J.

1987 Observaciones sobre la anidación de tortugas marinas en Los Roques (Venezuela) y evaluación de medidas para su protección. *Anales del Instituto de Investigaciones Marinas de Punta de Betín* 17; 137-153.

Cervigón, F.M.

1966 Los peces marinos de Venezuela. 2 vols. Monografía 11 y 12. Fundación La Salle de Ciencias Naturales. Caracas.

1972 Los peces. En *Ecología marina*. Fundación La Salle de Ciencias Naturales, Monografía Nr 14, pp. 308-355. Editorial Dossat S.A. Caracas.

Cervigón, F.M., et al

1983 Especies y rendimiento de peces comerciales capturados con nasas en un área del Archipiélago de Los Roques. Fundación Científica Los Roques, Informe presentado al Ministerio de Agricultura y Cría, Caracas.

Colley, S.

1983 Interpreting prehistoric fishing strategies: An Orkney Case Study. En *Animals and Archaeology: 2 Shell Middens, Fishes and Birds*, editado por C. Grigson y J. Clutton Brock, pp. 157-171. *BAR International Series 183*, Oxford.

Cordell, J.

1974 The lunar-tide fishing cycle in Northeastern Brazil. *Ethnology* 13: 379-392.

1978 Carrying capacity analysis of fixed-territorial fishing. *Ethnology* 17:1-24.

Davis, D.D.

1982 Archaic settlement and resource exploitation in the Lesser Antilles: Preliminary information from Antigua. *Caribbean Journal of Science* 117 (1-4):107-122.

Drewett, P.L.

1989 Prehistoric ceramic population lifeways and adaptive strategies on Barbados, Lesser Antilles. En *Early ceramic population Lifeways and adaptive strategies in the Caribbean*, editado por Peter E. Siegel, pp. 79-117. *BAR International Series 506*, Oxford.

Forman, S.

1967 Cognition and the Catch: The location of fishing spots in Brazilian coastal village. *Ethnology* 6(4): 417-426.

Fosberg, F.R. (Editor)

1963 Man's place in the island ecosystem. Honolulu, Bishop Museum Press.

Gonzalez Vera, F.J.

1987 Evaluación de la fauna acompañante de la pesquería de la langosta en el Parque Nacional Archipiélago de Los Roques. Trabajo especial de grado. Universidad Central de Venezuela, Caracas.

Harris, David, R.

1973 Plants, animals and man in the outer Leeward Islands, West Indies; an ecological study of Antigua, Barbuda and Anguila. University of California Publications in Geography 18. Berkeley, University of California Press.

Haviser, J.B. Jr.

1989 Amerindian Cultural Geography on Curaçao. First printing, 1987 as a doctoral dissertation for the Rijksuniversiteit Leiden, Netherlands; Published in *Natuurwetenschappelijke Studiekring voor Suriname en de Nederlandse Antillen* No. 120, Amsterdam.

Jones, A.R.

1985 Dietary change and human population at Indian Creek, Antigua. *American Antiquity* 50(3): 518-536.

Keegan, W.F.

1986 The Ecology of Lucayan Arawak fishing practices.. *American Antiquity* 51 (4): 816-825.

Laughlin, R. (Coordinador)

1985 Ecología, cultivo y repoblación del botuto *Strombus gigas* L. en el Parque Nacional Archipiélago de Los Roques. Informe Final, Vol. I y II, Proyecto CONICIT, S1-1182, Caracas.

Laughlin, R. y E. Weil,

1982 Queen Conch mariculture and restoration in the Archipelago de Los Roques: Preliminary results. *Proceedings of the Gulf and Caribbean Fisheries Institute 35th Annual Session*, November 1982: 64-72.

Levin, S.

1983 Food production and population size in the Lesser Antilles. *Human Ecology* 11 (3):321-338.

Mendez, Baamonde, J.

1978 Archipiélago Los Roques/Islas de Aves. Cuadernos de Lagoven, Caracas.

Munro, J.L. (Editor)

1983 Caribbean coral reef fishery resources. International Center for Living Aquatic Resources Management (ICLARM) Studies and Reviews. Manila, Philippines.

