



Disponible en www.sciencedirect.com

Anales de Antropología

Anales de Antropología 50 (2016) 112–133

www.revistas.unam.mx/index.php/antropologia



Artículo

Aprovechamiento de los recursos malacológicos asociados a un contexto de almacenamiento en Chan Chan, Perú

Exploitation of malacological resources associated with a context of storage in Chan Chan, Peru

Denis E. Correa Trigo

Universidad Nacional de Trujillo, 24 de abril 452-b, Florencia de Mora, Trujillo, Perú

Recibido el 19 de febrero de 2015; aceptado el 9 de junio de 2015

Resumen

En la actualidad, la investigación arqueozoológica está tomando una mayor trascendencia dentro del análisis global del material recuperado. Es por tal motivo que la presente investigación se enfoca en la interpretación de un contexto arqueológico a partir del estudio del material malacológico registrado en las excavaciones del sector de depósitos de conjunto amurallado Xllangchic-An (Uhle) en la metrópoli chimú de Chan Chan para así lograr esclarecer, a partir de la asociación con determinadas especies, las características medioambientales que presentaban las zonas explotadas y las implicancias sociales que conlleva el aprovechamiento de los distintos recursos malacológicos asociados a este contexto de almacenamiento.

Derechos Reservados © 2015 Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Antropológicas. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons CC BY-NC-ND 4.0.

Palabras clave: Almacenamiento; Arqueozoolología; Chimú; Contextos primarios; Malacología; Uhle; Xllangchic-An

Abstract

Archaeo-zoological research is becoming more significant in the overall analysis of the recovered material. It is for this reason that the present investigation is focused on the interpretation of this archaeological context based on the studies from the malacological material recorded in the excavations from the sector deposits of Xllangchic-An (Uhle) walled complex in the Chan Chan Chimu metropolis. This is intended to clarify the

Correo electrónico: denis_1627@hotmail.com

La revisión por pares es responsabilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.antro.2015.10.004>

0185-1225/Derechos Reservados © 2015 Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Antropológicas. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons CC BY-NC-ND 4.0.

association with certain species, the characteristics of the natural environments from which the resources were obtained, and the social implications of the use of different conchological resources associated with this storage context.

All Rights Reserved © 2015 Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Antropológicas. This is an open access item distributed under the Creative Commons CC License BY-NC-ND 4.0.

Keywords: Storage; Archeo-zoology; Chimú; Primary deposits; Malacology; Uhle; Xllangchic-An

Introducción

Usar el mar como una fuente de recursos es algo casi inevitable para los grupos humanos asentados alrededor de las zonas costeras, teniendo en consideración lo amplio de nuestro litoral, y si a esto se le agrega la necesidad de estos grupos de relacionarse con otras comunidades para llegar a originar distintos tipos de vínculos en donde uno de estos lazos sería el económico, como lo es el intercambio de bienes no disponibles en su entorno cercano. Un ejemplo de esto serían las especies malacológicas de ambientes particulares (moluscos de aguas templadas y cálidas) registradas en zonas donde no se desarrollan o lejos su medio geográfico.

Lo antes mencionado refleja la importancia que tiene el material malacológico recuperado durante el proceso de excavación y lo crucial que este puede llegar a ser en la interpretación del comportamiento social de un asentamiento, puesto que al analizar este material se pueden obtener indicios del tipo de clima, las prácticas culturales que se realizaron para su obtención y su procesamiento, además del ciclo biológico de la especie, todo esto dentro de un marco social vinculado a una cultura específica.

La forma de cómo son aprovechados los recursos malacológicos dentro de un contexto arqueológico es actualmente un tema que cada día está tomando más consideración por los investigadores. Claros ejemplos de esto son los análisis realizados en distintos asentamientos, como el registrado en el sitio moche de Huaca de la Luna, en donde es asociado con actividades alimenticias (Jauregui, 1997; Vásquez, Rosales, Morales y Roselló, 2003), al igual que en la capital chimú de Chan Chan (Pozorski, 1980). Caso contrario ocurre en el sitio chimú de Cabeza de Vaca y en el tambo de Rica Playa, en donde se relacionan con la manufactura de bienes (Velázquez, Melgar y Hocquenghem, 2006) y lo recientemente investigado para el sitio Lambayeque de Santa Rosa, en el que se vincularon los recursos malacológicos con diversas actividades políticas, sociales e ideológicas (Navarro y Zavaleta, 2012).

En lo que respecta a la metrópoli chimú de Chan Chan, el análisis es escaso, siendo solamente la investigación antes mencionada el único material publicado (se analizaron muestras provenientes de los SIAR que corresponden a la zona urbana de este complejo). Por tal motivo, la presente investigación tiene como finalidad generar nuevas luces en el conocimiento del aprovechamiento de este recurso dentro de la urbe chimú de Chan Chan y de manera específica en el palacio Uhle (también denominado Conjunto Amurallado Xllangchic-An), considerado como uno de los más tempranos y asociado a los primeros momentos de expansión (Canziani, 2012).

Metodología

El análisis malacológico se realizó durante el desarrollo del «Proyecto de Investigación Arqueológico y Conservación de los Muros Perimetrales y Áreas de los Depósitos de Sector Oeste del Conjunto Amurallado Xllangchic-An (ex Uhle) Complejo Arqueológico Chan Chan», dirigido por el arqueólogo José Dávalos García, entre los meses de enero y marzo del 2013 (fig. 1).

