

**LA NAVEGACIÓN INDÍGENA DE LA COSTA NORANDINA SEGÚN LAS
FUENTES DOCUMENTALES / INDIGENOUS SAILING IN THE NORTH
ANDENEAN COASTLINE IN WRITTEN SOURCES**

Antonio Jaramillo Arango

Resumen

El presente artículo aborda las diferentes fuentes escritas que atestiguan la existencia de una compleja navegación indígena en la costa tropical de los Andes septentrionales sobre el Pacífico antes y durante el periodo virreinal. Con una atenta revisión de fuentes se puede determinar las características de las embarcaciones americanas, el pueblo que controlaba el tráfico marítimo, algunas rutas de interacción y la forma en la que se llevaba a cabo la navegación. El análisis del primer encuentro entre una nave europea y una americana tomará la primera parte del escrito, revisando las tres fuentes independientes que hablan al respecto. En la segunda parte se revisarán las otras fuentes escritas virreinales que hablan de embarcaciones americanas de origen precolonial. Finalmente, la última parte ponderará las posibilidades de navegación de este tipo de naves combinando el análisis de fuentes escritas, experimentos actuales y cálculos ingenieriles.

Palabras clave

Balsa / Vela / Colonia / Náutica / Pacífico / Guares

Abstract

This paper focuses on the different written sources that testify to the existence of a

complex native sailing system on the tropical northern Andean coastline of the Pacific Ocean, both before and after the Viceregal period. Through a careful revision of the sources, it is possible to determine which were the characteristics of the American vessels, the group of people who controlled the maritime traffic, some of the interaction routes, and the way in which the sailing was carried. The analysis of the first encounter between a European ship and an American vessel will be addressed in the first part of the text, reviewing the three independent sources that mention it. The second part of the paper will consist in an evaluation of other written sources from the Viceregal period that reference American vessels of preconquest origin. Finally, the last section will examine how the navigation in these vessels worked, combining the study of written sources, current experiments and engineering calculations.

Keywords

Balsa Raft / Sail / Colonial / Nautical / Pacific Ocean / Guares

La navegación practicada por los pueblos americanos antes de la llegada de los europeos es un campo de investigación hasta ahora poco abordado. Los materiales con los que fueron realizadas las embarcaciones eran perecederos y son muy pocos los ejemplares de naves que se conservan provenientes de contextos arqueológicos comprobados. Por esta razón se tiene que recurrir a fuentes indirectas como figuraciones plásticas precolombinas o registros europeos de fechas tempranas. El presente artículo tiene como objetivo documentar una tradición de navegación presente en la costa tropical de los Andes septentrionales sobre el Pacífico y que sirvió para la interacción con la costa árida del norte de los Andes centrales en tiempos prehispánicos y que perduró hasta el periodo virreinal, centrándose básicamente en relatos escritos de viajeros de origen europeo.

Las fuentes son en su gran mayoría conocidas y utilizadas en muchas investigaciones actuales; sin embargo, son pocos los trabajos que las sistematizan y contrastan de manera rigurosa. A excepción de los pioneros trabajos de Clinton Edwards y de Adam Szászdi,¹ la mayoría de los autores prefieren remitirse a referencias se-

¹ Clinton Edwards, *Aboriginal Watercraft on the Pacific Coast of South America* (Berkeley: University of California Press, 1965); Adam Szászdi, "En torno a la balsa de Salango (Ecuador) que capturó Bar-

cundarias y no volver a retomar las fuentes primarias. En otros casos las referencias son bastante oscuras y es difícil seguir la fuente, pues o se citan varias ediciones del mismo texto, o se hace de manera general. También es frecuente que se tome una sola fuente independientemente de todo el cuerpo de documentos que describen la navegación en esta zona.

Hablando del norte de la costa suramericana sobre el Pacífico, son pocos los trabajos que se centran en la navegación como tema principal de investigación² y, en cambio, otras investigaciones presuponen este tipo de tecnología para reforzar argumentos a favor de contactos reiterados a larga distancia entre poblaciones muy distantes geográficamente.³ Se hace necesaria una revisión de fuentes para poder disolver algunas discusiones ya demasiado alejadas de la información documental y para, además, poder abrir nuevos temas de investigación que no han sido tocados por no estudiar los documentos en su totalidad.

El texto se va a dividir en tres apartados: primero se explorará el primer encuentro que se dio entre navegantes europeos y americanos en las costas del Pacífico del norte de Suramérica; este primer acápite contará con dos subapartados sobre la vela de la embarcación americana y el origen de la nave misma. En el segundo apartado se desglosarán las diferentes descripciones de las embarcaciones americanas de la región norandina mencionando antecedentes precolombinos pero centrándose en escritos de la época virreinal; esta parte tendrá un subapartado final sobre la mención de balsas fuera de las costas norandinas. Por último se va a hacer una revisión del funcionamiento de este tipo de balsas basado en fuentes virreinales y en experimentos modernos.

tolomé Ruiz”, *Anuario de Estudios Americanos* 35 (1978): 453-554.

² José Alcina Franch, *et al.*, “Navegación precolombina: el caso del litoral pacífico ecuatorial: evidencias e hipótesis”, *Revista española de antropología americana* 17 (1987): 35-74; Jorge Ortiz Sotelo, “Embarcaciones aborígenes en el área Andina”, *Historia y Cultura* 20 (1990): 49-79.

³ Jorge Marcos, ed., *Arqueología de la costa ecuatoriana. Nuevos enfoques* (Guayaquil: Corporación Editora Nacional, 1986); Emiliano Melgar Tísoc, “La tecnología marítima prehispánica en los contactos intraoceánicos Andes-Mesoamérica”, *Dimensión Antropológica* 17 (septiembre-diciembre 1999): 7-35; María Rostworowski, “Intercambio prehispánico del Spondylus”, en *Spondylus: ofrenda sagrada y símbolo de paz* (Lima: Museo Arqueológico Rafael Larco Herrera / Fundación Telefónica del Perú, 1999); Carlos Núñez Calderón de la Barca, *Los caminos que andan. Contactos marítimos prehispánicos entre Ecuador y México* (Guayaquil: Publicaciones de la Biblioteca de la Ilustre Municipalidad de Guayaquil, s/f).

Un encuentro, tres versiones

Durante el segundo viaje de Pizarro hacia Suramérica, debido a las bajas causadas por el mal tiempo, las enfermedades y el enfrentamiento con poblaciones del Pacífico colombiano, la expedición tuvo que separarse en tres grupos: mientras Almagro regresó a Panamá en búsqueda de refuerzos, Pizarro se quedó aguardando en la costa del río San Juan y el experimentado piloto Bartolomé Ruiz exploró la costa más al sur.⁴ En esta exploración, llevada a cabo en 1526, Bartolomé Ruiz encontró una embarcación americana con características especiales. Tres son las fuentes independientes que relatan tal encuentro: la crónica Sámano-Xerez, la *Historia general y natural de las Indias, islas y tierra firme del mar océano* escrita por Gonzalo Fernández de Oviedo y una versión compartida por la *Historia General de los Hechos de los Castellanos en las Islas y Tierra Firme de Mar Océano* de Antonio de Herrera y por la tercera parte de la *Crónica del Perú* de Pedro Cieza de León.

