



UNIVERSITÄT **BONN**



BASA

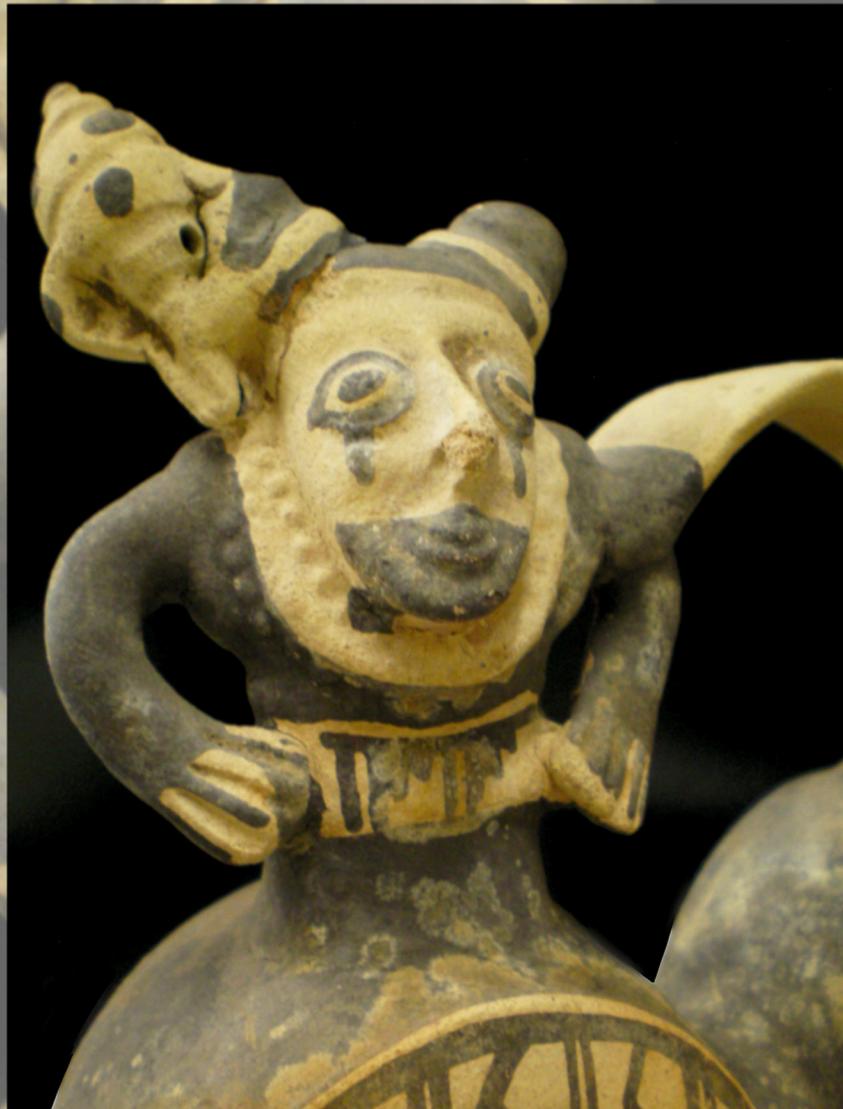
Las antiguas sonoridades de las Américas –

DIÁLOGOS DESDE LA ARQUEOMUSICOLOGÍA

Volume 2

CRITICAL VIEWS ON HERITAGE OF THE AMERICAS |

MIRADAS CRÍTICAS SOBRE PATRIMONIO DE LAS AMÉRICAS



MÓNICA GUDEMOS

Las Antiguas sonoridades de las Américas –

Diálogos desde la Arqueomusicología

Volume 2

Critical Views on Heritage of the Americas |

Miradas críticas sobre patrimonio de las Américas

Museo BASA (Bonn Colección de las Américas)

Mónica Gudemos

Las antiguas sonoridades de las Américas -

Diálogos desde la Arqueomusicología

Bonn 2024

Tapa: *Las antiguas sonoridades de las Américas –
Diálogos desde la Arqueomusicología*

Fotografía: Mónica Gudemos

Las antiguas sonoridades de las Américas – Diálogos desde la Arqueomusicología.

Autora: Mónica Gudemos

Esta publicación es parte de la serie *Critical Views on Heritage of the Americas |
Miradas críticas sobre patrimonio de las Américas, volume 2.*

Editor de la serie: Museo BASA (Bonn Colección de las Américas)
Departamento de las Américas
Universidad de Bonn

Editorial: Adriana Garcia

Diseño: Simon Hirzel

© Universidad de Bonn | Museum BASA (Bonn Colección de las Américas)
Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Primera edición: Bonn, Junio 2024

ISBN: 978-3-9821310-4-7



Mónica Gudemos es antropóloga y musicóloga argentina especialista en Etno-Arqueomusicología Andina. Trabaja como docente e investigadora de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC, Argentina). Además, es Coordinadora Académica del Doctorado en Artes (FA, UNC) e integrante investigadora del Grupo Musicología Histórica (GMH, SeCyT, UNC).

Mi sincero agradecimiento a Karoline Noack, Carla Jaimes Betancourt y Naomi Rattunde por su colaboración en el Museo BASA [Bonner Amerikas-Sammlung] y por posibilitar esta publicación. A los alumnos del Seminario de Arqueomusicología (2019) por iniciar el diálogo que aquí continuó. A Lilia Gotwieg por su colaboración y asistencia en los registros llevados a cabo en este museo y a Fiorella Celeste López Huarcaya por la lectura y corrección de estilo de este texto. A José Luis Punzo Díaz (UNAM-INAH, México), Richard Lunniss (Programa de Antropología, Salango, Ecuador), Heiko Prümers (DAI, KAAK, Alemania) y, una vez más, a Carla Jaimes por permitirme utilizar imágenes y datos de sus investigaciones para los estudios comparativos. Asimismo, agradezco a Facundo de Almeida y Mercedes Sosa Fagúndez (Museo MAPI, Uruguay) por autorizarme a citar los estudios con nuevas tecnologías realizados sobre las colecciones del MAPI y por generar los códigos QR de los sonidos aquí presentados.

Contenido

Introducción:	
<i>BASA: Un museo de dinámica descentralizada</i>	13
<i>El desafío de trabajar en un gabinete de maravillas</i>	14
<i>La arqueomusicología en diálogo</i>	15
Criterios de presentación	18
Capítulo 1:	
<i>Los sonidos del metal</i>	20
<i>Materialidad, estructura y características sonoras</i>	33
Capítulo 2:	
<i>Las flautas de hueso</i>	36
Capítulo 3:	
<i>Estéticas sonoras y tradiciones constructivas</i>	46
Capítulo 4:	
<i>Los cuerpos vibrantes del sonido múltiple</i>	84
Capítulo 5:	
<i>Trompetas. El sonido que los hombres trajeron del mar y replicaron en la tierra</i>	98
Capítulo 6:	
<i>Sonidos en co-presencia</i>	114
Capítulo 7:	
<i>El arte de los maestros</i>	120
<i>De multifonías y texturas polifónicas</i>	123
Capítulo 8:	
<i>La sensorialidad como sustento ideológico del poder</i>	130
<i>El sustento ideológico de una estética sonora</i>	140
Capítulo 9:	
<i>La gestualidad sonora de un dios</i>	142
<i>Los detalles de una experticia a medias</i>	148
Códigos QR	152
Referencias	154

Introducción

BASA: UN MUSEO DE DINÁMICA DESCENTRALIZADA

En nuestro trabajo estamos convencidos de que los procesos de investigación adquieren sentido cuando se insertan en dinámicas de transferencia cognitiva. La puesta en diálogo de los marcos teóricos y la permanente revisión de los diseños metodológicos actualizan nuestras perspectivas de abordaje. Lo interesante es que, algunas veces, esas dinámicas nos interpelan conceptual y operativamente de tal modo, que tenemos que replantear nuestras estrategias y reconsiderar determinados preconceptos académicos que hemos ido tradicionalmente incorporando o heredando, epistemológicamente, sin mayores cuestionamientos de nuestra parte. En lo personal, una de esas veces fue cuando trabajé con las colecciones del Museo BASA (Bonner Amerikas-Sammlung) de la Universidad de Bonn en 2019.