Posada, J.M. (et. al.)

1990 Los recursos pesqueros del Parque Nacional Archipiélago de Los Roques, No. IV; La pesca con redes. *Memoria de la Sociedad de Ciencias Naturales La Salle* (en prensa).

Pulido, Fernandez, F.

1983 Hábitos alimenticios y migraciones nocturnas de algunas especies de peces entre el arrecife coralino y las praderas de fanerógama marines en el Archipiélago de Los Roques. Trabajo especial de grado. Universidad Simón Bolívar, Caracas.

Randall, J.E.

1965 Grazing effects on seagrasses by herbivorous reef fishes in the West Indies. *Ecology* 46 (3):255-260.

1967 Food habits of reef fishes of the West Indies. *Proceedings of the International Conference on Tropical Oceanography*, November 17-24, Miami, University of Miami, *Studies in Tropical Oceanography* 5: 665-847.

Schubert, C. y P. Moticska

1972 Geological reconnaissance of the Venezuelan Islands in the Caribbean Sea between Los Roques and Los Testigos. *Memories VI Conferencia Geológica del Caribe*, Margarita, Venezuela, pp. 81-2.

Watters, D.R.

1983 Assessing the ocean's roles in Antillean prehistory. *Proceedings of the Ninth International Congress for the Study of the Pre-columbian Cultures of the Lesser Antilles*, Santo Domingo (publicado por la Universidad de Montréal, 1983):531-541.

Watters, D.R. and I. Rouse

1989 Environmental diversity and maritime adaptations in the Caribbean Area. En *Early ceramic population Lifeways and adaptive strategies in the Caribbean*, editado por Peter E. Siegel, pp. 129-144. BAR International Series 506, Oxford.

Weil, E. y Laughlin, R.

1984 Biology, population dynamics, and reproduction of the Queen Conch *Strombus gigas* Linné in the Archipiélago de Los Roques National Park. *Journal of Shellfish Research* 4 (1):45-62.

Wilbert, J.

1955 Problemática de algunos métodos de pesca de los indios suramericanos. *Memoria Sociedad de Ciencias Naturales La Salle* 15(41):114-131.

Wing, E.S. y E.J. Reitz

1982 Prehistoric fishing economies of the Caribbean *Journal of New World Archaeology*, Institute of Archaeology, University of California Los Angeles 5 (2): 13-32.

Work, R.C.

1969 Systematics, ecology and distribution of the mollusks of Los Roques, Venezuela. *Bulletin of Marine Science*, 19:614-711.



Fig. 1. Localización de los asentamientos aborígenes en el Archipiélago de los Roques.