La crónica Sámano-Xerez está consignada en la Biblioteca Imperial de Viena como el códice número CXX y es un documento manuscrito de cinco páginas sin fecha ni autor explícitos. Al final del documento aparece la firma de Juan Sámano, secretario del rey Carlos V, pero es poco probable que este burócrata español haya sido el autor de la relación, pues éste nunca estuvo en la expedición de Pizarro y los hechos parecen estar narrados por un testigo presencial. Se ha planteado entonces que fue Francisco de Xerez, cronista de Francisco de Pizarro, encargado de escribir la historia oficial de la expedición,⁵ el que hubiera podido proporcionar la información a Juan Sámano, sin embargo no se tiene evidencia concluyente que así fuera. Más allá de la autoría de la crónica, ésta relata el segundo viaje de Pizarro, iniciando en 1525, y narra detalladamente los hechos del encuentro de Bartolomé Ruiz con la mencionada nave americana:

Este navío que digo que tomó, tenía parecer de cabida de hasta treinta toneles; era hecho por el plan y quilla de unas cañas tan gruesas como postes, ligadas con las dichas sogas de uno que dicen enequen, que es como cáñamo,

⁴ Gonzalo Fernández De Oviedo y Valdés, *Historia general y natural de las Indias, islas y tierra-firme del mar océano*, tercera parte (tomo IV) (Madrid: Imprenta de la Real Academia de la Historia, 1855), libro XLIII, capítulo III.

⁵ Luis Nicolau D'Olwer, *Cronistas de las culturas precolombinas* (México: Fondo de Cultura Económica, 2010), 460.

y los altos de otras cañas mas delgadas, ligadas con las dichas sogas, adonde venían sus personas y la mercadería en conjunto porque lo bajo se bañaba. Traía sus mástiles y antenas de muy fina madera y velas de algodón del mismo talle, de manera que los nuestros navíos, y muy buena jarcia del dicho enequen que digo, que es como cáñamo, y unas potalas por anclas a manera de muela de barbero.⁶

Sobre el mismo encuentro, Gonzalo Fernández de Oviedo también hace una descripción. Este cronista, que escribió sobre las historias de conquista desde la llegada de Colón hasta 1548, tuvo el buen tino de indicar cuáles fueron sus fuentes para describir los hechos que no presenció. Así, en este caso, hace referencia explícita de quien fue su informante: “Yo comuniqué con Almagro esta su empresa, porque me hallé en este tiempo en Panamá y era mucho mi amigo...”.⁷ La versión de los hechos de Almagro nos ayuda a completar la información dada por el autor anónimo de la relación Sámano-Xerez:

É vido venir del bordo de la mar un navío que haçia muy grand bulto, que paresçia vela latina, y el maestre é los que con él yban se aparejaron para pelear, si fuesse menester; é arribó sobrel navio é le tomaron, é hallaron que era un navio de tractantes de aquellas partes, que venian á haçer sus rescates, en el qual venían hasta veynte personas, hombres é mugeres é muchachos.

La manera deste navio era de muy gruessos maderos reatados fuertemente con sogas resçias de henequén, con su alcáçar é retretes é gobernalles, velas é xarçcias é potales de piedras grandes, tamañas como piedras de barbero, que sirven en lugar de áncoras.⁸

Finalmente contamos con el escrito de Antonio de Herrera, que sorprendentemente coincide de manera puntual con lo consignado en la llamada tercera parte de la crónica de Pedro Cieza de León, publicada en la segunda mitad del siglo XX por el Mercurio Peruano. Si bien Cieza de León llegó a América en 1535, y describe de forma excepcional los territorios que hoy abarcan a Colombia, Venezuela, Ecuador

⁶ Anónimo, “Relación de los primeros descubrimientos de Francisco Pizarro y Diego de Almagro, sacada del códice número CXX de la Biblioteca Imperial de Viena”, en *Colección de documentos inéditos para la historia de España*, D. Martín Fernández Navarrete, D. Miguel Salvá y D. Pedro Sainz Baranda, eds. (Madrid: Imprenta de la viuda de Calero, 1844), 196-197.

⁷ Fernández de Oviedo, *Historia general*, libro XLIII, capítulo III, 121.

⁸ *Ibid.*

y Perú gracias a que sirvió en las huestes de Jorge Robledo y posteriormente en las de Sebastián de Belalcázar,⁹ es altamente probable que esta parte de su crónica fuera una falsificación moderna y que en este punto se recurriera a lo relatado por Antonio de Herrera para darle un toque de autenticidad al engaño. Otra posibilidad es que simplemente De Herrera copiara al escrito más temprano de Cieza de León. Adam Szászdi ya discutió ambas posibilidades (inclinándose por pensar que la supuesta tercera parte de la crónica de Cieza de León es una falsificación),¹⁰ por lo que me limito a reseñar la coincidencia entre ambos relatos: "... reconocieron en alta mar venía una vela latina tan gran bulto, que creyeron ser carabela, cosa que tuvieron por muy extraña, y como no parase el navío se conoció ser balsa, y arribando sobre ella la tomaron".¹¹ y "[...] reconoció por Alta Mar una Vela Latina, de tan gran bulto, que les pareció Caravela, cosa que tuvieron por mui estraña, i al fin hallaron, que era Balsa, i la tomaron, con dos Muchachos, i tres Mugerres".¹²

Vemos que la información en mucho se complementa, pero al mismo tiempo en algunos aspectos las fuentes parecen contradecirse. Con los datos proporcionados por estos cronistas, podemos desglosar dos puntos clave para la investigación sobre la navegación en tiempos precolombinos: la mención a la vela triangular y la proveniencia de la embarcación.

La mención a la vela triangular

Lo que más impresionó a los españoles de la embarcación que encontraron fue la vela que esta poseía. Sobre la vela las fuentes ya citadas dicen lo siguiente: "Traía sus mástiles y antenas de muy fina madera y velas de algodón del mismo talle, de manera que los nuestros navíos";¹³ "É vido venir del bordo de la mar un navío que hacía muy grand bulto, que paresçia vela latina [...]"¹⁴ y "[...] recono-

⁹ Nicolau D'Olwer, 488.

¹⁰ Szászdi, "En torno a la balsa", 540.

¹¹ Pedro Cieza de León, "Del señorío de los Incas. Tercera parte de la crónica del Perú", en *Cronistas coloniales* (segunda parte), J. Roberto Páez, ed. (Alicante: Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, 2004), capítulos IX y X, 165-166.

¹² Antonio de Herrera, *Historia General de los Hechos de los Castellanos en las Islas y Tierra Firme de Mar Océano* (Madrid: Oficina Real de Nicolás Rodríguez, 1726), década III, libro VIII, capítulo XIII, 249.

¹³ Anónimo, "Relación", 197.

¹⁴ Fernández de Oviedo, *Historia general*, libro XLIII, capítulo III, 121.

cieron en alta mar venía una vela latina tan gran bulto, que creyeron ser carabela, cosa que tuvieron por muy extraña, y como no parase el navío se conoció ser balsa”.¹⁵

Se ha especulado mucho sobre lo que quiso decir el autor de la Sámano-Xerez cuando habla de “velas de algodón del mismo talle de manera de nuestros navíos”. Se dice que lo más probable es que Ruiz llevara consigo una carabela de vela triangular y que de ahí parte la comparación para describir la embarcación encontrada.¹⁶ En la crónica de Fernández de Oviedo hay una mención que parece indicar que Ruiz llevaba una carabela, pues se refiere al piloto como “[...] el maestro de la caravela [...]”.¹⁷ Sin embargo Antonio de Herrera y Pedro Cieza de León son explícitos en decir que Ruiz contaba con una nao, embarcación más grande que generalmente contaba con velas cuadradas. No obstante es conocido que en el siglo XVI muchos marinos adoptaban naos con velas triangulares para poder aprovechar mejor la fuerza de los vientos. A juzgar por la información complementaria de Fernández de Oviedo, Antonio de Herrera y Cieza de León que hacen hincapié en que la vela de la embarcación americana era latina, podemos estar seguros que la balsa nativa que encontró el piloto Bartolomé Ruiz poseía una vela triangular. Hay un indicio más que me parece de especial interés: Fernández de Oviedo anota que Ruiz bautizó el lugar dónde encontró la embarcación como Cabo de la Galera. Las galeras, embarcaciones conocidas desde la antigüedad, tenían velas triangulares, por lo que un piloto experimentado como Ruiz no debió haber puesto este nombre al azar.¹⁸

La vela latina, o triangular, era una tecnología poco frecuente en la Europa del siglo XVI. Aunque existían velas triangulares en el Mediterráneo desde tiempos romanos, la carabela, embarcación que por excelencia usaba este tipo de velas, fue una creación del siglo XV realizada por la escuela de Sagres de Enrique el Navegante de Portugal. Las carabelas, con sus velas triangulares, tenían varias ventajas para la exploración de costas: eran de corto calado, ligeras, resistentes y podían aprove-

¹⁵ Cieza, “Del señorío de los Incas”, capítulos IX y X, 165.