En dicha ocasión no me encontré con el imaginario de un museo con «culturas tras las vitrinas», aunque había vitrinas y exposiciones transitorias. Tampoco me encontré con reservas de colecciones en depósitos inhibidos (cuando no inhabilitados) por razones de seguridad; sí, en cambio, con espacios habitados por dinámicas pedagógicas en los que se priorizaba el cuidado por el estado de conservación de cada objeto y la preocupación por educar en la concienciación del resguardo patrimonial. Tampoco observé áreas de circulación selectiva, aunque sí funcionalmente organizadas. Áreas interactivas que no se perjudicaban entre sí; podría decir incluso que se complementaban en la visibilización de problemáticas académicas comunes y en una constante comunicación de avances de investigación. Pero, sobre todo, me encontré con «otro» concepto de museo, en este caso, uno de dinámica descentralizada, de carácter formativo e informativo y, particularmente, atractivo y convocante por su diversidad. Un museo abierto, de estructuras permeables al cruce de miradas (entre investigadores, visitantes y objetos), y siempre dispuestas al encuentro y el diálogo plural.

Observé que las operatividades de este particular museo se generan en gran medida en torno a las prácticas de los estudiantes de las carreras afines a las temáticas americanas. Compartir con ellos el Seminario de Arqueomusicología fue sumamente interesante, puesto que algunos ya tenían incorporadas tales operatividades; tanto, que se transformaron en colaboradores espontáneos en algunas de las actividades de registro de mi trabajo. En la descentralización, que caracteriza a esta institución en función de la formación de Recursos Humanos, también me encontré con estudiantes preuniversitarios haciendo sus prácticas de orientación vocacional que, igualmente, optaron por sumarse a mi trabajo. Ahora bien, ese permanente ir y venir de los estudiantes, de traslado y reubicación de los objetos según las propuestas para su contextualización y visibilización interpeló los «modos de hacer» a los que yo estaba acostumbrada. El «normal» aislamiento, que como musicóloga busco para estudiar los instrumentos musicales y productores sonoros arqueológicos, no fue posible en el BASA. Sin embargo, lo que en un comienzo consideré una «seria dificultad», se transformó en una interesante experiencia de diálogo, puesto que pude articular con mayor sentido pedagógico mis actividades docentes con las de investigación, propiamente dichas. Por cierto, tuve que revisar sobre la marcha mis diseños metodológicos y disponer un nuevo orden de prioridades. Otras eran las condiciones de trabajo, otras las posibilidades de adecuación.

EL DESAFÍO DE TRABAJAR EN UN GABINETE DE MARAVILLAS

Al iniciar el primer registro de material arqueológico musical en el BASA, me sentí inmersa en una verdadera *Wunderkammer* de particulares características. No sólo la variedad de los objetos coleccionados me llamó la atención, sino también y, principalmente, la dinámica red de actualización en la que dichos

*Los sonidos estaban allí,
respirando con nuevo aliento otro
tiempo,
otro espacio, la misma voz.*

objetos eran involucrados en una permanente producción de conocimiento. Particularmente, considero que el registro sistemático de los instrumentos musicales arqueológicos, en este caso, es un tipo de conservación preventiva para salvaguardarlos y posicionarlos en las discusiones patrimoniales. Por supuesto, y de acuerdo con Carmen Curbelo, soy consciente de que dicho registro

No detendrá los cambios, y quizás ni siquiera motive a las autoridades a tomar acciones de conservación curativa en los objetos, pero los reconocerá en forma sistemática hacia el pasado, conservando su memoria y permitirá al presente y futuro reconocerlos a través del compromiso social. Los democratizará, porque los inventarios deben ser obligatorios y públicos (Curbelo 2016: 31-32).

Es en ese sentido que la red de actualización del BASA cobró un gran interés para mí. De ahí que integrar en dicha red mis actividades fue una de las estrategias que incluí en mi orden de prioridades.

En lo que atañe específicamente al estudio de los instrumentos musicales arqueológicos, decidí metodológicamente «comenzar de cero» con su contextualización. La falta de información precisa sobre la pertenencia cultural de los objetos, así como sobre su lugar y situación de hallazgo, es el principal problema al que los arqueomusicólogos nos enfrentamos en nuestro trabajo y esta vez no fue la excepción. Por ese motivo, centré mi atención en la información que los mismos objetos brindaban sobre la comprensión que los artesanos tuvieron de los materiales, sobre los procesos de fabricación y las estrategias constructivas particulares, así como sobre las estructuras de los sistemas de producción sonora. Particularmente, me detuve en el análisis organológico de aquellos elementos diagnósticos que me permitían conjeturar acerca de los principios acústicos básicos conocidos por los constructores. Traté de determinar estilos de diseño, posibles parámetros de definición sonora (afinaciones) y manchas o huellas de manipulación, entre otros aspectos. Aunque lo más importante de un instrumento musical o un productor sonoro es, precisamente, su sonido, no experimenté directamente a partir de él para indagar acerca de las posibilidades acústicas de los instrumentos estudiados en el museo. En efecto, cuando analizo instrumentos arqueológicos, sólo registro una toma de emisión sonora, a lo sumo dos, en aquellos casos en los que el estado de conservación lo permite. Con ese registro, genero en laboratorio las reproducciones digitales y construyo (siguiendo las técnicas originales, en lo posible) las réplicas de los sistemas acústicos básicos para, recién entonces, experimentar con ellas. Dicha experimentación me permite analizar las posibilidades de emisión sonora de cada instrumento. En una flauta de cerámica, por ejemplo, el sonido gana en calidad y cualidad a medida que el material se calienta y humedece durante la insuflación. Pero, si ese aporte de humedad y calor se prolonga en el tiempo, puede perjudicar el objeto; por eso, experimento con réplicas. Por supuesto, no es lo mismo, pero es lo que puede hacerse cuando se trabaja con instrumentos musicales arqueológicos. A propósito de los registros sonoros en el BASA, al no contar con un espacio libre de ruido para efectuar las grabaciones, se filtró en ellos el sonido ambiente. Las condiciones no fueron óptimas, pero no impidieron proseguir con mi trabajo.

Con respecto a dichos registros y como dato anecdótico, al hacérselos escuchar a los estudiantes del *Seminario* no pude dejar de reflexionar sobre las nuevas condiciones de socialización de aquellos sonidos. Sonidos que estuvieron enmudecidos por mucho tiempo, algunos por más de mil años. Observé cómo las antiguas texturas sonoras comenzaban a integrarse culturalmente, mezclándose con las voces de los estudiantes, con los ruidos que ingresaban aleatoriamente a la sala de estudio.

LA ARQUEOMUSICOLOGÍA EN DIÁLOGO

Por las características de los objetos analizados, mi trabajo transcurre y se construye en un diálogo entre la musicología, la arqueología y la acústica. De hecho, cada vez que inicio el estudio de un determinado «material arqueológico musical», parto del convencimiento de que ese diálogo tendrá que «ajustarse» conforme a las características del material y a las estrategias diseñadas para su abordaje. Incluso mis argumentaciones teóricas deberán actualizarse en función de la información que obtenga de dicho material o pueda lograr a partir de su análisis (Both 2009; Gudemos 2020b). Por cierto, esto no significa que yo no asuma presupuestos teórico-metodológicos rigurosamente constatados y contrastados. Precisamente, porque los asumo, comprendo la necesidad de su adecuación y revisión en cada caso.