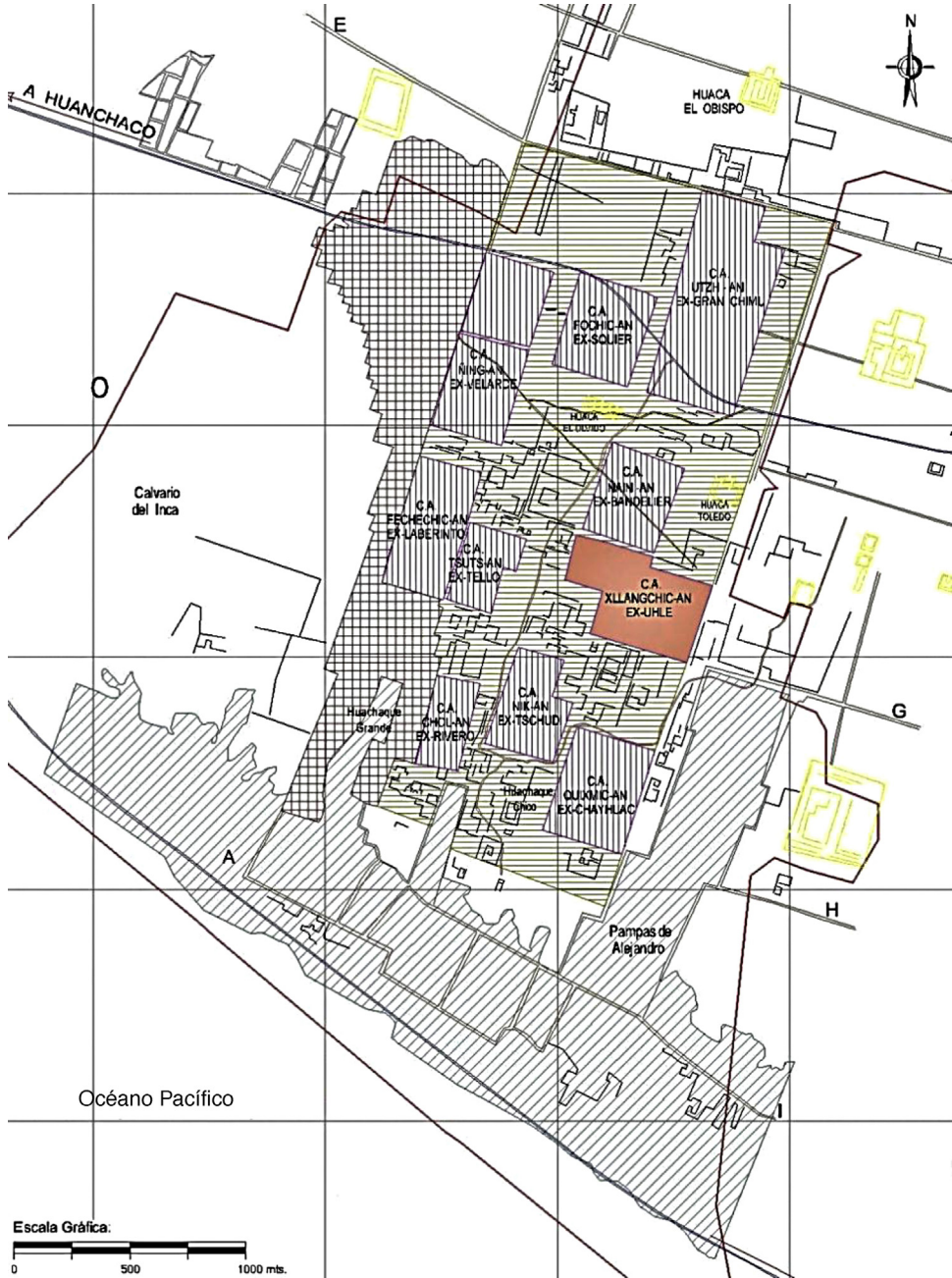


Figura 1. Ubicación del Conjunto Amurallado Xllangchic-An dentro del Complejo Arqueológico Chan Chan.

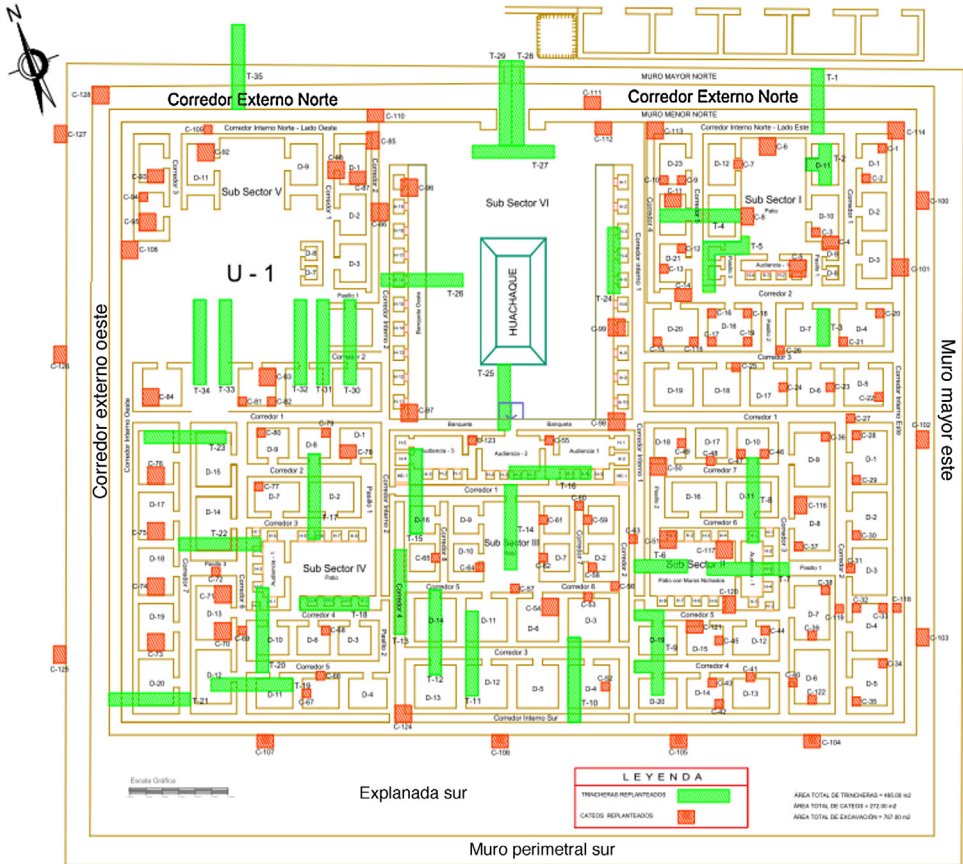


Figura 2. Ubicación de las trincheras (rectángulos) y cateos (cuadrados) en el sector de depósitos en el conjunto amurallado Xllangchic-An.

El material malacológico proviene del sector de almacenamientos del Conjunto Amurallado Xllangchic-An, en el cual se realizaron 36 trincheras y 81 cateos, en los 6 subsectores (SS) que se dividió el proyecto. Estos subsectores fueron excavados considerando los estratos naturales como capas de registro. Al presenciar cambios en las características del terreno, se realizó el respectivo registro y así, repitiendo este proceso por cada estrato, la excavación arqueológica se culminó con la develación del primer piso arquitectónico, definido en asociación con el ambiente en donde se interviene; de esta forma se logró determinar la existencia de depósitos, vías de circulación (callejones, corredores y pasillos), alacenas, audiencias, patios, banquetas, rampas y una plaza principal (fig. 2). Para lograr ser vinculado directamente con la funcionalidad de los ambientes, solo se tuvieron en cuenta para la interpretación los materiales provenientes 2 capas en particular: el piso del ambiente y un estrato superpuesto directamente.

Antes de realizarse la identificación taxonómica, todo el material malacológico fue limpiado con cepillo en seco, para separar cualquier adherencia y concreciones de tierra en la superficie y así no maltratarlos durante este proceso. Realizada esta labor, se prosigió a la identificación del material.

Para la identificación taxonómica y la distribución geográfica de los restos se utilizaron manuales y textos especializados sobre diversas especies de moluscos: Ramírez, Paredes y Arenas (2003), Guzmán, Saa y Ortlieb (1998), Zuñiga (2002a), Uriarte (2008), Álamo y Valdivieso (1997); además de sitios web especializados en moluscos. Para los artrópodos, como los cangrejos, cuyas evidencias de mayor recurrencia son los propodito y dactilopodito (llamada también queela), se utilizaron manuales especializados: Zuñiga (2002b), IMARPE (2009). En caso de existir alguna duda con los materiales malacológicos, se realizaron análisis comparativos con la colección moderna del autor.

Teniendo en consideración que los moluscos presentan una distribución muy extensa y están presentes en diversas zonas ecológicas, algunas especies necesitan de distintas características medio ambientales para su subsistencia, siendo de esta manera posible el reconocimiento de la procedencia de las especies y la localización geográfica. Para definir las diversas zonas ecológicas se utilizó bibliografía especializada, como Álamo y Valdivieso (1997) e IMARPE (2009).