¹⁶ Cameron Smith, Greg Baker, John Haslett e Iliana López, “On the Vessel Sailed by Bartholome Ruiz in 1526: Characterization and Significance for the Pre-Columbian Archaeology of Northwestern South America”, *Terrae Incognitae* 40 (2008): 55.

¹⁷ Fernández de Oviedo, *Ibid.*

¹⁸ Smith, *et al.*, *Ibid.*

char el viento en contra mejor que las naves con velas cuadradas.¹⁹ Con la vela triangular se puede aprovechar la fuerza del barlovento y del sotavento, pues por leyes de la física este tipo de vela no sólo es empujada por el viento sino jalada por este.²⁰ Podemos entender entonces el asombro de los navegantes españoles al encontrarse una tecnología de navegación tan sofisticada en las costas del Pacífico.

¿De dónde provenía la embarcación americana?

La procedencia de la balsa nativa ha sido uno de los puntos más disputados por los investigadores. Esto se debe en gran medida a que las fuentes parecen contradecirse. Por un lado, la Sámano-Xerez dice que: “todos los pueblos de la dicha tierra llana que van descubriendo por la costa; y de todo lo otro de la costa en aquel pueblo de Çalangome donde ellos son, hay cuatro pueblos juntos todos de un Señor, que son el dicho Çalongome y Tusco y Seracapez y Çalango”.²¹ Por otro lado, la versión compartida de Antonio de Herrera y Cieza de León afirma que:

[...] y venían dentro cinco indios y dos muchachos y tres mujeres, los cuales quedaron presos en la nave; y preguntábanles por señas de donde y adelante qué tierra había; y con las mismas señas respondían ser naturales de Túmbez, como era la verdad. Mostraron lana hilada y por hilar que era de las ovejas, las cuales señalaban del arte que son, y decían que había tantas que cobrían los campos. Nombraban muchas veces a Guaynacapa y al Cuzco [...].²²

En este punto Fernández de Oviedo no nos da sino referencias indirectas, sin embargo anota que el pueblo de dónde son los tripulantes del navío era “[...] quatro jornadas de allí (Cabo de la Galera) [...]”.²³

Desde la costa de Tumbes, en el extremo norte del actual Perú, hasta el norte del actual territorio del Ecuador, se estableció desde el 500 d.C una variedad de pueblos conocidos en la literatura arqueológica como Manteño-Huancavilca. Estos pueblos no contaban con una unidad política o lingüística, sin embargo sí compartían

¹⁹ Walter Browlee, *La primera vuelta al mundo* (Madrid: Akal, 1991), 6-7.

²⁰ Escuela de Ingeniería de Antioquia. “Navegación con vela”, s/f. <http://fluidos.eia.edu.co/hidraulica/articulos/conceptosbasicosmfluidos/DEPORTES/PAGINAS/navegación%20con%20vela.htm>

²¹ Anónimo, 199-200.

²² Cieza, capítulos IX y X, 166.

²³ Fernández de Oviedo, *Ibid.*

una sola cultura material, lo que da cuenta de una convivencia prolongada.²⁴ La actual frontera político-administrativa entre Perú y Ecuador magnifica la diferencia entre los pueblos al norte y al sur de la desembocadura del río Guayas, sin embargo esta diferencia es menos notable en el material arqueológico de la región. Por su posición geográfica, las poblaciones de Tumbes recibieron más influencia de las sociedades expansionistas de los Andes centrales,²⁵ llegando incluso a ser conquistados por los incas, hecho que no ocurrió en el área central de desarrollo manteño-huancavilca en Manabí, Ecuador, donde no se ha encontrado evidencia arqueológica directa de presencia efectiva inca.²⁶ Tal vez por esta razón los cronistas españoles registraron una fuerte enemistad entre los de Tumbes y los de la isla de Puná, ambas poblaciones que se podrían encajar entre los manteño-huancavilcas.

Salangome, que incluía a los asentamientos arqueológicos de Tuzco (Machalilla), Sercapez (Puerto López), Salango y Salangome (Agua Blanca) era uno de los señoríos manteño-huancavilcas más poderosos y su influencia se dejaba sentir en varios puntos de la costa;²⁷ en cambio, los tumbesinos fueron el pueblo fronterizo entre los pueblos norandinos y los centroandinos, y allí confluían rutas de intercambio de bienes de las dos regiones. Ante tal diferencia de la información de las fuentes vale la pena hacer una ponderación de las mismas.

La diferencia es notable, pues, como ya anoté, al inicio del siglo XVI existía una fuerte pugna entre manteño-huancavilcas de Tumbes y los de territorios ecuatorianos, por ejemplo, los de la isla de Puná. Al respecto Pedro Cieza de León dice que “Respondieron que ellos eran de Túmbez, que salían a dar guerra a los de la Puná, que eran sus enemigos; y así lo afirmaron las lenguas que traían.”²⁸ Agustín de Zarate confirma esta información: “[...] (la) isla llaman la Puna, [...] solía estar poblada de mucha gente, y tenían guerras con todos los pueblos comarcanos, especialmente con los de Tumbez que están doze leguas de

²⁴ Andrés Gutiérrez Usillos, *Dioses, símbolos y alimentación en los Andes. Interrelación hombre fauna en el Ecuador prehispánico* (Quito: Abya-Ayala, 2002), 146.

²⁵ Anne Marie Hocquenghem, “Frontera entre “Áreas culturales” nor y centroandinas en los valles y la costa del extremo norte peruano”, *Boletín del Instituto Francés de Estudios Andinos* 20, n° 2 (1991): 319.

²⁶ Comunicación personal con Stefan Bohórquez, 2015.

²⁷ Marcos, *Los pueblos navegantes del Ecuador Prehispánico* (Quito: Abya-Ayala, 2005), 31.

²⁸ Cieza, capítulo XIX, 1891.

allí.”²⁹ Ser de Tumbes o Salangome no es una contradicción que se pueda dejar sin resolver.

Es Adam Szászdi quien aporta una solución a esta aparente paradoja.³⁰ Para este investigador ocurrieron en realidad dos encuentros, uno en 1526 de Bartolomé Ruiz con una balsa de Salango y uno posterior en 1528 de la tropa de Pizarro con una balsa de Tumbes. Lo más probable es que la versión de Antonio de Herrera y Pedro Cieza de León estuviera basada en una relación hoy perdida de Francisco Xerez anterior a *Conquista del Perú* que contara ambos encuentros y en la narración estos se confundieran.³¹ La primera parte de *Conquista del Perú* parece ser los restos o la reescritura posterior de esta relación temprana de Xerez,³² lamentablemente en la primera parte de *Conquista del Perú* sólo se dan referencias indirectas de lo que podría indicarnos que sí se trata de episodios diferentes.³³

Hasta aquí la información detallada sobre el encuentro de Bartolomé Ruiz. Aunque quedan muchas aristas por explorar, vemos que tan sólo la atenta revisión de fuentes despeja muchas de las polémicas que han enfrentado a varios investigadores: sí había embarcaciones con velas triangulares en la costa norandina y que procedían de las costas habitadas los manteño-huancavilcas, especialmente del señorío Salangome en Manabí y de Tumbes. Pero la información sobre navegación en esta región no termina aquí. Pasemos a ver otros documentos que nos hablan sobre la navegación en esta zona.