En términos generales, denomino material arqueológico musical a todo aquello que me permita obtener información concreta sobre la expresión sonora y musical de antiguas culturas, en este caso, de las culturas americanas prehispánicas. Analizo no sólo instrumentos musicales y productores sonoros diversos, sino también las condiciones acústicas de los emplazamientos arquitectónicos y las posibles concepciones culturales del paisaje natural en función de su sonoridad (Gudemos 2008, 2016a, 2020a). Estudio motivos rupestres que me permitan obtener información sobre danzas y toques instrumentales (Gudemos 2003), así como los contextos de hallazgo a través de los cuales pueda comprender la última decisión cultural que involucró a los instrumentos musicales (Gudemos y Horta Tricallotis 2022). Asimismo, es para mí de particular importancia en arqueomusicología indagar acerca de la relación entre material y sonido que establecieron algunas culturas, y sobre las cadenas operatorias y procesos de producción específicos (Gudemos 2016a, 2016b). Por supuesto, tanto la consulta de fuentes primarias y secundarias, así como la actualización en los procedimientos de análisis de material arqueológico con nuevas tecnologías demandan gran parte de mi trabajo. Por todo lo dicho, podría definir la arqueomusicología como una disciplina de investigación que exige trabajos de campo, archivo y laboratorio en un marco de cooperación interdisciplinaria (Gudemos 2009a, 2015, 2020b).

Con respecto a los instrumentos musicales, cada uno de ellos es para mí un emergente cultural con información organológicamente «codificada». Esto es, que cada detalle en ellos respondió en su momento a un consenso social determinado y a una toma de decisión de su constructor. Por tal razón, trato de establecer cognitivamente en cada caso, a través de dichos detalles, un diálogo de interpretación cultural. Por cierto, soy consciente de que tal diálogo es promovido desde mis propias «lecturas» de la información codificada; por lo que también soy consciente de que tendré que revisar, actualizar y adecuar esas lecturas a medida que vaya sistematizando mi experiencia analítica y, sobre todo, «permeabilizando» lógica y necesariamente los límites de pertinencia musicológica.

El problema de las sistematizaciones y las orientaciones metodológicas

En musicología, las taxonomías organológicas son aquellas que nos permiten sistematizar a partir de nomenclaturas consensuadas científicamente las características estructurales de los instrumentos musicales y productores sonoros, así como especificar técnicamente las particularidades de sus sistemas acústicos, propiamente dichos. Como expliqué en anteriores trabajos (Gudemos 2015, 2020b), para el análisis de instrumentos musicales opté por el sistema de clasificación taxonómica de Hornbostel y Sachs (1914) puesto que, pese a ser uno de los más discutidos, revisados e incluso adaptados para su aplicación en el estudio de instrumentos musicales etnográficos y arqueológicos americanos, sigue aportando claridad y practicidad

(Izikowitz 1935; Vega [1946] 1989, 1993; Grebe 1974; Hickmann 1990; Pérez de Arce y Gili 2013, entre otros). Le precedieron y continuaron otros sistemas, atendiendo cada uno de ellos a diferentes necesidades y perfiles de abordaje. No me extenderé aquí al respecto, porque ya lo hice oportunamente en anteriores estudios (Gudemos 1998a, 2020b).

En cuanto al análisis de los materiales con los cuales fueron construidos los instrumentos y al estudio de su producción sonora, he desarrollado con el tiempo, y sobre todo con la colaboración interdisciplinaria y la ayuda de las nuevas tecnologías, una metodología capaz de adecuarse a cada necesidad específica. Las tecnologías para el diagnóstico por imágenes, por ejemplo, se transformaron en mis principales aliadas para observar y mostrar lo que antes no podía (Gudemos 2020b). Lamentablemente, en esta oportunidad, para el análisis de los instrumentos musicales arqueológicos del Museo BASA, no conté con el soporte de dichas tecnologías. Sin embargo, al incorporar los datos obtenidos en un corpus general de información sistematizada, pude establecer una dinámica de estudio comparativo que dio resultados satisfactorios. Dicha dinámica me permitió, asimismo, ensayar una nueva metodología para la contextualización cultural de cada instrumento musical, superando el inconveniente de la falta de datos específicos en sus fichas de inventario. De este modo, estoy de acuerdo a este respecto con Gutiérrez Usillos, cuando menciona que

Atrás quedaron las reflexiones de Ian Hodder y la respuesta de Alcina Franch sobre el valor de los materiales arqueológicos conservados en los museos y la falta de contextos (Gutiérrez Usillos 2010: 68-69). Es obvio que, aunque en la mayor parte de los casos no puedan conocerse de forma directa cuáles fueron las circunstancias en que estos objetos se depositaron o se recuperaron del yacimiento, la propia información que contienen es sumamente valiosa para la comprensión de las culturas que la produjeron. Además, es posible una 'recontextualización' de esos objetos, a partir de otros similares, de documentos o de otro tipo de información contextualizada (Gutiérrez Usillos 2013: 538).

No obstante, como observé anteriormente (Gudemos 2020b), es necesario asumir con cautela dicha «recontextualización» y no caer en consensos generalizados. En arqueomusicología, la sola apariencia formal y funcional puede ser engañosa al momento de circunscribir culturalmente los instrumentos musicales. En efecto, muchos de ellos estuvieron insertos en dinámicas interregionales, ya sea por las cadenas operatorias organizadas para la obtención de las materias primas con las que fueron construidos, o por las redes de acceso a la mano de obra y tecnologías adecuadas para su construcción. Tampoco deben olvidarse los circuitos comerciales y de intercambio establecidos por las demandas socialmente instaladas. Todo lo cual me lleva a considerar un amplio espectro de situaciones; en algunas de las cuales no puedo profundizar, puesto que muchas de las respuestas a los interrogantes que surgen en su tratamiento quedaron, definitivamente, en el pasado.

Como hice en los últimos años al abordar el estudio de las diferentes colecciones, asumo aquí también la revisión de los preconceptos que inducen en arqueomusicología a desestimar aquellos instrumentos musicales considerarlos de factura «no original». Frente a tales preconceptos, la experiencia me enseñó que es más productivo ajustar los lineamientos metodológicos, abrir el diálogo e insertar en cada análisis un marco de discusión específico. No olvidemos, por cierto, que fundamentar la formulación de interrogantes en torno a un determinado problema puede ser cognitivamente más interesante y esclarecedor que la simple desestimación del problema por no circunscribirse a «lo esperado».

Así, la orientación metodológica con la que aquí trabajo, además de promover la actualización de los criterios operativos, se formula a partir de la necesidad de comprender:

- 1 Las «dimensiones tecnológicas» (Knappett 2012; Gudemos 2020a) en las que se desarrollaron técnicamente las estrategias materiales y sistemas constructivos específicos para la producción de sonido;
- 2 Las estructuras sociales que promovieron, en algunos casos, la formación de verdaderos especialistas en el diseño tanto de organologías acústicas de alta definición (esto es, instrumentos específicamente musicales), como de «paisajes sonoros» y «emplazamientos acústicos» (Sánchez Yusto 2010; Knight 2013; Kolar 2013) y, en la medida de lo posible,
- 3 Las conductas simbólicas que definieron las estéticas sonoras e iconográficas musicales¹ de las culturas estudiadas (Gudemos 2016a, 2020b). Para profundizar conceptualmente en este punto, instalo también un diálogo con sentido crítico entre la etnomusicología y la arqueomusicología a partir de las perspectivas epistemológicas y las comprensiones semióticas de Fischer-Lichte (2017), Van Genep (1999), Grumann Sölter (2014) y Psaroudakes (2003).



¹Aquellas representaciones plásticas (pinturas, grabados, modelados, esculturas, etc.) tratan, por ejemplo, aspectos referidos a coreografías danzadas, interpretación de instrumentos musicales, espacios ceremoniales y rituales.

Criterios de presentación

La presentación de este *Catálogo Analítico* se inspiró, precisamente, en el carácter descentralizado del Museo BASA y en su fascinante dinámica de Wunderkammer. Esto significa que decidí articularlo sin seguir un ordenamiento clasificatorio, aun cuando tuve en cuenta cierta lógica al respecto a los fines de presentar con claridad los diferentes análisis. Me pareció importante atender a la información cultural que cada instrumento musical ofrece en su particular existencia. Por eso, partí de conceptos tales como texturas sonoras, gestualidad, performance, coexistencia, copresencia, ritualidad, poder. Por supuesto, mis decisiones no se apartaron de las especificidades de la arqueomusicología. Si bien cambié las formas y los modos de abordaje, mis argumentaciones se sostienen sobre las bases de pertinencia epistemológica.