Con respecto a la forma de indicar la abundancia taxonómica de los moluscos analizados, se utilizaron el Número de Especímenes Identificados (NISP) y el Número Mínimo de Individuos (NMI). El NISP está conformado por el total de los fragmentos y conchas recuperadas. Para el NMI, la aplicación varía según la clase de moluscos analizada. Para la clase Gasterópoda, se le considera un individuo a la concha completa; si es el caso que se encuentre fragmentada, solamente se tendrán en cuenta a los que presenten el ápex o el peristoma completo, para poder considerarlo como un individuo. Para la clase Pelecypoda o Bivalva, un individuo está conformado por el mayor número de valvas izquierdas y derechas si estas estuviesen completas; los fragmentados serían considerados como una valva a aquellos que aun conserven la charnela y umbo.

Para la cuantificación de los restos de artrópodos solamente se considera NISP (dependiendo de la clase, como el *Balanus* sp., a la cual se considera como NISP y NMI), ya que es muy difícil determinar si un fragmento del exoesqueleto, de propodito o dactilopodito pertenece a uno o más individuos; por tal motivo, no se considera el NMI para en este proceso. Cada material fue cuantificado para determinar la abundancia taxonómica (NISP y NMI), se agrupó según subsector, estructuras arquitectónicas y nivel estratigráfico. Luego todos los datos recopilados fueron unificados y procesados en frecuencias porcentuales para lograr reconocer la proporción de cada material en relación con el total analizado. Además, se identificaron y localizaron los biotopos ecológicos para reconocer el lugar de procedencia y los tipos de sustratos asociados a las distintas especies.

Resultados

Identificación taxonómica

En el análisis taxonómico de los restos malacológico identificados para el complejo arqueológico de Chan Chan, conjunto amurallado Xllangchic-An, se logró identificar 2 Phylum, 3 Clases, 50 taxones, las cuales se presentan el siguiente orden sistemático y taxonómico:

Phylum: Mollusca

Clase: Gastropoda

Familia: Fissurellidae

Fissurella maxima (Sowerby, 1835)

Fissurella costata (Lesson, 1831)

Fissurella limbata (Sowerby, 1835)

Fissurella sp.

Familia: Mitridae

Mitra orientalis (Griffith & Pidgeon, 1834)

Familia: Conidae

Conus fergusonii (Sowerby, 1873)

Familia: Terebridae

Terebra sp.

Sub-clase: Pulmonata

Familia: Trochidae*Tegula atra* (Lesson, 1830)*Tegula euryomphala* (Jonas, 1844)*Tegula luctuosa* (D'Orbigny, 1840)**Familia: Turbinidae***Prisogaster niger* (Wood, 1828)**Familia: Turritellidae***Turritella cingulata* (Sowerby, 1825)*Turritella* sp.**Familia: Triviidae***Trivia radians* (Lamarck, 1811)**Familia: Naticidae***Polinices uber* (Valenciennes, 1832)**Familia: Nidulariaceae***Crucibulum quiriquinae* (Lesson, 1830)**Familia: Muricidae***Concholepas concholepas* (Bruguere, 1789)*Xanthochorus buxea* (Broderip, 1833)*Xanthochorus cassidiformis* (Blainville, 1832)*Hexaplex brassica* (Lamarck, 1822)**Familia: Thaididae***Thais chocolata* (Duclos, 1832)*Thais haemastoma* (Linnaeus, 1767)**Familia: Columbelloidea***Columbella fuscata* (Sowerby, 1832)*Columbella paytensis* (Lesson, 1831)*Mitrella buccinoides* (Sowerby, 1832)*Mitrella unifasciata* (Sowerby, 1832)**Familia: Nassariidae***Nassarius dentifer* (Powys, 1835)*Nassarius gayi* (Kiener, 1834)**Familia: Olividae***Oliva peruviana* (Lamarck, 1811)*Olivella columellaris* (Sowerby, 1825)**Familia: Marginellidae***Prunum curtum* (Sowerby, 1832)**Familia: Bulimulidae***Scutalus proteus* (Broderip, 1832)*Bostryx conspersus* (Sowerby, 1833)**Familia: Planorbidae***Helisoma* sp.**Familia: Hydrobiidae***Heleobia* sp.**Clase: Pelecypoda****Familia: Mytilidae***Aulacomya ater* (Molina, 1782)*Choromytilus chorus* (Molina, 1782)*Perumytilus purpuratus* (Lamarck, 1819)*Semimytilus algosus* (Gould, 1850)**Familia: Pectinidae***Argopecten purpuratus* (Lamarck, 1819)**Familia: Pteriidae***Pinctada mazatlanica* (Hanley, 1856)**Familia: Spondyliidae***Spondylus princeps* (Broderip, 1833)**Familia: Cardiidae***Trachycardium procerum* (Sowerby, 1833)**Familia: Veneridae***Protothaca thaca* (Molina, 1782)**Familia: Donacidae***Donax* sp.**Familia: Semelidae***Semele corrugata* (Sowerby, 1833)*Semele solida* (Gray, 1828)**Familia: Psammobiidae***Gari solida* (Gray, 1828)**Phylum: Arthropoda****Clase: Malacostraca****Familia: Balanidae***Balanus laevis* (Bruguère, 1789)**Familia: Platyxanthidae***Platyxanthus orbignyi* (Milne Edward y Lucas, 1843)**Abundancia taxonómica: NISP y NMI**

Se han identificado un total de 50 especies de moluscos, de los cuales 46 especies son especies marinas (31 gasterópodos, 13 bivalvos y 2 artrópodos), 2 especies terrestre (gasterópodos) y 2 especies dulceacuícolas (gasterópodos).

La presencia de las diversas especies no es uniforme en todos los 6 subsectores, se registra variedades en el análisis de abundancia taxonómica. La relación existente entre subsectores y los datos por NISP y NMI obtenidos son los siguientes: SSI con 1.716 NISP y 1.043 NMI, SSII con 3.498 NISP y 2.826 NMI, SSIII con 909 NISP y 543 NMI, SSIV con 1.697 NISP y 968 NMI, SSV con 1.744 NISP y 694 NMI, y SS VI con 1.950 NISP y 1.153 NMI; finalmente, todo este material suma un total de 11.514 NISP y 7.227 NMI.