Otras menciones a balsas con velas en la costa norandina

La balsa con velas triangulares encontrada por Bartolomé Ruiz no fue una nave excepcional, sino que muchas embarcaciones similares con velas se utilizaban antes de la llegada de los españoles y se siguieron ocupando durante los siglos del dominio

²⁹ Agustín de Zárate, *Historia del descubrimiento y conquista de las provincias del Perú* (Sevilla: Casa de Alonso Escribano, 1577), 4.

³⁰ Szászdi, “En torno a la balsa”.

³¹ *Ibid.*

³² María del Milagro Caballero Wangüemert, “La “Conquista del Perú” de Francisco de Jerez”, en *Andalucía y América en el siglo XVI* (Volumen 2) (Sevilla: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1983), 305.

³³ Francisco Xerez, *Verdadera relación de la conquista del Perú u Provincia del Cuzco* (Sevilla: Bartolomé Pérez, 1534), 30.

español. Como ya se mencionó al inicio del texto, arqueológicamente es muy difícil encontrar restos de embarcaciones precolombinas: por sus propios materiales (madera, algodón y fibras vegetales), las balsas sufrían un rápido deterioro y en cuestión de meses desaparecían sus restos materiales. Esto se suma a que en lugares como la costa tropical norandina, el clima y las características de sus suelos hacen que muchos objetos se degraden y no se encuentren en contextos arqueológicos.³⁴ Esto ha llevado a una reticencia por parte de algunos arqueólogos a investigar la navegación americana en tiempos prehispánicos. Para el caso norandino, sin embargo, contamos con algunas evidencias arqueológicas que nos refuerzan la idea que en esta región se navegó con balsas de vela triangular. Curiosamente estas evidencias no vienen de la costa tropical norandina, sino de la costa norte del Perú.

Una de las representaciones iconográficas más conocidas de navegación con vela triangular se encuentra en Túcume, Lambayque. En la llamada “Huaca Las Balsas”, de la época Lambayeque del lugar (1000-1370 d.C.), se encuentra la representación de una balsa con mástil y vela triangular en la que se aprecia a dos personajes que, mediante unas cuerdas amarradas a su cuerpo, están sosteniendo a dos buzos con elementos en sus manos usados para separar las conchas de *Spondylus* spp. del sustrato rocoso (Imagen 1).

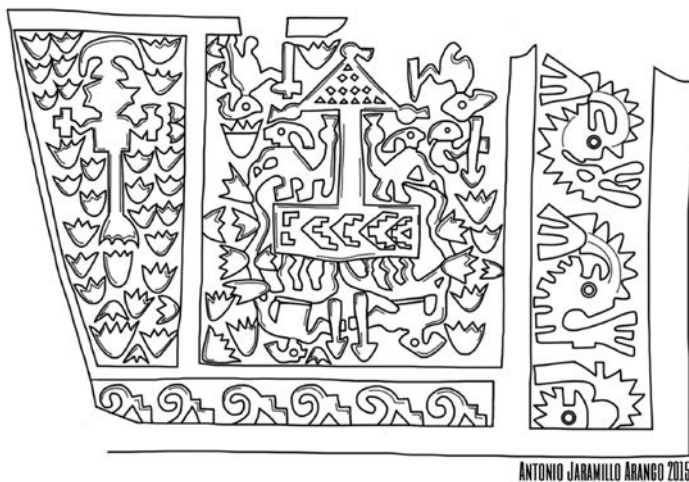


Imagen 1. Detalle de Huaca Las Balsas, Túcume. Dibujo de Antonio Jaramillo Arango.

³⁴ Alcina Franch, *et al.*, 52.

Aunque esta representación provenga de un lugar en el norte del Perú, la escena hace referencia a una acción llevada a cabo más al norte, en la costa norandina. Esto se puede afirmar gracias a que el *Spondylus* spp. sólo puede vivir en aguas cálidas y costas rocosas donde puede aferrarse. La fría Corriente Humboldt que pasa en frente de la costa norte peruana hace imposible que este animal pueda reproducirse allí. La Contracorriente Ecuatorial, que es cálida, hace que el *Spondylus* spp. pueda vivir en las costas norandinas, y conocemos por otras fuentes el intenso comercio que se estableció entre los Andes centrales y los Andes septentrionales propiciado por el intercambio de estas conchas.³⁵ Así es que ya desde épocas precolombinas encontramos fuentes que nos hablan de la navegación a vela en la costa norandina habitada por los manteño-huancavilcas.

Ya para la época de la conquista, Fernández de Oviedo nos dice que a su llegada a la bahía de San Mateo cerca de Atacames (posiblemente el puerto más norteño de los manteño-huancavilcas), pasó lo siguiente:

Y estándose desembarcando, vinieron diez é ocho canoas grandes, é las más dellas mayores que no las avian visto christianos en aquellas partes, las proas é popas muy grandes é altas, con çiertos edefiçios de madera en ellas del altor de un hombre: e venian á la vela é al remo, é llenas de gente con armaduras de oro é de plata en su cuerpo é braços é cabeças; y en aquel edefiçio, que traían en las popas de las canoas, puestas muchas pieças de oro.³⁶

En 1535, el cronista español Miguel de Estete describió unas balsas cerca de la isla de Puná, en la desembocadura del río Guayaquil:

Yendo por la costa adelante el dicho gobernador Pizarro, llevo a otro golfo mayor, que había tres leguas de mar, a una isla que se llama la Puna, donde en ninguna manera se podía pasar, sino eran navíos o barcas u otros aparejos para navegar. Estando en acuerdo de lo que harían, vieron venir por la mar una balsa a la vela, que al parecer traía bulto de un navío, la cual enviaba el señor de aquella isla, con ciertos mensajeros al dicho Pizarro a le ofrecer la entrada en su tierra y que le enviaría muchas de ellas para el, que pudiese pasar con toda su gente y caballos de el; [...] estas balsas son de unos made-

³⁵ Hocquenghem, “En torno al mullu, manjar predilecto de los poderosos inmortales”, en *Spondylus: ofrenda sagrada y símbolo de paz* (Lima: Museo Arqueológico Rafael Larco Herrera / Fundación Telefónica del Perú, 1999), 47-103.

³⁶ Fernández de Oviedo, libro XLIII, capítulo III, 122.

ros muy gruesos y largos; son tan fofos y livianos sobre el agua, como es un corcho; estos atan muy recio uno con otro, con cierta mana de maromas que ellos usan; y sobre ellos hacen una armadura alta, para que las mercaderías y cosas que llevaren no se mojen; y de esta manera, poniendo un mástil en el madero mayor de en medio, ponen una vela y navegan por todas aquellas costas; y son navíos muy seguros porque no se puede anegar ni trastornar, porque el agua los baña por todas partes.³⁷

El cronista Pedro Gutiérrez de Santa Clara, americano de origen, pues nació en México en 1521, de padre español y madre indígena, viajó a Perú en 1543 o 1544 y participó en las guerras civiles entre los conquistadores de este virreinato. Este cronista tiene uno de los testimonios más fantásticos sobre la navegación a vela en la costa ecuatoriana:

Dezían los yndios muy antiguos y viejos que habitavan en Puerto Viejo, que son los de la provincia de Manta, de cómo en el tiempo antigo y passado, quando reynava Topa Ynga Yupangue, que estando aquella tierra de paz se alborotó toda ella con la llegada que hizieron mucha cantidad de yndios gigantes, que eran de disforme altura y grandeza. Y que estos tales vinieron en unas barcas o balsas muy grandes, hechas de cañas y madera seca, los quales trayan vnas velas latinas trianguladas, de hazia la parte donde se pone el sol y de hazia las yslas Malucas, o del estrecho de Magallanes, y que entrando éstos por la tierra la comenzaron a tiranizar ganando por allí algunas tierras y matando muchos yndios, y a otros hechándolos fuera de sus pueblos.³⁸

Gutiérrez de Santa Clara se refiere a Portoviejo, en Manabí, una de las regiones donde se establecieron los puertos de los manteño-huancavilcas que posteriormente utilizaron los españoles en la comunicación entre Panamá y Perú. Se puede apreciar el imaginario que de los habitantes de la costa ecuatoriana y sus técnicas de navegación tenían los informantes peruanos de Gutiérrez de Santa Clara. Con respecto a la muerte de los gigantes el cronista mexicano señala:

[...] estos gigantes, en donde hizieron después su habitación, fue en la punta de Tangarara, que después llamaron los españoles la punta de Sancta Elena,

³⁷ Estete, Miguel de. "Noticia del Perú (1535)", *Boletín de la Sociedad Ecuatoriana de Estudios Históricos Americanos* 1, n° 3 (1918): 318.