Utilizo aquí un lenguaje coloquial para establecer una comunicación más amena. A su vez, las estrategias explicativas son básicamente pedagógicas y siguen, en muchos casos, la espontánea dinámica de trabajo que se instaló en el *Seminario de Arqueomusicología*. A propósito de dicha dinámica, contemplo en el tratamiento de cada instrumento algunas de las inquietudes que los estudiantes plantearon en sus coloquios, puesto que me parecen enriquecedoras e incluso inspiradoras. Por eso, me propongo aquí, en cierto modo, continuar el diálogo iniciado con ellos.

Este catálogo consta de nueve capítulos, cada uno de ellos articulado según las particularidades del material analizado y la concepción de la cual partí para su estudio y contextualización. Así, en el primer capítulo, centro mis observaciones en las redes culturales que involucraron los idiófonos metálicos mesoamericanos (específicamente cascabeles en este caso), sus diferentes tipologías y procesos constructivos. En el segundo, pongo en diálogo las características organológicas de las flautas óseas, insertándolas en un estudio comparativo para fundamentar mis argumentaciones de contextualización. En el tercer capítulo, abordo la problemática de las estéticas sonoras y las definiciones estilísticas, con el fin de ampliar el campo de discusión en arqueomusicología. Lo hago a través del estudio de diferentes flautas vasculares y globulares de cerámica seleccionadas a tal fin. El cuarto capítulo trata acerca de la concepción de multifonía, esta vez comprendida semióticamente desde la «gestualidad corporal» que la contiene. El quinto está organizado como una miscelánea en la que el concepto «trompeta» como instrumento musical y como símbolo denotativo de poder adquiere protagonismo. Prosiguiendo, en el sexto capítulo, explico brevemente cómo el sonido emerge de la lúdica interacción entre el aire y el líquido en una botella silbadora Chancay, y cómo el concepto de copresencia le otorga a ese juego el carácter simbólico del «sonido de libación». En el séptimo capítulo, involucro el análisis de las flautas longitudinales mesoamericanas en la discusión existente en torno a los conceptos de multifonía y texturas polifónicas. Dedico el capítulo siguiente al análisis de los aerófonos Chiriquí y, a partir de ello, reflexiono sobre aquellas trayectorias del pensamiento social en las que lo sensorial, lo lúdico y la mágica evocación perceptual del sonido formaban parte del sustento ideológico del poder. Finalmente, en el noveno capítulo, me detengo a estudiar la gestualidad plástica y sonora de dos flautas de tradición constructiva Maya, profundizando en los procedimientos de indagación para su contextualización cultural.

Apuntes técnicos

Tal como especifiqué anteriormente, presento aquí sólo los análisis acústicos de las producciones sonoras que fueron posibles obtener. Realicé los registros en el Museo BASA con un Handy Recorder ZOOM H4n, sometiéndolos posteriormente en laboratorio a los programas técnicos de análisis y digitalización de gráficos espectrales. La producción sonora de los aerófonos de soplo de cerámica, como ya dije, puede variar en su calidad, cualidad y tesitura a medida que la temperatura y la humedad aportadas por la acción de insuflación van pregnando la materia de los cuerpos resonantes. No obstante, por decisión metodológica, realicé sólo el registro de la primera y única emisión que produjo con cada instrumento en condiciones favorables de conservación, salvo en el caso de la flauta Maya Schã 13, de la que registré dos emisiones separadas por una prolongada pausa para no afectar su materialidad. En aquellos casos específicos (como el de la flauta del Occidente de México GB 447), en los que necesité profundizar en el análisis de las capacidades sonoras de los sistemas acústicos, construí sus réplicas siguiendo en lo posible los procedimientos constructivos originales. Los resultados obtenidos, si bien son sólo orientativos, me permitieron profundizar analíticamente y presentarlos en el presente trabajo.

Como puede apreciarse, este *Catálogo Analítico* ofrece a los lectores la posibilidad de interactuar a través de códigos QR, puesto que estoy convencida de que ninguna explicación supera la experiencia perceptual del sonido. Los escasos registros digitalizados fueron reproducidos en laboratorio y hasta articulados lúdicamente en ejemplos sonoros que ilustran los análisis presentados, pero en cada caso la textura del sonido, esto es su cualidad específica, no fue intervenida ni modificada.

¿Cómo podría intervenir las voces que quedaron del pasado?



Capítulo 1

LOS SONIDOS DEL METAL

Contextualización

El Museo BASA posee una importante colección de pequeños cascabeles metálicos, identificados en su ficha de inventario como el conjunto GB 155 (Figuras 1, 2, 3). Específicamente, se trata de idiófonos globulares o de vaso [taxón 112.13]² con trocitos de piedra o bolitas de metal en su interior para producir sonido por entrechoque. Actualmente, estos cascabeles se encuentran atados por sus argollas de suspensión con cordeles de fibra vegetal (no arqueológicos) conformando tres conjuntos de 20, 19 y 16 piezas, respectivamente. Además, se encuentran en el conjunto general 5 piezas sueltas, que completan un total de 60 unidades. En su mayoría, estas piezas presentan pérdidas de material por corrosión, impacto o desprendimiento, por lo que reduje su manipulación a lo mínimo imprescindible como para realizar las observaciones analíticas requeridas por los estudios comparativos.