Teniendo los datos de la abundancia taxonómica en los 6 subsectores (**cuadro 1**), se tomaron en consideración las especies identificadas asociadas a las estructuras en donde fueron registradas y a 2 capas en particular: el piso del ambiente y la primera capa superpuesta a esta (ambas vinculadas

Cuadro 1
Múltiples abundancias de NISP y NMI en los distintos subsectores

Subsectores TAXA	I		II		III		IV		V		VI	
	NISP	NMI	NISP	NMI	NISP	NMI	NISP	NMI	NISP	NMI	NISP	NMI
<i>Argopecten purpuratus</i>	-	-	1	1	-	-	-	-	1	1	-	-
<i>Aulacomya ater</i>	-	-	39	39	1	1	-	-	-	-	3	1
<i>Balanus</i> sp.	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	2	2
<i>Bostryx conspersus</i>	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Choromytilus chorus</i>	-	-	104	71	-	-	-	-	680	24	-	-
<i>Columbella fuscata</i>	-	-	83	83	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Columbella paytensis</i>	-	-	121	121	-	-	-	-	1	1	3	3
<i>Concholepas concholepas</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
<i>Conus fergusonii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	14	13	6	6
<i>Crucibulum quiriquinae</i>	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Donax</i> sp.	1.663	994	1.579	941	865	499	1.613	905	822	447	1.788	1.032
<i>Fissurella costata</i>	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fissurella maxima</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
<i>Fissurella</i> sp.	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fisurella limbata</i>	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gari solida</i>	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
<i>Heleobia</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-
<i>Helisoma</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-
<i>Hexaplex brassica</i>	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
<i>Mitra orientalis</i>	2	2	-	-	-	-	1	1	2	2	-	-
<i>Mitrella buccinoides</i>	-	-	14	14	2	2	-	-	-	-	-	-
<i>Mitrella unifasciata</i>	-	-	1	1	5	5	-	-	-	-	-	-
<i>Nassarius dentifer</i>	1	1	2	2	2	2	2	2	5	5	2	2
<i>Nassarius gayi</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3
<i>Oliva peruviana</i>	4	4	97	97	1	1	2	2	-	-	4	4
<i>Olivella columellaris</i>	-	-	1.197	1.197	-	-	-	-	2	2	3	3
<i>Perumytilus purpuratus</i>	-	-	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-

Cuadro 1 (Continuación)

Subsectores TAXA	I		II		III		IV		V		VI	
	NISP	NMI	NISP	NMI	NISP	NMI	NISP	NMI	NISP	NMI	NISP	NMI
<i>Pinctada mazatlanica</i>	1	1	15	15	–	–	2	2	10	3	1	–
<i>Platyxanthus orbigny</i>	4	–	24	24	4	4	21	–	5	–	33	–
<i>Polinices uber</i>	6	6	2	2	–	–	6	6	4	4	4	4
<i>Prisogaster niger</i>	12	12	9	8	6	6	13	13	11	11	25	25
<i>Protothaca thaca</i>	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Prunum curtum</i>	1	1	139	139	1	1	1	1	–	–	2	2
<i>Scutalus proteus</i>	4	4	2	2	–	–	2	2	7	7	2	2
<i>Semele corrugata</i>	1	1	–	–	–	–	–	–	1	1	1	1
<i>Semele solida</i>	2	2	–	–	–	–	–	–	2	2	–	–
<i>Semimytilus algosus</i>	–	–	–	–	–	–	1	1	–	–	–	–
<i>Spondylus princeps</i>	–	–	–	–	1	1	1	1	13	7	26	21
<i>Tegula atra</i>	4	4	11	11	7	7	12	12	10	10	12	12
<i>Tegula euryomphala</i>	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1	–	–
<i>Tegula luctuosa</i>	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1	–	–
<i>Terebra</i> sp.	–	–	27	27	1	1	–	–	128	128	1	1
<i>Thais chocolata</i>	7	7	2	2	3	3	3	3	6	6	4	4
<i>Thais haemastoma</i>	2	2	9	9	7	7	10	10	9	9	6	6
<i>Trachycardium procerum</i>	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1	–	–
<i>Trivia radians</i>	1	1	8	8	–	–	–	–	1	1	4	4
<i>Turritela cingulata</i>	–	–	2	2	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Turritela</i> sp.	–	–	2	2	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Xanthochorus buxea</i>	–	–	3	3	1	1	3	3	4	4	6	6
<i>Xanthochorus cassidiformis</i>	–	–	–	–	–	–	2	2	–	–	6	6
Total	1.719	1.045	3.498	2.826	909	543	1.697	968	1.744	694	1.950	1.153

con la funcionalidad de las estructuras); todos estos datos se agruparon en cada subsector, obteniendo como resultado los siguientes datos: asociados a los depósitos, se identificaron 20 especies y 3 tipos de capas (orgánica, sedimento y piso); las vías de circulación presentan 23 especies y 3 tipos de capas (sedimento, orgánica y piso); en los patios se registran 7 especies y 2 tipos de capas (sedimento y orgánica); en la plaza principal se identificaron 9 especies y 2 tipos de capas (sedimento y piso); en las banquetas se identificaron 4 especies y 3 tipos de capas (orgánica, sedimento y piso); las rampas presentan 3 especies y 2 tipos de capas (sedimento y piso); con las audiencias, se identificaron 12 especies y 2 tipos de capas (escombros y orgánico) y finalmente las alacenas presentan 5 especies y un tipo de capa (orgánico) (cuadros 2-4).

Medio ecológico

Se identificaron 5 biotopos ecológicos de las 49 especies registradas; aunque diversas especies necesitan características particulares para desarrollarse, existen especies que pueden estar presentes en distintos biotopos; por tal motivo, se registrarán algunas especies en 2 biotopos, teniendo como resultado los siguientes datos (cuadro 5).

En el biotopo pedregoso-rocoso se agrupan 24 especies: en la zona mesolitoral se tiene presencia de 9 especies: *Columbella fuscata*, *Fissurella costata*, *Fissurella maxima*, *Fissurella limbata*, *Fissurella* sp., *Tegula euryomphala*, *Tegula luctuosa*, *Xanthochorus cassidiformis* y *Semimytilus algosus*; en la zona meso-infralitoral habitan 10 especies: *Columbella paytensis*, *Concholepas concholepas*, *Crucibulum quiriquinae*, *Prisogaster niger*, *Tegula atra*, *Thais haemastoma*, *Xanthochorus buxea*, *Aulacomya ater*, *Choromytilus chorus* y *Perumytilus purpuratus*, y en la zona infralitoral se registraron 5 especies: *Balanus laevis*, *Hexaplex brassica*, *Nassarius gayi*, *Thais chocolata* y *Spondylus princeps*.

En el biotopo arenoso se agrupan 23 especies: en la zona mesolitoral se tiene presencia de 3 especies: *Columbella fuscata*, *Olivella columellaris* y *Prunum curtum*; en la zona meso-infralitoral se registraron 8 especies: *Columbella paytensis*, *Oliva peruviana*, *Turritella cingulata*, *Turritella* sp., *Donax* sp., *Semele corrugata*, *Protothaca thaca* y *Platyxanthus orbigny*, y en la zona infralitoral se registraron 12 especies: *Conus fergusonii*, *Hexaplex brassica*, *Mitra orientalis*, *Mitrella buccinoides*, *Mitrella unifasciata*, *Nassarius dentifer*, *Polinices uber*, *Terebra* sp., *Argopecten purpuratus*, *Gari solida*, *Semele solida* y *Trachycardium procerum*.

En el biotopo de manglar se agrupan 4 especies: *Olivella columellaris*, *Trivia radians*, *Hexaplex brassica* y *Pinctada mazatlanica*.

En el biotopo de loma se agrupan 2 especies: *Bostryx conspersus* y *Scutalus proteus*, y en el biotopo dulceacuícola se agrupan 2 especies: *Heleobia* sp. y *Helisoma* sp.