³⁸ Pedro Gutiérrez de Santa Clara, "Historia de las Guerras Civiles del Perú (1544-1548) y de otros sucesos de las Indias" (tomo II), en *Cronistas coloniales (primera parte)*, J. Roberto Páez, ed. (Alicante: Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, 2004), 314.

y esto hizieron por consejo de los yndios naturales de Manta. En esta punta que les fue señalada no avía agua, ni leña, y dióseles a dos fines: o que allí se muriessen de sed, o que se fuesen a vivir a otras partes más lexos, porque eran vezinos muy peligrosos, por no quebrar con ellos.³⁹

Fue en la península de Santa Elena, en la provincia ecuatoriana del mismo nombre, donde los gigantes encontraron su fin. Este punto merece una mención: en Santa Elena se han encontrado numerosos huesos de megafauna que convencieron a muchos españoles de la existencia real de gigantes, lo que desató un debate, incluso hasta el siglo XVIII, sobre la juventud de América y sus implicaciones en el camino a la civilización.⁴⁰

Volvamos a las referencias sobre la navegación en costas de los mateño-huancavilcas. Agustín de Zárate resalta el tamaño de las embarcaciones y apunta:

Passada la línea equinoctial hazia el Medio día, ay una Isla de doze leguas de Bojo, muy cerca de la tierra firme, la qual isla llaman la Puna[...] (Allí eran señores de muchas balsas con que navegavan. Estas balsas son hechas de unos palos largos y livianos atados sobre otros dos palos, y siempre los de encima son nones, comúnmente cinco, y algunas vezes siete o nueve, y el de en medio es mas largo que los otros como piertego de carreta, donde va assentado el que rema: de manera que la balsa es de hechura de la mano tendida, que van menguandole los dedos: y encima hacen unos tablados por no mojarse. Ay balsas en que caben cinquenta hombres y tres cavallos: navegan con la vela y con remos, porque los Indios son grandes marineros dellas: aunque algunas vezes ha acaescido yendo Españoles en las balsas, desatar los Indios muy sotilmente los palos, y apartarse cada uno por su cabo, y assi perecer los Christianos, y salvarse los Indios sobre los palos: y aun sin ningún arrimo, por ser grandes nadadores.⁴¹

Girolamo Benzoni, aventurero italiano que recorrió la costa ecuatoriana entre los años de 1547 y 1550, tiene una buena descripción de las embarcaciones nativas usadas en la región de Portoviejo (Manabí):

³⁹ *Ibid.* Capítulo LXVI.

⁴⁰ Carl Langeback, *Arqueología colombiana. Ciencia, pasado y exclusión* (Bogotá: Colciencias, 2003), 27-33.

⁴¹ Zárate, capítulo VI, 4.

A lo largo de toda la costa de este mar, los Indios son habilísimos pescadores; las barcas que emplean, tanto para pescar como para navegar, son a manera de armadija formada por tres, cinco, siete, nueve u once palos ligerísimos, y semejante a una mano, pues el palo de en medio es más largo que los demás. Estas embarcaciones las construyen, largas unas, cortas otras, llevando según su amplitud y extensión, un mayor o menor número de velas y cuando ellas se detienen, los indios, para no bogar, arrojan al mar pan, frutas y otras cosas, haciendo sacrificio y rogando que sople buen viento, pues están cansados y no pueden remar”.⁴²

Además de la descripción, Benzoni presenta un dibujo de una balsa y esta aparece con vela cuadrada, no triangular (Imagen 2). Esto sugiere que no había una sola forma de navegar con velas en esta región, sino que dependiendo de las necesidades, se usaban técnicas y tecnologías distintas de navegación a vela.



Imagen 2. “Del modo de pescar y navegar en el mar de medio día” Tomado de Benzoni *La Historia del Nuevo Mundo*, 112.

⁴² Benzoni, Girolamo. *La Historia del Nuevo Mundo (Relatos de su viaje por el Ecuador, 1547-1550)*. (Guayaquil: Banco Central del Ecuador, 1985), 112.

Jorge Juan y Antonio de Ulloa fueron dos naturalistas españoles de comienzos del siglo XVIII que se embarcaron a América por órdenes de Felipe V para hacer mediciones terrestres entre otras labores científicas. En una de sus obras, *Relación histórica del viage a la América Meridional...*, hacen una larga descripción de las costumbres de los pobladores que encuentran en su viaje. Sobre la jurisdicción de Guayaquil, Juan y Ulloa tienen una detallada descripción sobre las balsas. Por su extensión, acá sólo presento una parte, aunque más adelante haré referencia a otros apartados del mismo relato:

Componense estas balzas ó jangadas de 5, 7 ó 9 palos de una madera que, aunque allí no la conocen por otro nombre que el de balza, los indios del Darién la llaman pucro [...]

La balza, pues, es una madera blanquizca, fofa y muy ligera, tanto que un trozo de tres ó quatro varas de largo y un pie de diametro lo levanta un muchacho y lo lleva de un lugar á otro sin molestia; con esta madera forman la jangada ó balza, como se representa en la figura de la lámina 8, y sobre ella un soler tillado ó piso L de tablas de cañas, en el qual construyen un cubierto á dos aguas como C, y, en lugar de palo para la vela, la arbolan con una cabria de dos mangles en la manera que lo representa D, y, en las que tienen trinquete, otra de la misma forma [...]⁴³

En la descripción se aprecia que Juan y Ulloa se apoyan en una ilustración en la que por cierto la vela representada también es cuadrada (Imagen 3).

Una de las referencias más tardías de época virreinal de este tipo de balsas en costas ecuatorianas es un dibujo de la desembocadura del río Guayaquil, atribuido a Fernando Bambrilla, realizado durante la expedición de Alejandro Malaspina que tuvo lugar entre los años 1789 y 1794. Este dibujo se encuentra actualmente resguardado en el Museo de América en Madrid (Imagen 4).

Vemos que desde época prehispánica hasta finales del siglo XVIII podemos rastrear una tradición de navegación con velas por lo menos centenaria. Sin embargo la tradición de navegar con estas balsas no desapareció, sino que se siguió usan-

⁴³ Jorge Juan y Antonio de Ulloa, *Relación Histórica del viage hecho de orden de S. Mag. A la América Meridional*, Primera Parte (Tomo I) (Madrid: Antonio Marín, 1748), libro IV, capítulo IX, 266.

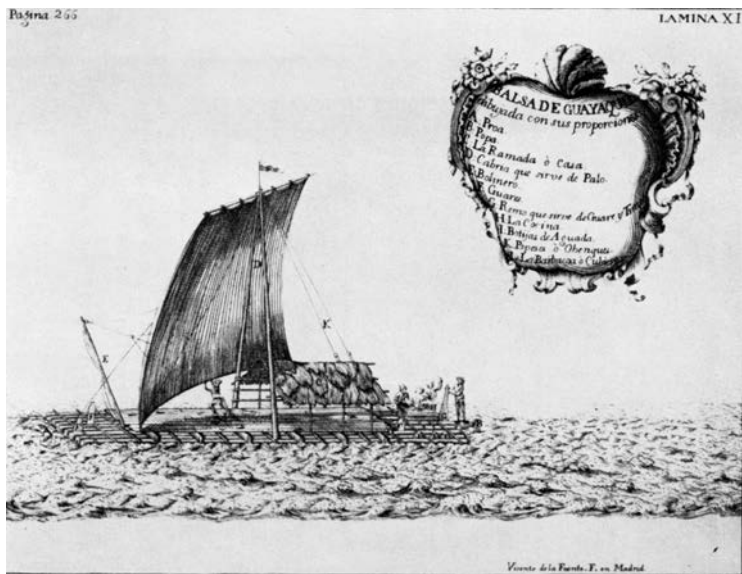


Imagen 3. “Balsa de Guayaquil”. Tomado de Juan y Ulloa, *Relación Histórica*, libro IV, capítulo IX, 266.