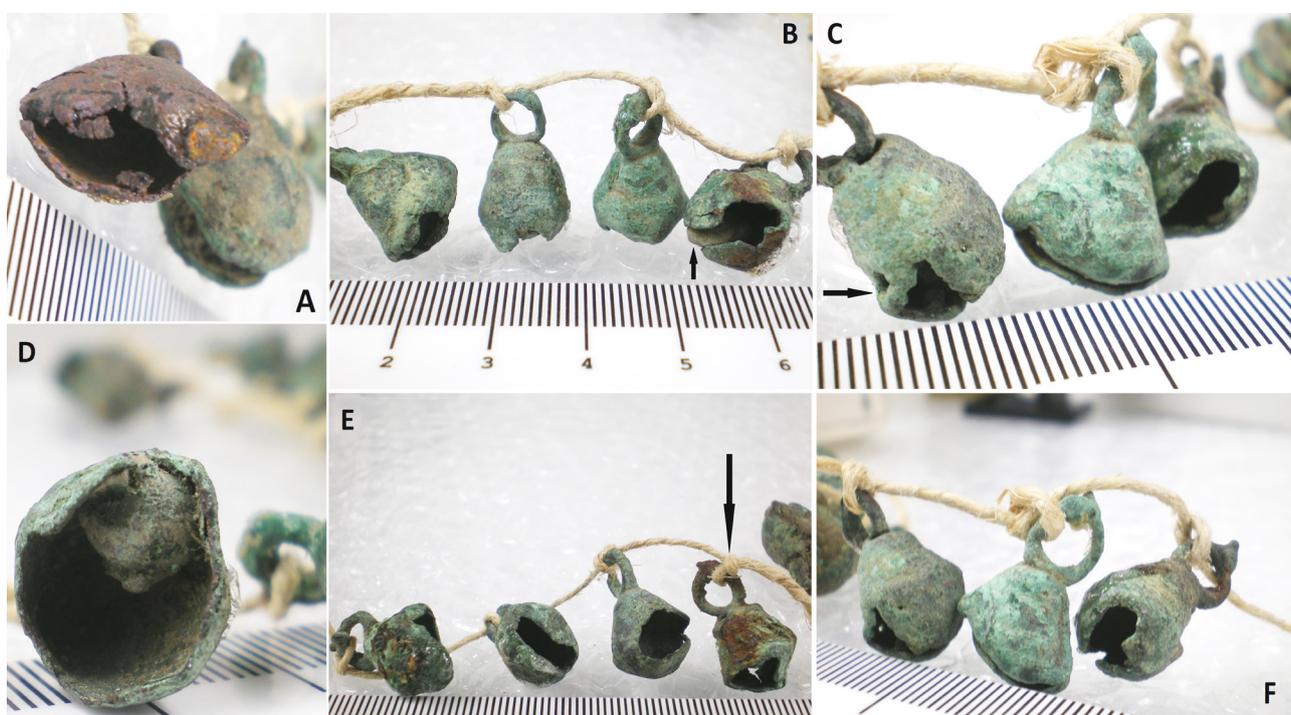


FIGURA 1. Diferentes vistas del conjunto GB 155. En ellas pueden verse las morfologías básicas de los cascabeles agrupados en este conjunto (tratadas por separado en este capítulo) y algunas características constructivas específicas: A. ¿Cascabeles de aleación cobre-plata?. B. Observar el trocito lítico introducido en la primera pieza a la derecha (señalado con flecha). C. Perforación debida a problemas en el vaciado de la pieza (señalada con flecha). D. Bolita metálica adherida por oxidación a la pared del cascabel. E. Cascabel de morfología particular, única en su tipo en este conjunto (señalado con flecha). F. Diferentes tipos de argollas.

² Se clasifican como *idiófonos* a los instrumentos musicales que producen sonido por su propia materialidad, por ejemplo al ser percutidos directamente, sacudidos en forma individual o en su conjunto para que entrechoquen entre sí; sin la necesidad de recurrir a cuerdas o parches tensados.



FIGURA 2. Tipologías individualizadas en el conjunto GB 155.

A. Variante campaniforme grande de la tipología periforme lisa.

B. Tipología globular grande de borde grueso o relevado.

C. Fragmento de una variante de la tipología periforme lisa, en la que se observa la impronta de una bolita (posiblemente metálica) en una capa consolidada de barro intrusivo.

D., E. Tipologías periformes lisas en su variante con borde relevado (D.1, E.2).

F. Tipología periforme lisa.

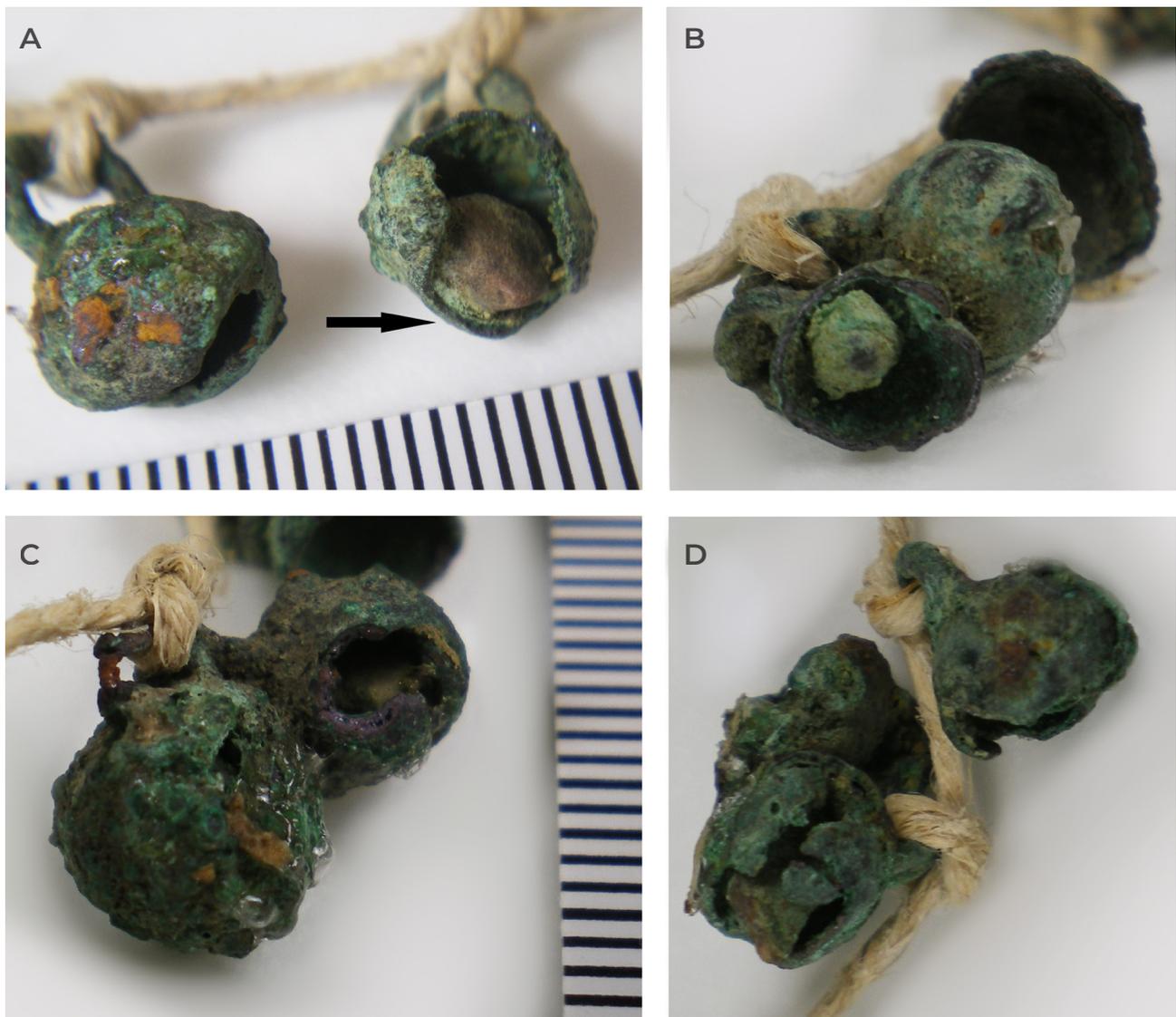


FIGURA 3. Cascabeles globulares pequeños del conjunto GB 155.

A. Con flecha se indica el autófono lítico en su interior.

B.,C.,D. Pequeñas piezas globulares con autófonos metálicos en su interior. En realidad estos idiófonos son piezas de sonaja para producir sonido por entrechoque.

En el conjunto de 19 piezas, 9 de ellas, las más pequeñas (Figura 3 B, C, D), se encuentran pegadas entre sí por su misma oxidación o, posiblemente, por problemas estructurales en sus moldes, que perjudicaron el proceso de vaciado formando «bell clusters» (Paris 2008: 51). Algunos cascabeles tienen perforaciones causadas por problemas de fundición o vaciado (Figura 1 C) y, en otros, restos de material intrusivo en su interior, específicamente, acumulaciones de tierra que ingresó en ellos como lodo y que muestran a veces la impronta de las bolitas que estaban en su interior (Figura 2 C).

En la ficha de inventario se consigna como región de procedencia de estos idiófonos a «Cempoal», que interpreto como Cempoala, Cempoallan o Zempoala³, una de las más importantes provincias estratégicas del Postclásico Tardío (ca. 1400-1521 d.C.) en las costas del Golfo de México. La función de las provincias estratégicas en las dinámicas y estructuración del Imperio Azteca consistía en proteger las provincias tributarias ubicadas en las fronteras regionalmente inestables ante el control central, así como peligrosas para el sostenimiento de las redes de comercialización e intercambio (Berdan 2007; Berdan y Smith 2004; Smith 1996).

³ Del náhuatl *Cēmpoalātl*: «veinte aguas».

La estrategia fronteriza implicaba el establecimiento de relaciones de clientela entre el señor imperial y las ciudades-estado alejadas; estas relaciones daban lugar a “provincias estratégicas” que disfrutaban de relaciones recíprocas con los poderes imperiales. Las ciudades-estado de estas provincias estratégicas protegían las fronteras hostiles, los recursos claves y/o rutas de comercio cruciales. Una característica particularmente notable de estos reinos estratégicos fue su localización idónea para proteger las provincias tributarias que proveían la mayor parte del soporte material de los poderes imperiales que se expandían (Berdan 2007: 120).