Discusión

Ecosistemas de los moluscos

De la muestra malacológica analizada durante las excavaciones realizadas en el Conjunto Amurallado Xllangchic-An, se lograron identificar 50 taxones (35 asociados directamente con el piso de la estructura y una capa superpuesta) y 2 grupos zoológicos: Mollusca y Arthropoda, con un total de 11.514 NISP y 7.227 NMI. Estas especies provienen de diversos biotopos, desde las cercanas playas arenosas hasta los lejanos manglares, lo cual implicaría que la recolección fue realizada por distintos asentamientos, tanto como grupos locales y foráneos. Además, esta actividad estuvo a cargo de personal especializado, pues se registraron diversas especies que para ser obtenidas era

Cuadro 2

Especies y capas asociadas a los depósitos en el sector de depósitos

Subsector	Depósitos											
	I						II				III	
	Orgánico		Sedimento		Piso		Sedimento		Orgánico		Orgánico	
Especie	NISP	NMI	NISP	NMI	NISP	NMI	NISP	NMI	NISP	NMI	NISP	NMI
<i>Aulacomya ater</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Balanus</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Columbella fuscata</i>	-	-	-	-	-	-	1	1	7	7	-	-
<i>Columbella peruviana</i>	-	-	-	-	-	-	1	1	25	25	-	-
<i>Donax</i> sp.	12	10	12	7	10	6	14	10	29	21	8	6
<i>Fissurella</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-
<i>Oliva peruviana</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-
<i>Olivella columellaris</i>	-	-	-	-	-	-	57	57	971	971	-	-
<i>Perumytilus mazatlanica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
<i>Pinctada mazatlanica</i>	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Platyxanthus orbigny</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Prisogaster niger</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Prunum curtum</i>	-	-	-	-	-	-	1	1	51	51	-	-
<i>Semele corrugata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Tegula atra</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2	2
<i>Thais chocolata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Thais haemastoma</i>	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	-	-
<i>Trivia radians</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Xanthochorus buxea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Xanthochorus cassidiformis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Cuadro 2 (Continuación)

Subsector	Depósitos													
	IV				V				VI					
	Orgánico		Piso		Orgánico		Piso		Sedimento		Orgánico		Piso	
	NISP	NMI	NISP	NMI	NISP	NMI	NISP	NMI	NISP	NMI	NISP	NMI	NISP	NMI
<i>Aulacomya ater</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
<i>Balanus</i> sp.	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-
<i>Columbella fuscata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Columbella peruviana</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Donax</i> sp.	56	39	17	11	35	20	31	21	26	21	4	2	4	3
<i>Fissurella</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Oliva peruviana</i>	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Olivella columellaris</i>	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
<i>Perumytilus mazatlanica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pinctada mazatlanica</i>	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
<i>Platyxanthus orbigny</i>	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Prisogaster niger</i>	2	2	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-
<i>Prunum curtum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Semele corrugata</i>	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Tegula atra</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Thais chocolata</i>	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
<i>Thais haemastoma</i>	-	-	-	-	-	-	4	4	-	-	1	1	-	-
<i>Trivia radians</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
<i>Xanthochorus buxea</i>	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-
<i>Xanthochorus cassidiformis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-

Cuadro 3

Especies y capas asociadas a las vías de circulación en el sector de depósitos

Subsector	Vías de circulación															
	I		II				III		IV				V		VI	
	Sedimento		Sedimento		Orgánico		Sedimento		Sedimento		Piso		Sedimento		Sedimento	
Especie	NISP	NMI	NISP	NMI	NISP	NMI	NISP	NMI	NISP	NMI	NISP	NMI	NISP	NMI	NISP	NMI
<i>Argopecten purpuratus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-
<i>Aulacomya ater</i>	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Choromytilus chorus</i>	-	-	104	71	-	-	-	-	-	-	-	-	680	24	-	-
<i>Columbella fuscata</i>	-	-	59	59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Columbella paytensis</i>	-	-	17	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Donax sp.</i>	52	34	27	25	3	3	32	23	50	30	12	6	19	10	1	1
<i>Fissurella costata</i>	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hexaplex brassica</i>	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mitrella buccinoides</i>	-	-	14	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Oliva peruviana</i>	3	3	95	95	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Olivella columellaris</i>	-	-	132	132	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pinctada mazatlanica</i>	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	8	1	-	-
<i>Polinices uber</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-
<i>Prisogaster niger</i>	1	1	-	-	-	-	1	1	-	-	2	2	-	-	-	-
<i>Prunum curtum</i>	-	-	14	14	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Semimytilus algosus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
<i>Spondylus princeps</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	2	2	-	-
<i>Tegula atra</i>	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Tegula euryomphala</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-
<i>Terebra sp.</i>	-	-	8	8	19	19	-	-	-	-	-	-	128	128	1	1
<i>Thais haemastoma</i>	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
<i>Trivia radians</i>	-	-	7	7	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-
<i>Xantochorus cassidiformis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-

Cuadro 4 (Continuación)

Subsector	Rampa				Audiencia						ALACENA			
	VI				II		IV		III		IV			
	Sedimento		Piso		Escombros		Orgánico		Orgánico		Orgánico		Orgánico	
Especie	NISP	NMI	NISP	NMI	NISP	NMI	NISP	NMI	NISP	NMI	NISP	NMI	NISP	NMI
<i>Argopecten purpuratus</i>	–	–	–	–	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Aulacomya ater</i>	1	–	–	–	3	3	32	32	–	–	–	–	–	–
<i>Balanus laevis</i>	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Columbella fuscata</i>	–	–	–	–	–	–	7	7	–	–	–	–	–	–
<i>Columbella paytensis</i>	–	–	–	–	3	3	29	29	–	–	–	–	–	–
<i>Conus fergusonii</i>	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Donax</i> sp.	11	6	18	10	8	5	14	9	11	6	66	34	–	–
<i>Mitrella unifasciata</i>	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Nassarius gayi</i>	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Oliva peruviana</i>	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1
<i>Olivella columellaris</i>	–	–	–	–	–	–	1	1	–	–	–	–	–	–
<i>Pinctada mazatlanica</i>	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Platyxanthus orbignyi</i>	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Polinices uber</i>	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Prisogaster niger</i>	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Prunum curtum</i>	–	–	–	–	6	6	39	39	1	1	–	–	–	–
<i>Spondylus princeps</i>	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1	–	–
<i>Tegula atra</i>	–	–	–	–	–	–	1	1	–	–	1	1	1	1
<i>Thais chocolata</i>	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1	–	–	–	–
<i>Thais haemastoma</i>	–	–	–	–	1	1	1	1	–	–	1	1	–	–
<i>Trivia radians</i>	–	–	–	–	–	–	6	6	–	–	–	–	–	–
<i>Turritela</i> sp.	–	–	–	–	–	–	2	2	–	–	–	–	–	–