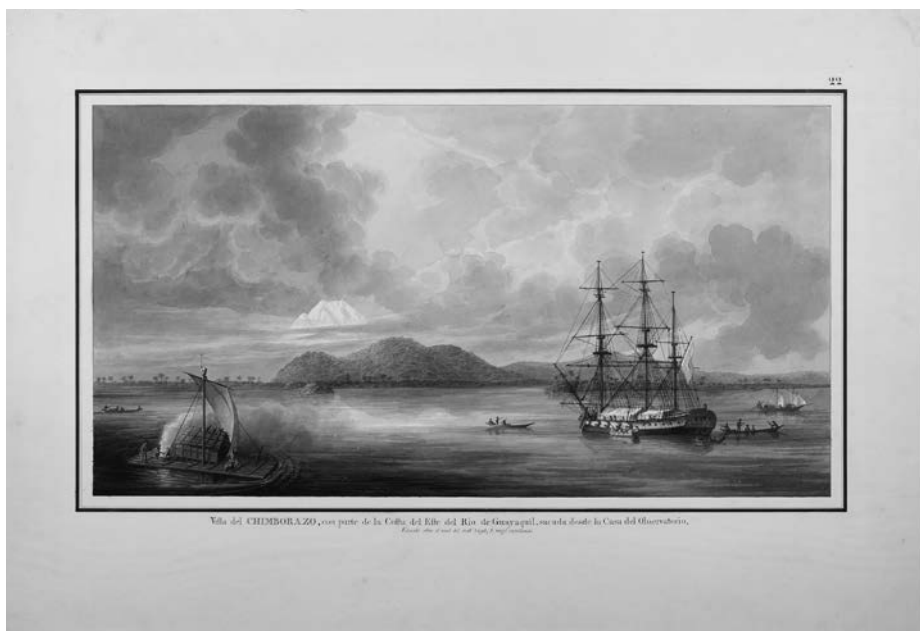


Imagen 4. Vista del Chimborazo con parte de la costa del Este del río Guayaquil sacada desde la Casa del Observatorio. Catálogo del Museo de América en Madrid, número 02208.

do en época republicana hasta la actualidad.⁴⁴ Resumiendo toda la información consignada en la fuentes citadas en extenso, se puede hacer una descripción de las balsas ecuatorianas: se fabricaban con troncos muy livianos de palo de balsa dispuestos en número impar, siendo el central más largo y acortándose según iban yendo hacia las orillas; estos troncos se unían con unos travesaños amarrados fuertemente con cuerdas; contaban con un mástil y una vela que podría ser cuadrada o triangular, dependiendo de la ocasión; podía construirse un cuarto cubierto para resguardar las mercancías de las inclemencias del clima. Las balsas se usaban para comerciar y para la pesca y recolección de material marino en general y en específico de *Spondylus* spp.; podría sumarse la existencia de anclas de piedra cómo las que describe la Sámano-Xerez y Fernández de Oviedo. Falta un aspecto vital en la descripción: los *guares*. Esto se explica porque a diferencia de Juan y Ulloa, al parecer ninguno de los cronistas tuvo la oportunidad de manipular una de estas embarcaciones. Precisamente fueron Juan y Ulloa quienes describen un complejo sistema de *guares* que sirvieron para manipular la dirección de la embarcación, pero lo describiré más adelante.

Balsas fuera de las costas norandinas: ríos y la costa norte de los Andes centrales

Uno de los aspectos que han sido poco atendidos en las investigaciones sobre la navegación manteño-huancavilca es que las balsas también parecían habilitadas para la navegación fluvial.

Las relaciones geográficas del siglo XVI, cuestionarios mandados por Felipe II para conocer sus posesiones, fueron aplicadas a la región de Guayaquil. El licenciado Salazar de Villasante, comisionado para responder el cuestionario, es especialmente explícito en la navegación de los ríos hecha por las balsas indígenas.

Por este río arriba hasta El Desembarcadero, que hay diez y nueve leguas, se va en unas que llaman balsas, en lugar de barcos, y son como palos grandes atados uno con otro, ni mas ni menos que la escalera de una carreta, digo como una carreta quitadas las ruedas, salvo que van los palos juntos; el de en medio es mas largo y es la proa de la balsa, en la cabeza del cual va siempre gobernando un indio [...] Desembarcando en El Desembarcadero hay una

⁴⁴ Ortiz Sotelo, "Embarcaciones".

venta a do la gente reposa y espera cabalgaduras que vengan por ellos de hacia Quito, y recueros para llevar las mercaderias hasta Quito, las cuales hasta allí se suben por el rio (Guayas) arriba en las dichas balsas.⁴⁵

Juan y Ulloa, para el siglo XVIII también describen que las balsas andaban por los ríos cercanos a Guayaquil: “Su tamaño (de las balsas) es vario, y su ejercicio ó destino también; unas tienen el de la pesca, otras sirven para el tráfico del mismo rio, conduciendo todo genero de mercancías y frutos desde la bodega hasta Guayaquil y de allí a la Puná”.⁴⁶

Lejos de las costas y ríos de las costas tropicales norandinas las referencias explícitas a balsas de estas características se encuentran en las costas del norte de los Andes centrales. Una de las ilustraciones más socorridas al investigar este tipo de navegación es la de Joris van Speilbergern, quien realizó un viaje alrededor del mundo entre los años 1614 a 1617. Estando en Perú, en la bahía de Paita, este navegante realizó una ilustración explicativa. En la ilustración 13 en su punto (d) dice: “Es una de las naves de los salvajes llamadas *balsem*. Aquí ellos tienen pescado abordo, y pueden navegar rápidamente con estas naves cuando hay viento”.⁴⁷



Imagen 5. “Payta”. Tomado de Speilbergen, *The East and West Indian Mirror*, 84-85.

⁴⁵ Marcos Jiménez de la Espada, *Relaciones geográficas de Indias. Perú. Tomo I* (Madrid: Ministerio de Fomento, 1881), 13.

⁴⁶ Juan y Ulloa, libro IV, capítulo IX, 262.

⁴⁷ Joris van Speilbergen, *The East and West Indian Mirror. Being an Account of Joris van Speilbergen Voyage Round the World (1614-1617)*. (Londres: The Hakluyt Society, 1906), 84-85. “Is one of the sav-

La bahía de Paita, en el norte peruano, está lejos del territorio tropical norandino y la presencia de una de sus balsas allí demuestra la comunicación a larga distancia que gracias a esta tecnología de navegación se podía establecer.

Juan y Ulloa también mencionan travesías hechas desde Ecuador hasta la bahía de Paita en Perú, como se ve en la ilustración de van Speilbergern, y resaltan lo difícil que era el viaje, por lo que para hacerla se necesitaban balsas fuertes:

Las balzas no solo navegan en aquel rio sino también en la mar, por donde hacen la travesía hasta Paita [...] Toda la unión de los palos que componen esta especie de embarcaciones se hace por medio de bejucos, con los cuales se amarren unos contra otros y con los atravesañes que cruzan por arriba tan fuertemente que resisten á las gruesas marejadas en las travesías a la costa de Tumbez y Paita.⁴⁸

Existe una referencia más a las balsas de los manteño-huancavilcas fuera de las costas ecuatorianas. Me refiero a la ilustración hecha por el navegante inglés Richard Madox en su diario titulado *An Elizabethan in 1582: The Diary of Richard Madox, Fellow of All Souls*. En la ilustración presentada por este navegante⁴⁹ se alcanza a leer la palabra Perú al final del comentario manuscrito que acompaña al dibujo:



Imagen 6. Ilustración de Richard Madox. Tomado de Smith y Haslett, “Construction and Sailing”.

ages’ vessels, called *balsem*. Here they have fish aboard, and they can sail swiftly with these vessels in the wind”. Traducción del autor.