En su segunda *Carta de relación* a Carlos V, fechada el 30 de octubre de 1520⁴, Hernán Cortés ofrece completa información sobre *Cempoala*, situada a cuatro leguas “de la vera Cruz” con “ciertos y leales vasallos de vuestra majestad”.

La intensa movilidad que tuvieron estos pequeños cuerpos sonoros de metal a través de las redes comerciales a larga distancia, durante el Postclásico Tardío en Mesoamérica (García Zaldúa 2016; Kepecs et al. 1994), promovió la dispersión geográfica de las más variadas tipologías⁵. Según Berdan y Smith, los bienes de prestigio (entre ellos los cascabeles metálicos) se transformaron, en este periodo, en artículos comerciales de lujo, mercancías que se vendían en los mercados:

Si bien eran usados más por las élites, la gente común pudiente también podían adquirirlos con cierta frecuencia en los mercados (...). Recientes análisis metalúrgicos de objetos hechos de cobre y bronce han permitido documentar esos procesos tecnológicos y comerciales y resaltan la importancia del occidente de México (Berdan y Smith 2004: 33, citando a Hosler 1994).

Incluso, los cascabeles habrían sido utilizados junto a pequeñas campanas de cobre, punzones, cacao, cuentas de jade, trozos de concha de *Spondylus*, entre otros bienes, como «monedas»⁶ en las transacciones comerciales (Masson y Freidel 2012: 459; Paris 2008: 44-47; Piña Chan 1978: 43). Por cierto, en esta dinámica de comercialización no sólo se movilizaron objetos y materias primas, sino también y particularmente conocimientos tecnológicos, lineamientos estéticos y pautas estilísticas que fueron generando variedades locales de determinadas morfologías y sistematizaciones constructivas. Todo lo cual permite observar que, en algunos casos, se promovieron cambios sustanciales por intereses específicamente acústicos, esto es, por búsquedas de sonoridades determinadas.

La zona de Veracruz donde se localizaba Cempoala, “entre Tabasco y la Huasteca”, no sobresalía particularmente por la producción de objetos metálicos, sino por la producción de “grandes volúmenes de diferentes variedades de algodón y buenas cosechas de alimentos. Las plumas de aves tropicales, el cacao, el hule y el ámbar líquido fueron otros recursos claves de esta región” (Berdan y Smith 2004: 53, citando a Ladrón de Guevara González y Vásquez Zárate 1997, entre otros autores). No obstante, su proximidad con centros productores controlados por el Imperio Azteca, como los de Platanito y Vista Hermosa en la zona huasteca (con

⁴ Publicada por primera vez en Sevilla por Jacobo Cronberger el 8 de noviembre de 1522. Publicación consultada online en <https://dl.wdl.org/7335/service/7335.pdf> y <https://www.wdl.org/es/item/7335/> el 04-02-2020 (Biblioteca Nacional de España. Biblioteca virtual)

⁵ Redes que habrían comenzado a sustentar en el área Maya una «dinámica de socialización» de los idiófonos metálicos, entre otros bienes, mucho antes de este periodo. Masson y Freidel (2012) sugieren que el mercado de intercambio habría sido fundamental en el área Maya para la estabilidad de las políticas de la era clásica, de ahí que concentrara el interés de los grupos de élite.

⁶ Lexical data from Spanish Colonial Period dictionary sources also provide some insights into how copper objects were regarded and used by the Maya. In the Tzotzil Dictionary, the term used for campana (bell) is *tak'in*. The word *tak'in* is the same term that is used for ‘money’ in both the Tzotzil Dictionary and the San Francisco Dictionary (another Yucatec Mayan dictionary, probably written during the Spanish Colonial Period). In contemporary Chontal Maya, the word *tak'in* translates to ‘money, metal, literally: the sun’s excrement’ (Simmons y Shugar 2013a: 151; citando a Knowles 1984, Laughlin 1988 y Michelin 1976).

fuentes locales de metal nativo) y las relaciones comerciales mantenidas con el Occidente de México (Hosler y Macfarlane 1996: 1822; Hosler y Stresser-Péan 1992: 1220; Paris 2008: 48), habrían posibilitado el acceso a objetos metálicos, entre ellos los cascabeles. A propósito y según nuestras observaciones, las morfologías y tecnologías constructivas de los cascabeles del conjunto GB 155 permitirían relacionar estos idiófonos con las tradiciones estilísticas del Occidente de México. Tradiciones que podrían haber sido introducidas en la región huasteca entre los siglos XI y XII d.C. (G. Stresser-Péan y C. Stresser-Péan 2005) y, posteriormente, verse enriquecidos tanto con lineamientos estilísticos propios, como con aquellos adquiridos a través de permanentes contactos interregionales por redes comerciales (Hosler y Stresser-Péan 1992; Olivier 2008; Smith 1996).

Clasificación

A partir del estudio comparativo llevado a cabo y de los aportes realizados oportunamente por Hosler (1994, 1997), G. Stresser-Péan y C. Stresser-Péan (2005), Paris (2008), Simmons y Shugar (2013a, 2013b) y Simmons et al. (2009), entre otros, propongo para los cascabeles del Museo BASA que aquí analizo la siguiente clasificación:

Tipología A: Periforme lisa

Esta tipología (Figura 4) tuvo una amplia dispersión espacio-temporal en tiempos prehispánicos en Mesoamérica. Su diseño básico, vaciado a la cera perdida en la mayoría de los ejemplares, se habría definido estilísticamente en el Occidente de México (tal vez junto a su variante en falsa filigrana, tipología «6b» en Hosler 1997: 6) durante el primer periodo de desarrollo de la metalurgia en la región (600-1200 d.C.). El cascabel periforme hallado en la estructura 18 del sitio El Piñón de la región de Bolaños, cuyo fechado se sitúa hacia el 650 d.C., me sirve aquí comparativamente como ejemplo de lo dicho para la clasificación tipológica de algunos de los cascabeles del conjunto GB 155. El análisis isotópico del cascabel de El Piñón arrojó una composición de cobre nativo con trazas del 0,03% de plata y el 0,07% de arsénico, presentes en dicha composición en forma natural (Cabrero y Ruvalcaba Sill 2013: 33-34). En términos generales, pienso también en la posibilidad de que el diseño de esta tipología haya sido culturalmente asimilado en esta región a partir de ejemplares pertenecientes a tradiciones foráneas, introducidos por las dinámicas de intercambio a larga distancia tanto por el Pacífico (sostenidas en aquella época entre las culturas de la Región Andina Septentrional y el Occidente de México); como por el área continental desde Colombia, con núcleos de dispersión regional localizados particularmente en Costa Rica y Panamá. Dinámicas que habrían implicado no sólo la comercialización de diferentes bienes, entre ellos los pequeños objetos de cobre arsenical (como sonajas y cascabeles), sino también la movilidad de conocimientos tecnológicos desarrollados en la Costa Norte de Perú y Colombia, principalmente (Bray 1977; García Zaldúa 2016; Hocquenghem 2004; Hosler 1997; Simmons y Shugar 2013a, 2013b).



FIGURA 4. Cascabel periforme liso del conjunto GB 155.