Cuadro 5
Relación de especies presentes en los biotopos registrados

TAXÓN	Biotopos								
	Arenoso			Dulceacuícola	Loma	Manglar	Pedregoso-rocoso		
	SU	ME	IN				SU	ME	IN
<i>Argopecten purpuratus</i>			X						
<i>Aulacomya ater</i>							X		X
<i>Balanus laevis</i>									X
<i>Bostryx conspersus</i>					X				
<i>Choromytilus chorus</i>							X		X
<i>Columbella fuscata</i>		X					X		
<i>Columbella paytensis</i>		X	X				X		X
<i>Concholepas concholepas</i>							X		X
<i>Conus fergusonii</i>			X						
<i>Crucibulum quiriquinae</i>							X		X
<i>Donax</i> sp.		X	X						
<i>Fissurella costata</i>							X		
<i>Fissurella maxima</i>							X		
<i>Fissurella limbata</i>							X		
<i>Fisurella</i> sp.							X		
<i>Gari solida</i>			X						
<i>Heleobia</i> sp.				X					
<i>Helisoma</i> sp.				X					
<i>Hexaplex brassica</i>			X			X			X
<i>Mitra orientalis</i>			X						
<i>Mitrella buccinoides</i>			X						
<i>Mitrella unifasciata</i>			X						
<i>Nassarius dentifer</i>			X						
<i>Nassarius gayi</i>									X
<i>Oliva peruviana</i>		X	X						
<i>Olivella columellaris</i>		X				X			
<i>Perumytilus purpuratus</i>							X		X
<i>Pinctada mazatlanica</i>						X			
<i>Platyxanthus orbigny</i>		X	X						
<i>Polinices uber</i>			X						
<i>Prisogaster niger</i>							X		X
<i>Protothaca thaca</i>		X	X						
<i>Prunum curtum</i>		X							
<i>Scutalus proteus</i>					X				
<i>Semele corrugata</i>		X	X						
<i>Semele solida</i>			X						
<i>Semimytilus algosus</i>							X		
<i>Spondylus princeps</i>									X
<i>Tegula atra</i>							X		X
<i>Tegula euryomphala</i>							X		
<i>Tegula luctuosa</i>							X		
<i>Terebra</i> sp.			X						
<i>Thais chocolata</i>									X
<i>Thais haemastoma</i>							X		X
<i>Trachycardium procerum</i>			X						
<i>Trivia radians</i>						X			
<i>Turritella cingulata</i>		X	X						
<i>Turritella</i> sp.		X	X						
<i>Xanthochorus buxea</i>							X		X
<i>Xanthochorus cassidiformis</i>							X		

IN: infralitoral; ME: mesolitoral; SU: supralitoral.

necesario tener conocimiento de técnicas de buceo (*Choromitylus chorus*, *Hexaplex brassica* y *Pinctada mazatlanica*), así como a cargo de simples individuos sin ningún tipo de conocimiento más que el de poder recolectar las especies correctas en la orilla de las distintas playas (*Donax* sp., *Fisurella* sp., *Olivella columellaris*), de tal forma que es posible plantear los siguientes escenarios sociales que propiciaron la presencia de los distintos moluscos en este conjunto amurallado, donde los mismos pobladores chimú de esta metrópoli realizaban este tipo de actividad aprovechando los recursos marinos que el mar provee. Algunas especies tropicales fueron productos del intercambio con sociedades localizadas en zonas más septentrionales asentadas en las costas del Océano Pacífico o asimismo el resultado de la tributación de distintos asentamientos provinciales y rurales chimús asentadas en todo el litoral costero. Todo lo recolectado tuvo como punto final de acopio las arcas estatales en el sector de depósitos de este conjunto amurallado temprano, que posteriormente eran utilizados en las diversas ceremonias estatales que eran realizadas por la clase gobernante dentro de la concepción política de este imperio o empleados para la industria de bienes elaborados a partir de moluscos.

Afirmar el aprovechamiento de ecosistemas específicos surge a partir de la presencia de 2 especies en particular, como son la *Trivia radians* y la *Pinctada mazatlanica*, ya que están vinculadas en la actualidad con zonas más septentrionales (Piura y Tumbes), y la poca presencia estaría justificada por el propio contexto, en el cual los bienes depositados presentan un valor económico y un carácter móvil. Es por este mismo motivo que en un escenario de abandono lo primero que es retirado son los objetos que representan algún valor para el pueblo que los almacena, dejando algunos restos de su presencia en contextos diferentes de los de su ubicación original pero ligados con los depósitos; esto explicaría el porqué se registran estas especies en las vías de circulación y los patios, ya que para lograr almacenar cualquier producto se tiene que transitar necesariamente por cualquiera de estos 2 ambientes (fig. 3).

Aprovechamiento de la malacofauna

Las 2 especies ya antes referidas forman parte de un grupo con mayor amplitud, como serían las especies malacológicas que son empleadas para fines industriales; además, existen 2 grupos más: los utilizados dentro de las ceremonias rituales y los que forman parte de la dieta consumida por los pobladores; pero para esta ocasión no asociamos los recursos malacológicos identificados como parte de restos, producto del consumo humano (contexto primario), ya que la presencia de moluscos que representen un alto valor de calorías para la alimentación es por demás escasa, y muchas de las especies no son para el consumo por su reducido tamaño y asimismo el contexto donde se registran es totalmente diferente del doméstico.

Vinculadas con las actividades industriales en la elaboración de objetos ornamentales se asociaron las siguientes especies: *Prunum curtum*, *Polinices uber*, *Columbella fuscata*, *Columbella paytensis*, *Olivella columellaris*, *Oliva peruviana*, *Nassarius dentifer*, *Nassarius gayi*, *Thais chocolata*, *Terebra* sp., entre otras, además de la ya comentada *Trivia radians*. Se aprovecharon las características naturales de cada especie para su posterior utilización: en el caso de los gasterópodos de menor tamaño, que además de ser útil por su dimensión como ornato, presentan un periostraco (parte externa de la concha) muy liso y brillante, siendo hasta nuestros días aprovechado por estas características (a la especie *Prunum curtum* se le conoce como «porcelanita» en la actualidad y, al igual que la *Olivella columellaris* y la *Oliva peruviana*, son muy utilizadas para confeccionar adornos), de tal forma que fueron empleados para la elaboración de colgantes (collares, pulsera, pendientes), como lo demuestra la evidencia hallada en los diversos subsectores, donde se registró la presencia de estas especies de gasterópodos como objetos terminados o



Figura 3. Ubicación de diferentes áreas implicadas en la obtención de la malacofauna registrada en el conjunto amurallado Xllangchic-An.

durante el proceso de elaboración. Las formas de trabajar estos moluscos son retirando el ápice o perforando transversalmente la concha para finalmente ser atravesados por delgadas cuerdas. La manera de aprovechar a los moluscos para este tipo de uso fue parte de un continuum cultural presente desde épocas tempranas hasta periodos tardíos (Matsuzawa y Shimada, 1978; Proulx, 1999; Habetler, 2007; Vásquez et al., 2003) y era realizado por distintos grupos sociales, siendo la única diferencia el tipo de especie utilizada como materia prima para la elaboración de estos objetos (fig. 4); todo esto queda demostrado no solamente con la recurrencia de diversas especies dentro de las excavaciones, sino también por la representación de su uso en la cultura material.



Figura 4. Empleo de diferentes especies de moluscos para la elaboración de ornamentos en diferentes culturas: pulsera mochica hecha de *Prunum curtum* (izquierda) y collar nazca de *Spondylus princeps* (derecha) (piezas del Museo Larco ML200008-ML200006).