⁴⁸ Juan y Ulloa, libro IV, capítulo IX, 262.

⁴⁹ La imagen se puede observar en Cameron Smith y John Haslett, “Construction and Sailing Characteristics of a Pre-Columbian Raft Replica”, *Bulletin of Primitive Technology* 20 (Otoño 2000), 15.

Las balsas en acción

La *Relación histórica del viage a la América Meridional* es la fuente más completa de cómo funcionaban las balsas. Vale la pena leerlo directamente del documento, poniendo atención a como velas triangulares y guares se conjugaban para darle a las balsas americanas la oportunidad de propulsarse incluso contra la fuerza del viento y de las corrientes:

Pero falta que explicar la mayor particularidad de esta embarcación, y es que navega y bordea quando tiene viento contrario lo mismo que cualquiera de quilla y vá tan segura en la dirección del rumbo que se la quiere dar que discrepa muy poco de el. Esto lo logra con distinto artificio que el del timón, y se reduce á unos tablones de 3 á 4 varas de largo y media de ancho que llaman guares, los quales se acomodan verticalmente en la parte posterior ó popa y en la anterior ó proa entre los palos principales de ella, por cuyo medio y el de ahondar unos en el agua y sacar alguna cosa otros consiguen que orse, arribe, bire de borda por delante ó en redondo y se mantenga á la capa según conviene la faena para el intento [...] con que, se sigue que, siempre que se sumerja un guare en la proa de la embarcación, orsará y, por el contrario, arribará si se saca. De la misma suerte, sumergiendole en popa, arribará y, sacándole, orsará. Este es el methodo que siguen aquellos naturales para gobernar las balzas, aumentando el numero de ellos hasta quatro, cinco ó seis para que se mantenga á barlovento, pues, está claro que, cuantos mas se sumergieren, será mayor la resistencia que encontrará la embarcación á romper el agua por el costado por hacer el oficio de orsas, de que usan los marineros en embarcaciones menores.⁵⁰

Los *guares*, unas tablas de madera que se incrustaban entre los troncos principales, funcionaban como quilla y timón, y les ayudaban a las balsas a crear una resistencia con el agua para no dejarse llevar por la fuerza el viento, y con ayuda de las velas triangulares, poder propulsarse con el mismo viento pero hacia otra dirección. Conociendo la existencia de *guares*, se puede resaltar que en las ilustraciones de van Speilbergern y en la de Juan y Ulloa, encontramos a unos personajes dedicados a la manipulación de estos artefactos. Los *guares* se disponían en tres filas de tres tablas cada una que le ayudan a aprovechar la resistencia del agua para que, con ayuda de las velas, la balsa cambie su dirección de movimiento con respecto a la del viento.

⁵⁰ Juan y Ulloa, libro IV, capítulo IX, 264.

Leslie Dewan ha trabajado con Dorothy Hosler para calcular cómo tendrían que ser las balsas norandinas para que fueran funcionales en viajes a larga distancia. Sus cálculos se basan en algunas descripciones y sobre todo en la ilustración de van Speilbergern. Estas investigadoras han realizado simulaciones por computador tratando de replicar las condiciones de navegación en un hipotético viaje desde la costa pacífica desde Ecuador hasta México. Sus conclusiones son sugerentes para pensar en cómo funcionarían estas embarcaciones.

Para una embarcación de entre 6 y 11 metros de largo, se necesitaría un mástil de entre 5 y 7 metros de altura (compuesto por dos palos independientes unidos), esto le daría la posibilidad de cargar entre 10 y 30 toneladas métricas. Con una velocidad moderada de 4 nudos podrían recorrer 3000 kilómetros en seis u ocho semanas. Se necesitarían por lo menos seis personas de tripulación: tres en la vela principal y uno en cada una de las hileras de *guares*. Por culpa de los gusanos *Teredo navalis* que comerían los troncos de palo de balsa, en tan sólo cuatro meses una balsa perdería 10 toneladas métricas de capacidad, y luego de cuatro meses más, tan sólo podría soportar 5 toneladas de carga en el mejor de los casos. Esto quiere decir que la vida útil de una balsa, sin ser reparada, sería a lo máximo ocho meses.⁵¹

Incluso antes de los estudios de Dewan y Hosler, un grupo de aventureros y académicos intentó viajar desde la costa ecuatoriana hasta Acapulco con una réplica de las balsas descritas en las fuentes. Esta expedición, bautizada “manteño”, logró navegar ininterrumpidamente hasta el norte de la costa pacífica colombiana. Allí, por causa precisamente el gusano *Teredo navalis*, tuvieron que desechar su balsa al estar muy deteriorada. Con una nueva balsa, el capitán de la expedición, John Haslett, y sus compañeros, siguieron su camino hacia el norte pero una mala fortuna con las corrientes y el *Teredo navalis* los obligaron a abandonar la embarcación. Una tercera balsa, *La Endurancia*, fue construida en Costa Rica, pero esta vez los violentos vientos la hicieron estrellar contra unas rocas. El diario de campo de Haslett en la expedición manteño está publicado y es una bonita guía de cómo sería un viaje

⁵¹ Leslie Dewan, “An Analysis of Pre-Columbian Balsa Raft Design to Determine the Suitability of Such Rafts for Ancient Maritime Trade Between Ecuador and Mexico” (Tesis de bachillerato, Massachusetts Institute of Technology, 2007), 15; Leslie Dewan y Dorothy Hosler. “Ancient Maritime Trade between Ecuador and Western Mexico on Balsa Rafts: An Engineering Analysis of Balsa Raft Functionality and Design”, *Journal of Anthropological Research* 64 (2008): 35.

en estas balsas.⁵² Aunque los cálculos de Dewan y Hosler apuntan a que las balsas resistirían un viaje, máximo dos, desde Ecuador hasta México de ida y vuelta, en campo el problema del gusano *Teredo navalis* parece ser más difícil de solucionar. Cameron Smith y John Haslett, proponen varias soluciones: puede que se recubriera los troncos con brea o alguna sustancia, se limpiara los troncos infestados con el gusano con agua dulce (donde el *Teredo navalis* no puede sobrevivir) o que se fueran reemplazando los troncos más dañados por unos nuevos.⁵³ Considerando que estas tres estrategias tienen ventajas y desventajas complementarias, se pudo usar una combinación de las tres: recubrir primero los troncos con algo que los hiciera más resistentes, intentar entrar a ríos cuando el daño ya había comenzado y cambiar uno de los troncos cuando se veía comprometida la flotabilidad de la embarcación. Como bien apuntan los autores, esto explicaría la forma modular de las balsas con troncos independientes. Sabemos por crónicas cómo la de Juan y Ulloa que la madera de balsa era conocida y utilizada en la costa pacífica del Darién, por lo que en esta región las balsas pudieron ser reparadas.

Conclusiones

La abundancia, independencia y calidad de fuentes permite darnos una idea bastante exacta de la navegación en balsas que unió la costa tropical norandina y la costa árida del norte de los Andes centrales. No cabe duda que existió una tradición de navegación precolombina con velas (triangulares o cuadradas) y con *guares* que pervivió durante la época virreinal. Esta navegación no sólo permitió la navegación costera por el mar, sino que también fue funcional en ciertos ríos. Volver a las fuentes es un ejercicio absolutamente necesario, sobre todo tomando en cuenta que el tema de la navegación en balsas de palos con velas y guares ha desatado múltiples discusiones académicas que poco a poco se han ido distanciando de los documentos que les dieron origen.