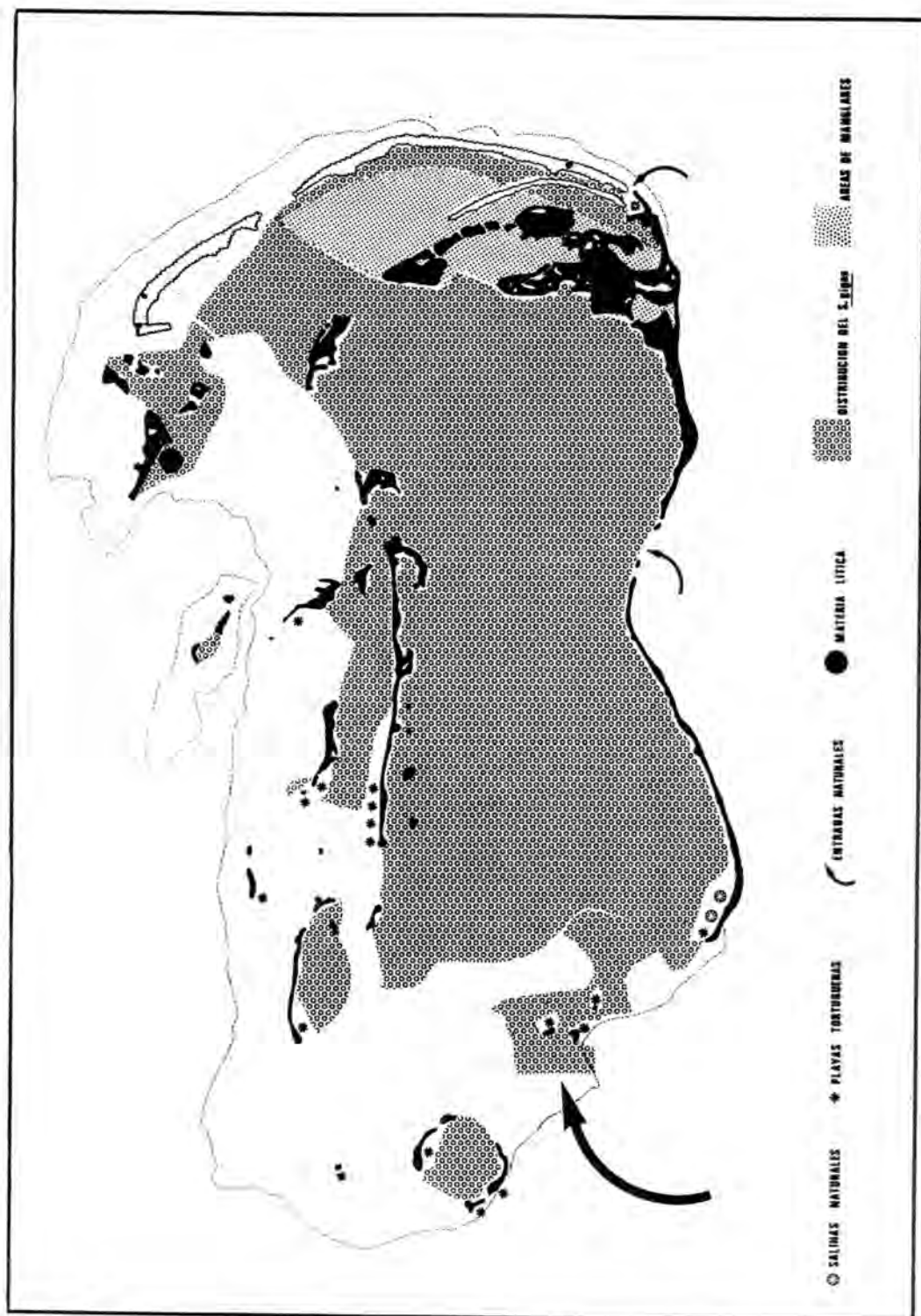


Fig. 2. Distribución de recursos naturales en el Archipiélago de Los Roques.



Foto. 1. Figurinas humanas en arcilla, típicas para el periodo 1400 - 1500 D.C. de la isla Dos Mosquises. Archipiélago de los Roques, relacionadas con el Estilo Valencia del área del lago de Valencia, Venezuela.



Foto. 2. Figurinas humanas en arcilla, típicas para el periodo 1400 - 1500 D.C. de la isla Dos Mosquises. Archipiélago de los Roques, relacionadas con el estilo Valencia del área del Lago de Valencia, Venezuela.

REPORTS OF THE ARCHAEOLOGICAL-ANTHROPOLOGICAL INSTITUTE
OF THE NETHERLANDS ANTILLES, NO. 9.

PART 2



E.N. AYUBI AND J.B. HAVISER
EDITORS

CURAÇAO, NETHERLANDS ANTILLES
1991

PROCEEDINGS OF THE THIRTEENTH INTERNATIONAL
CONGRESS FOR CARIBBEAN ARCHAEOLOGY
ACTAS DEL DECIMOTERCER CONGRESO INTERNACIONAL
DE ARQUEOLOGIA DEL CARIBE
COMPTE-RENDU DES COMMUNICATIONS DU TREIZIEME
CONGRES INTERNATIONAL D'ARCHEOLOGIE DE LA CARAIBE