También otras especies de moluscos, como la *Pinctada mazatlanica*, *Choromytilus chorus*, *Spondylus princeps* y *Conus fergusonii*, fueron empleadas en la confección de cuentas y pequeñas figurillas (abalorios) o para incrustaciones dentro de otros objetos (Jackson, 2004; Capriles, 2002), aprovechando así la dureza de la concha; en el caso de la primera especie, llamada «ostra perlera», también fue muy utilizada por el abundante nácar que posee en su composición, el cual facilita la elaboración de variadas esculturas con diversas formas que el artesano quisiera plasmar; evidencia de este tipo de aprovechamiento fue lo hallado en el sector de depósitos durante las excavaciones.

Además de ser utilizados para la elaboración de bienes ornamentales, también los moluscos fueron empleados en otras aplicaciones, por ejemplo como ingrediente durante la elaboración de diversas mezclas. En este Conjunto Amurallado es muy fácil identificar las conchas de *Donax* sp., *Tegula atra* y *Prisogaster niger* como parte de los componentes utilizados en la fabricación de los cuantiosos adobes en las diversas estructuras; asimismo este pequeño bivalvo está presente en el mortero usado para el revestimiento de las estructuras (enfoscado), tal como es registrado en conjuntos tardíos en Chan Chan (González, 2013). La gran variedad de formas de utilizar los moluscos dentro de la industria es por demás interesante; además de lo ya mencionado se tiene evidencia de su empleo en la obtención de cal para luego usarlo en la fabricación de pigmentos murales o de complemento para el consumo de la coca (Brooks, Piminchumo, Suárez, Jackson y Mcgeehin, 2008), también al ser molidos sirvió como un temperante en la fabricación de la cerámica (Gayoso, 2011:183), aunque durante nuestras excavaciones no se halló evidencia directa de estos últimos enunciados, es posible deducirlo a partir del contexto donde nos ubicamos y por la importancia de esta urbe como capital del estado chimú, ya que según los pisos y los paramentos registrados en las distintas estructuras se puede apreciar que los muros tuvieron como acabado final la aplicación de pintura blanca como enlucido (fig. 5), posiblemente hecho a base de moluscos, y considerando que estos depósitos eran propiedad del estado, es factible proponer que las materias primas para el uso de cualquier empleado (artesanos, mano de obra temporal y sacerdotes) a cargo del gobernante eran otorgados por el mismo, y dichas materias provenían de su área de almacenamiento; es por tales motivos que la presencia de moluscos con ningún valor alimenticio o para la industria de adornos y abalorios identificados en este contexto se vinculan con su uso



Figura 5. Presencia de pigmentos blancos en los pisos de los diferentes ambientes (derecha e izquierda son depósitos y el centro es una vía de circulación) en el sector de almacenamiento.

como ingredientes; asimismo considerar a estas especies simplemente como fauna acompañante y sin ningún valor económico estaría errado, ya que no se encuentran en un entorno de recolección y/o de consumo directo, además un contexto de almacenamiento no permite la presencia de este tipo de material puesto que los bienes acopiados presentan un valor económico y para llegar hasta estos ambientes deben ser seleccionados, siendo depositados solamente los bienes que puedan ser aprovechados luego en alguna actividad cuando se les necesite. Todo esto respondería a la gran presencia de *Donax* sp. (8330 NISP/4818 NMI) y, aunque normalmente se asocia este bivalvo a actividades de consumo, en esta ocasión la naturaleza de su presencia es otra, dado que luego de ser utilizada como parte de la dieta local en un instante anterior a su almacenamiento, al igual que el *Choromytilus chorus*, las valvas de este molusco son acopiadas en este sector para luego ser utilizadas con fines industriales muy variados.

El *Spondylus princeps*, *Conus fergusonii* y demás moluscos exóticos o de apariencia inusual (p. ej., que presenten dimensiones fuera de las normales) son empleados como ofrendas en su estado natural sin presentar alguna alteración antrópica, siendo este tipo de hecho muy recurrente en diferentes contextos rituales chimú (Conrad, 1980; Pozorski, 1980:241); estas especies se registraron en el relleno acumulado en los subsectores II, V y VI (plaza y callejón norte), que era proveniente de las intervenciones clandestinas realizadas en la plataforma funeraria, sector localizado al norte del sector de almacenamiento; y asimismo se tiene presencia de estas especies en ambientes asociados a los depósitos, siendo por este motivo también vinculados como parte de los bienes que eran almacenados en estos ambientes y, teniendo en consideración la relación existente entre ambos sectores (se conectan por un acceso indirecto), cabe la posibilidad de que esta área de almacenamiento también proporcionaba los distintos bienes necesarios para la realización de las actividades estatales con índole ritual en la plataforma funeraria.

Según las evidencias registradas, es posible afirmar que los productos almacenados en este sector de depósitos serían caracoles y valvas para su posterior uso y/o procesamiento (cuadro 6); además, estos podían ser de zonas locales, así como de tierras lejanas; asimismo, al estar ubicado este sector de almacenamiento dentro de un conjunto amurallado que es administrado por el gobierno central, es un indicador de que para esta población tenían un valor agregado y representaban las reservas (materia prima) de las cuales la clase gobernante era propietaria y podía darles uso cuando las circunstancias lo hubiesen requerido, demostrando de esta forma las complejas redes económicas y sociales existente durante la primera fase de expansión de

Cuadro 6

Relación de especies asociadas con las posibles formas de aprovechamientos dentro del sector de almacenamiento en el conjunto amurallado Xllangchic-An

TAXÓN	Tipos de aprovechamientos			Ceremonial
	Industrial			
	Abalorios	Ornamentos	Ingredientes	
<i>Argopecten purpuratus</i>				X
<i>Aulacomya ater</i>		X	X	
<i>Balanus laevis</i>			X	
<i>Choromytilus chorus</i>	X	X		
<i>Columbella fuscata</i>		X		
<i>Columbella paytensis</i>		X		
<i>Conus fergusonii</i>	X	X	X	X
<i>Donax</i> sp.			X	
<i>Fissurella costata</i>		X		
<i>Fissurella</i> sp.		X		
<i>Hexaplex brassica</i>				X
<i>Mitrella buccinoides</i>		X		
<i>Mitrella unifasciata</i>		X		
<i>Nassarius dentifer</i>		X		
<i>Nassarius gayi</i>		X		
<i>Oliva peruviana</i>		X		
<i>Olivella columellaris</i>		X		
<i>Perumytilus purpuratus</i>			X	
<i>Pinctada mazatlanica</i>	X	X		
<i>Polinices uber</i>		X		
<i>Prisogaster niger</i>		X	X	
<i>Prunum curtum</i>		X		
<i>Semele corrugata</i>			X	
<i>Semimytilus algosus</i>			X	
<i>Spondylus princeps</i>	X	X	X	X
<i>Tegula atra</i>		X	X	
<i>Tegula euryomphala</i>			X	
<i>Terebra</i> sp.		X		
<i>Thais chocolata</i>		X		
<i>Thais haemastoma</i>		X		
<i>Trivia radians</i>		X		
<i>Turritela</i> sp.		X		
<i>Xanthochorus buxea</i>		X		
<i>Xanthochorus cassidiformis</i>		X		

este imperio; todo este contexto cultural está vinculado a la temprana ocupación chimú en Chan Chan.