Probablemente así haya sido. No obstante, por los estudios que llevé a cabo sobre los idiófonos metálicos de la Región Andina (Gudemos 2013a, 2016a, 2016b, 2020a), pienso que los cascabeles del conjunto GB 155 de esta tipología presentan una factura y perfiles de diseño propiamente mesoamericanos, lo que podría significar que se trata de una tipología asumida, desarrollada y conservada en el transcurso de los procesos regionales de apropiación y re-definición tecnológica y estilística. En efecto, esta tipología permaneció hasta el Postclásico Tardío a través de sus dos variantes vaciadas a la cera perdida (Hosler 1997: 19): 1) lisa, principalmente, de cobre y 2) con falsa filigrana, ya sea de cobre o de aleaciones binarias o ternarias de cobre, como cobre-arsénico, cobre-estaño o cobre-arsénico-plomo, ante todo (Cabrero y Ruvalcaba Sill 2013; Hosler 1997; Schulze 2011, entre otros). Estas variantes estilísticas alcanzaron una importante dispersión geográfica en Mesoamérica a través de las redes de comercialización e intercambio promovidas desde diferentes regiones productoras. Los cascabeles «pear-shaped» de Mayapán (Paris 2008: 53) y Lamanai (Simmons et al. 2009: 63) confirmarían lo dicho, al igual que los cascabeles periformes lisos de «cobre casi puro» (sub-tipo 2) de Platanito y Villa Hermosa en la región huasteca (G. Stresser-Péan y C. Stresser-Péan 2005), el ejemplar de bronce de Caseta en la Cuenca de Sayula, Jalisco (García Zaldúa 2016: 192) y el cascabel de cobre procedente de Tlacotepec, en el Valle de Toluca (Simmons y Shugar 2013a: 7). En el conjunto GB 155 de Cempoala esta tipología (básica lisa) es mayoritaria, aunque observo variantes morfo-tecnológicas en el particular diseño de las argollas de suspensión (Figura 5), lo que podría estar indicando diferentes procedencias regionales o la existencia de diferentes «talleres» en una misma región de producción.



FIGURA 5. Cascabeles de tipología básica periforme lisa del conjunto GB 155 con argollas de suspensión que muestran diferentes procesos de laboreo.

Asimismo, observo en el interior de las cavidades globulares que algunos cascabeles han conservado las bolitas metálicas, posiblemente fundidas o incorporadas en el mismo proceso de vaciado del objeto completo. En otros ejemplares, sin embargo, el autófono (en este caso un trocito de piedra o metal) se habría introducido en la cavidad vascular después de su vaciado. En efecto, la irregularidad de sus aberturas (que no en todos los casos es producto del aplastamiento no controlado de la pieza) estaría indicando este último procedimiento (Figura 4 y Figura 5, particularmente en el primer ejemplar de la derecha). A veces, para cerrar el vaso del cascabel después de la introducción del autófono, se doblaban los bordes de la abertura percutiéndolos o presionándolos con un objeto de mayor contundencia. Al analizar los idiófonos andinos también constaté esta práctica, observando en algunos ejemplares esos puntos de presión e impacto (Gudemos 2013a). Constaté, asimismo, que cuando el constructor golpeaba o presionaba sin calcular correctamente la consistencia del material, determinaba zonas de inestabilidad o fragilidad estructural en los cuerpos globulares en las que, posteriormente, durante la acción de entrechoque propia de la función del objeto, se producían fracturas y desprendimientos. Considero que ese habría sido el caso de los desprendimientos de material del cascabel de la Figura 6 A, B, por ejemplo, del conjunto GB 155. Cuando el constructor tomaba los recaudos necesarios, no había mayores inconvenientes, incluso ante la constante acción percusiva a la que estos idiófonos eran sometidos, como en el caso del ejemplar de la Figura 6 C.

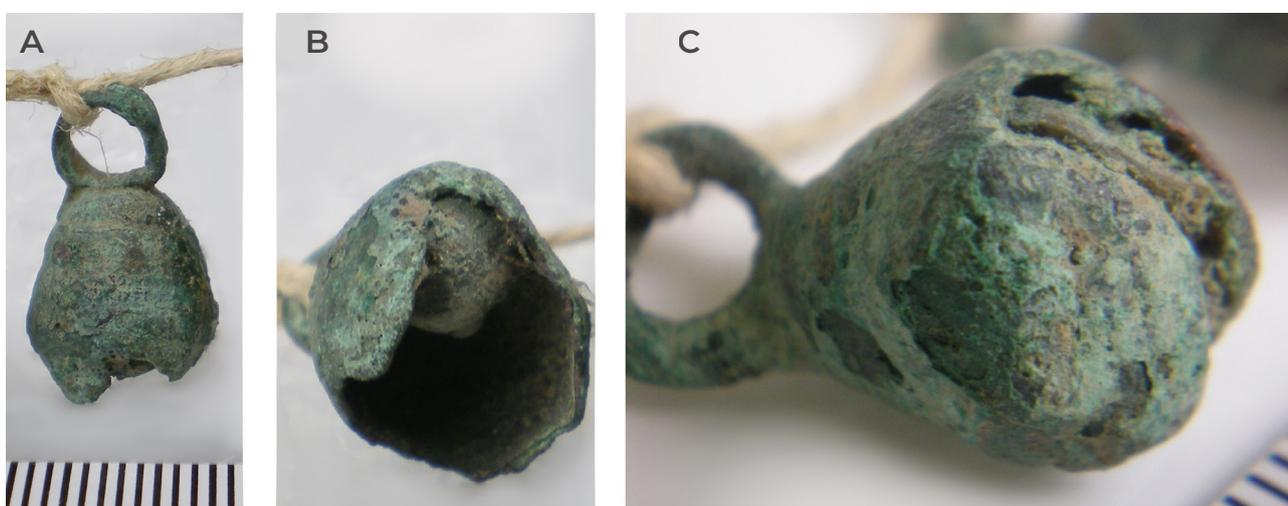


FIGURA 6. 2 cascabeles de tipología básica periforme lisa del conjunto GB 155.

A., B. Dos vistas de un ejemplar con desprendimiento de material en zonas de inestabilidad estructural.

C. Ejemplar completo con abertura plegada o cerrada después de la introducción de un autófono lítico en su cuerpo globular.

A propósito, este último ejemplar posee en su interior una delgada pieza lítica, diferente a las redondeadas comúnmente observadas. Es posible que el constructor haya tomado la precaución de no forzar demasiado la abertura del cuerpo del cascabel para introducir un autófono redondeado, por lo que habría escogido uno plano. Este detalle, aunque menor, llamó mi atención, puesto que estaría indicando un mayor conocimiento técnico tanto de los niveles de elasticidad de los metales como de la resistencia física de las estructuras globulares con las que trabajaba. Indagando al respecto en las recientes publicaciones sobre análisis de material, identifiqué entre los elementos depositados como ofrenda en una de las urnas cinerarias excavadas en el sitio Los Tamarindos, municipio de Huetamo, Michoacán (con datos fechados entre 1296 y 1404 d.C.; véase Punzo Díaz et al. 2017: 36), un cascabel semejante con un autófono aparentemente plano (Figura 7, cascabel 2). Por este detalle, pienso no sólo en la movilidad O-E de esta tipología de idiófonos durante el Postclásico, sino también de conocimientos específicos que podrían haberse asimilado en diferentes áreas de producción y que se aplicarían en los procesos de fabricación de diferentes objetos metálicos.