Los cálculos de ingeniería y los datos de campo aportados por Haslett y su equipo ayudan a ahondar en el conocimiento teórico y práctico de cómo fue la

⁵² Haslett, *Voyage of the Manteño. The Education of a Modern-Day Expeditioner*. Nueva York: St Martin's Press, 2006.

⁵³ Smith y Haslett, 28.

navegación con este tipo de balsas. Conociendo mejor las características principales de la navegación que unió las costas tropicales norandinas y las costas áridas centroandinas es que se puede plantear con mejores bases hasta dónde podían llegar los navegantes de los Andes septentrionales alentando la interacción costera entre pueblos del Corredor pacífico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Fuentes primarias

- Anónimo. “Relación de los primeros descubrimientos de Francisco Pizarro y Diego de Almagro, sacada del códice número CXX de la Biblioteca Imperial de Viena”. En *Colección de documentos inéditos para la historia de España*, editado por D. Martín Fernández Navarrete, D. Miguel Salvá y D. Pedros Sainz Baranda, 193-201. Madrid: Imprenta de la viuda de Calero, 1844.
- Benzoni, Girolamo. *La Historia del Nuevo Mundo (Relatos de su viaje por el Ecuador, 1547-1550)*. Guayaquil: Banco Central del Ecuador, 1985.
- Cieza de León, Pedro. “Del señorío de los Incas. Tercera parte de la crónica del Perú”. En *Cronistas coloniales* (segunda parte), editado por J. Roberto Páez. Alicante: Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, 2004.
- Estete, Miguel de. “Noticia del Perú (1535)”. *Boletín de la Sociedad Ecuatoriana de Estudios Históricos Americanos* 1, n° 3 (1918): 312-335.
- Fernández de Oviedo y Valdés, Gonzalo. *Historia general y natural de las Indias, islas y tierra-firme del mar océano*. Tercera parte (Tomo IV). Madrid: Imprenta de la Real Academia de la Historia, 1855.
- Gutiérrez de Santa Clara, Pedro. “Historia de las Guerras Civiles del Perú (1544-1548) y de otros sucesos de las Indias” (Tomo II). En *Cronistas coloniales (primera parte)*, editado por J. Roberto Páez. Alicante: Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, 2004.
- Herrera, Antonio de. *Historia General de los Hechos de los Castellanos en las Islas y Tierra Firme de Mar Océano*. Madrid: Oficina Real de Nicolás Rodríguez, 1726.
- Jiménez de la Espada, Marcos. *Relaciones geográficas de Indias. Perú. Tomo I*. Madrid: Ministerio de Fomento, 1881.
- Juan, Jorge y Antonio de Ulloa. *Relación Histórica del viage hecho de orden de S. Mag. A la América Meridional*. Primera Parte (Tomo I). Madrid: Antonio Marín, 1748.

Speilbergen, Joris van. *The East and West Indian Mirror. Being an Account of Joris van Speilbergen Voyage Round the World (1614-1617)*. Londres: The Hakluyt Society, 1906.

Xerez, Francisco. *Verdadera relación de la conquista del Perú u Provincia del Cuzco*. Sevilla: Bartolomé Pérez, 1534.

Zárate, Agustín de. *Historia del descubrimiento y conquista de las provincias del Perú*. Sevilla: Casa de Alonso Escribano, 1577.

Fuentes secundarias

Alcina Franch, José, *et al.* “Navegación precolombina: el caso del litoral pacífico ecuatorial: evidencias e hipótesis”. *Revista española de antropología americana* 17 (1987): 35-74.

Browlee, Walter. *La primera vuelta al mundo*. Madrid: Akal, 1991.

Caballero Wangüemert, María del Milagro. “La “Conquista del Perú” de Francisco de Jerez”. En *Andalucía y América en el siglo XVI* (Volumen 2), 303-329. Sevilla: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1983.

Dewan, Leslie. “An Analysis of Pre-Columbian Balsa Raft Design to Determine the Suitability of Such Rafts for Ancient Maritime Trade between Ecuador and Mexico”. Tesis de bachillerato, Massachusetts Institute of Technology, 2007.

Dewan, Leslie y Dorothy Hosler. “Ancient Maritime Trade between Ecuador and Western Mexico on Balsa Rafts: An Engineering Analysis of Balsa Raft Functionality and Design”. *Journal of Anthropological Research* 64 (2008): 19-40.

Edwards, Clinton. *Aboriginal Watercraft on the Pacific Coast of South America*. Berkeley: University of California Press, 1965.

Escuela de Ingeniería de Antioquia. “Navegación con vela”, s/f. <http://fluidos.eia.edu.co/hidraulica/articulos/conceptosbasicosmfluidos/DEPORTES/PAGINAS/navegación%20con%20vela.htm>

Gutiérrez Usillos, Andrés. *Dioses, símbolos y alimentación en los Andes. Interrelación hombre fauna en el Ecuador prehispánico*. Quito: Abya-Ayala, 2002.

- Haslett, John. *Voyage of the Manteño. The Education of a Modern-Day Expedition-er*. Nueva York: St Martin's Press, 2006.
- Hocquenghem, Anne Marie. "Frontera entre "Áreas culturales" nor y centroandinas en los valles y la costa del extremo norte peruano". *Boletín del Instituto Francés de Estudios Andinos* 20, n° 2 (1991): 309-348.
- _____. "En torno al mullu, manjar predilecto de los poderosos inmortales". En *Spondylus: ofrenda sagrada y símbolo de paz*. Lima: Museo Arqueológico Rafael Larco Herrera / Fundación Telefónica del Perú, 1999.
- Langebaek, Carl. *Arqueología colombiana. Ciencia, pasado y exclusión*. Bogotá: Colciencias, 2003.
- Marcos, Jorge, ed. *Arqueología de la costa ecuatoriana. Nuevos enfoques*. Guayaquil: Corporación Editora Nacional, 1986.
- Marcos, Jorge. *Los pueblos navegantes del Ecuador Prehispánico*. Quito: Abya-Ayala, 2005.
- Melgar Tísoc, Emiliano. "La tecnología marítima prehispánica en los contactos intraoceánicos Andes-Mesoamérica". *Dimensión Antropológica* 17 (septiembre-diciembre 1999): 7-35.
- Nicolau D'Olwer, Luis. *Cronistas de las culturas precolombinas*. México: Fondo de Cultura Económica, 2010.
- Núñez Calderón de la Barca, Carlos. *Los caminos que andan. Contactos marítimos prehispánicos entre Ecuador y México*. Guayaquil: Publicaciones de la Biblioteca de la Ilustre Municipalidad de Guayaquil, s/f.
- Ortiz Sotelo, Jorge. "Embarcaciones aborígenes en el área Andina". *Historia y Cultura* 20 (1990): 49-79.
- Rostworowski, María. "Intercambio prehispánico del Spondylus". En *Spondylus: ofrenda sagrada y símbolo de paz*. Lima: Museo Arqueológico Rafael Larco Herrera / Fundación Telefónica del Perú, 1999.
- Smith, Cameron y John Haslett. "Construction and Sailing Characteristics of a Pre-Columbian Raft Replica". *Bulletin of Primitive Technology* 20 (Otoño 2000): 13-31.

Smith, Cameron, Greg Baker, John Haslett e Iliana López. “On the Vessel Sailed by Bartholome Ruiz in 1526: Characterization and Significance for the Pre-Columbian Archaeology of Northwestern South America”. *Terrae Incognitae* 40 (2008): 47-59.

Szászdi, Adam. “En torno a la balsa de Salango (Ecuador) que capturó Bartolomé Ruiz” *Anuario de Estudios Americanos* 35 (1978): 453-554.