Aunque este análisis se realizó mediante la comparación de caracteres conchológicos con las diversas especies, hacen falta análisis microscópicos para poder corroborar o refutar algunos planteamientos referente al uso de los moluscos, ya que este tema es mucho más amplio y complejo, siendo esta la única manera que se tiene para poder obtener una comprensión global de la verdadera importancia de los moluscos en la sociedad chimú y de manera particular en el sector de depósitos del conjunto amurallado Xllangchic-An.

Conclusiones

A partir de la presencia de diversas especies registradas se logró definir que provienen de distintas zonas ecológicas, vinculadas a diferentes áreas geográficas, como lo son las playas arenosas locales hasta los manglares ubicados al norte del Perú.

La recolección de los distintos tipos de moluscos fue mediante el empleo de diversos métodos de recolección, ya que existen especies de zonas cercanas a la orilla y otras que se encuentran en el fondo marino, donde necesariamente se tendría que conocer técnicas de buceo.

Las especies registradas dentro del área de almacenamiento se asocian a la utilización en diversas actividades industriales y/o rituales, aprovechando las características morfológicas de cada especie pero descartando de manera rotunda los fines de consumo humano porque la cantidad y los tipos de moluscos registrados no son compatibles con las especies que aportan grandes sumas de carne para la dieta prehispánica.

El almacenamiento de estos moluscos se vincula con las actividades económicas estatales del imperio Chimú, el cual se obtuvo mediante el tributo de diversas poblaciones subyugadas y producto del intercambio con otras sociedades; todo esto con la finalidad de permitir a la clase gobernante disponer de recursos para la realización de múltiples actividades políticas, sociales y religiosas en donde reafirmarían el estatus que ostentaban.

Agradecimientos

La determinación taxonómica fue posible gracias al apoyo de Biólogo Ángel Luján Bulnes, director de la escuela de Biología Pesquera de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de Trujillo; asimismo a Claudia León Casas, Eduardo Eche y Zayra Mendoza Eustaquio, por su paciencia al leer este artículo y darme sus sugerencias.

Referencias

- Álamo, V. y Valdivieso, V. (1997). *Lista sistemática de moluscos marinos del Perú*. Callao: Boletín del Instituto del Mar, Volumen Extraordinario.
- Brooks, W., Piminchumo, V., Suárez, H., Jackson, J. y Mcgeehin, J. (2008). Mineral pigments at Huaca Tacaynamo (Chan Chan, Peru). *Bulletin de l'Institut Français d'Etudes Andines*, 37(3), 411–450.
- Canziani, J. (2012). *Ciudad y territorio en los Andes: contribuciones a la historia del urbanismo prehispánico*. (2.^a ed.). Lima: Fondo editorial Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Capriles, J. (2002). Intercambio y uso ritual de fauna por Tiwanaku: análisis de pelos y fibras de los conjuntos arqueológicos de Amaguaya, Bolivia. *Estudios Atacameños*, 23, 33–51.
- Conrad, G. (1980). Plataformas funerarias en Chan Chan. En R. Ravines (Ed.), *Chan Chan: Metrópoli Chimú* (pp. 217–230). Lima: Instituto de Estudios Peruanos, Instituto de Investigación Tecnológica Industrial y de Normas Técnicas.
- Gayoso, H. (2011). Los últimos artesanos de la ciudad de barro. *La organización de la producción artesanal en la ciudad de las Huacas del Sol y de la Luna*. Tesis doctoral. Sevilla: Universidad Pablo de Olavide de Sevilla.
- González, K. (2013). *Informe de análisis malacológico del conjunto amurallado Chol-an (Rivero), sector plaza ceremonial I-Complejo Arqueológico Chan Chan*, Fabián Soberón (Director), Anexo del informe final del Proyecto de Investigación para la conservación de la Plaza Ceremonial I y Patio noreste del Conjunto Amurallado Chol-An. Complejo Arqueológico Chan Chan- 2013. Trujillo.
- Guzmán, N., Saa, S. y Ortlieb, L. (1998). Catálogo descriptivo de los moluscos litorales (Gastropoda y Pelecypoda) de la zona de Antofagasta, 23°S (Chile). *Estudios Oceanológicos*, 17, 17–86.
- Habetler, L. (2007). *Jerarquía y organización doméstica durante el Horizonte Tardío. Una residencia de elite en el sitio Pueblo Viejo-Pucará, valle de Lurín*, Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.

- IMARPE (Instituto del Mar del Perú) (2009). *Catálogo de invertebrados marinos de la región La Libertad*. Laboratorio Costero de Huanchaco-La Libertad.
- Jackson, M. (2004). The Chimú sculptures of Huacas Tacaynamo and El Dragon, Moche Valley, Perú. *Latin American Antiquity*, 15(3), 298–322.
- Jauregui, C. (1997). *Estudio malacológico de una vivienda mochica de elite en el centro urbano del Complejo Arqueológico de Huacas del Sol y de la Luna, valle de Moche*, Proyecto de investigación para el título de licenciado en arqueología, Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo.
- Matsuzawa, T. y Shimada, I. (1978). The formative site of Las Haldas, Peru: Architecture, chronology, and economy. *American Antiquity*, 43(4), 652–673.
- Navarro, M. y Zavaleta, R. (2012). *Aprovechamiento e implicancia de los moluscos en los Complejos Arqueológicos Huaca Santa Rosa de Pucalá y El Chorro, Valle Medio de Lambayeque, Prácticas preprofesionales*. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo.
- Pozorski, S. (1980). Subsistencia Chimú en el sitio de Chanchan. En R. Ravines (Ed.), *Chan Chan: Metrópoli Chimú* (pp. 181–193). Lima: Instituto de Estudios Peruanos, Instituto de Investigación Tecnológica Industrial y de Normas Técnicas.
- Proulx, D. (1999). The Nasca Culture: An introduction. En J. Rickenbach (Ed.), *Nasca: Geheimnisvolle Zeichen im Alten Peru* (pp. 59–77). Zürich: Museum Rietberg.
- Ramírez, R., Paredes, C. y Arenas, J. (2003). Moluscos del Perú. *Revista Biológica Tropical*, 51, 225–284.
- Uriarte, I. (2008). Estado actual del cultivo de moluscos bivalvos en Chile. *FAO. Actas de pesca y cultura*, 12, 61–75.
- Vásquez, V., Rosales, T., Morales, A. y Roselló, E. (2003). Zooarqueología de la zona urbana Moche, complejo Huacas del Sol y de la Luna, valle de Moche. En S. Uceda y E. Mujica (Eds.), *Moche hacia el final del milenio* (pp. 33–64). Lima: Universidad Nacional de La Libertad y Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Tomo II.
- Velázquez, A., Melgar, E. y Hocquenghem, A. (2006). Análisis de las huellas de manufactura del material malacológico de Tumbes, Perú. *Bulletin de l'Institut Français d'Etudes Andines*, 35(1), 21–35.
- Zuñiga, O. (2002a). *Macrofauna y algas marinas. Moluscos*, Centro Regional de Estudios y Educación Ambiental. Guía de biodiversidad 1 (1), II Región de Antofagasta, Chile.
- Zuñiga, O. (2002b). *Macrofauna y algas marinas. Crustáceos*, Centro regional de estudios y educación ambiental. Guía de biodiversidad 1 (2), II Región de Antofagasta, Chile.