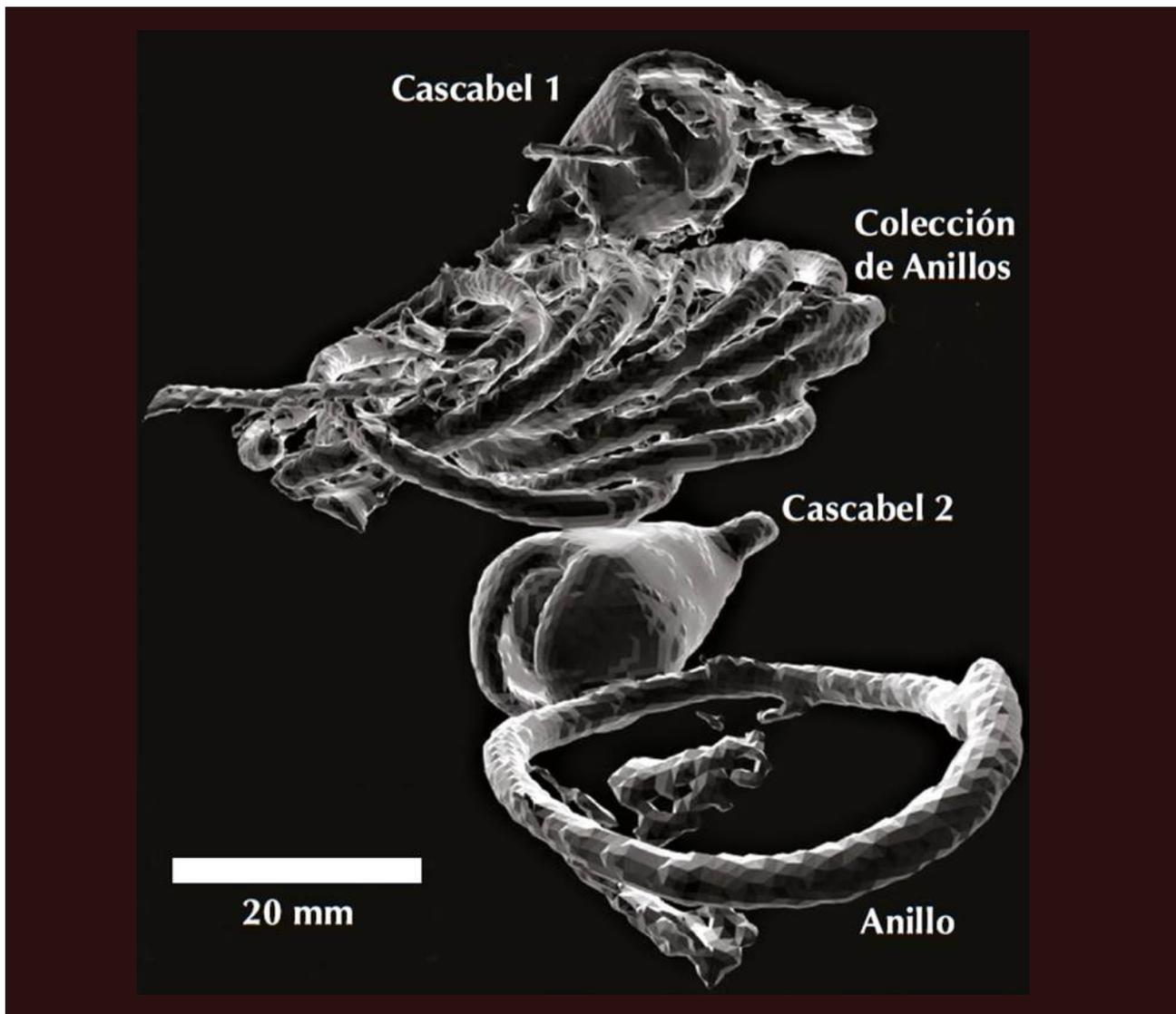


FIGURA 7. Cascabel 2 periforme liso hallado en una urna cineraria excavada en el sitio Los Tamarindos, Michoacán. Imagen lograda por reconstrucción virtual tridimensional, reproducida aquí del artículo de Punzo Díaz et al. 2017: 36, figura 7, con autorización expresa del Dr. Punzo Díaz.

Entre los cascabeles del conjunto GB 155 pertenecientes a la tipología globular periforme lisa observé tres variantes: «variante con borde relevado»; «variante de base ancha» y «variante vascular campaniforme».

Dos cascabeles del conjunto pertenecen a la primera de las variantes mencionadas (Figura 2 D. 1; E. 2). Se individualizan por su menor tamaño y, aparentemente, por una aleación con mayor presencia de arsénico entre los componentes que acompañan al cobre, ya que advertí una coloración grisácea en algunos puntos de las superficies metálicas, en los que se desprendieron las capas de óxido⁷. Esta variante es relativamente común y posee, igualmente, una amplia dispersión geográfica.

Por su parte, el cascabel de aleación de cobre fundido a la cera perdida de la segunda variante (Figura 8) posee un perfil ensanchado en la base del cuerpo periforme (extremo opuesto al de la abertura).

Se asemeja a una de las variantes⁸ de los cascabeles periformes hallados en el importante centro Maya de Lamanai, Belice, situados temporalmente entre los periodos Postclásico Tardío Terminal y Colonial

⁷ Al respecto, consultar Hosler 1997: 16.



FIGURA 8. Cascabel periforme liso en su «variante de base ancha» del conjunto GB 155.

(ca. 1350-1700 d.C.; véase Simmons y Shugar 2013c: 109). Aparentemente, por los estudios que estos autores llevaron a cabo, a finales del siglo XV se habría reducido la importación en Lamanai de objetos metálicos foráneos al área Maya, no así su producción, lo que significaría que los especialistas estaban «reciclando» metal. Si así fue, la composición química de estos idiófonos variaría, como es lógico, según la composición de los objetos de diferente procedencia, cuyo metal se habría reciclado para su fabricación. En términos generales, los cascabeles periformes con «paredes lisas», junto a los globulares, conformarían el porcentaje mayor entre los objetos de base cobre recuperados en Lamanai de aquella época⁹ (Simmons y Shugar 2013c: 109); todo lo cual indicaría la importancia que se les adjudicó socialmente a estos idiófonos. He observado esta variante morfológica, también, entre los idiófonos de una tobillera que portaba un individuo adolescente inhumado en El Zalate, Valle de Colima, fase Chanal (1100-1460 d.C.; véase Almendros López y González Zozaya 2009: 149-150).

A la «variante vascular campaniforme» pertenece el ejemplar de la Figura 9, que se diferencia notablemente del resto del conjunto GB 155 no sólo por su mayor tamaño, sino por su particular diseño. Se caracteriza por un vaso acústico ligeramente periforme, amplio, con base circular de importante diámetro, lo cual le da ese aspecto campaniforme. Considero que las pérdidas de material que sufrió este idiófono se produjeron, aparentemente, por impactos intencionales ajenos a la función sonora del objeto o al «cierre» no controlado de su abertura. Su morfología me remite en primera instancia a los grandes cascabeles Purépecha del Postclásico Tardío¹⁰, aunque su perfil de diseño (incluida la argolla de suspensión) tiene particularidades estilísticas propias. Si bien estos cascabeles habrían sido fundidos a la cera perdida, en algunos casos he observado el proceso de «cierre» de la abertura a través de golpes, posiblemente después de introducir el autófono de piedra o metal. Esta tipología habría tenido una importante, aunque no masiva, dispersión geográfica en el Occidente de México, donde creo que se habría definido su diseño básico. Como elemento referencial de contextualización del cascabel del BASA, me parece importante considerar el ejemplar hallado al sur de Cempoala, precisamente en el montículo 4, dentro del vaso de Tecalli, en Matacapán (1250-1521 d.C.)¹¹. Cabe señalar que este ejemplar es próximo en su tipología a la del cascabel del conjunto GB 155 de la Figura 9.

⁸ Simmons y Shugar 2013c: 109; figura 3, segundo ejemplar de izquierda a derecha, en la línea superior.

⁹ “Over 42% of the entire assemblage of copper-base artifacts from Lamanai consists of bells, most of which are plain walled and either pyriform or globular in shape” (Simmons y Shugar 2013c: 109).

¹⁰ Véase, por ejemplo, Museo Amparo, ejemplar 52 22 MA FA 57PJ 1528 <https://museoamparo.com/colecciones/pieza/596/cascabeles-metalicos> (consulta 22-02-2020)

¹¹ Excavación, montículo 4, dentro del vaso de Tecalli. INAH.MID: 82_20140130-123000:26673, Catálogo: 04.0-03725,Inventario:10-0627674. Creative Commons (consulta 22-02-2020) <https://mediateca.inah.gob.mx/repositorio/islandora/object/objetoprehispanico%3A22639>



FIGURA 9. Cascabel periforme liso en su «variante vascular campaniforme» del conjunto GB 155.

A propósito, la forma del ejemplar del BASA me generó la inquietud de realizar estudios acústicos comparativos. Por cierto, su estado de conservación no me permitió ejercer ningún tipo de acción para obtener sonido. Por ello, analicé comparativamente la respuesta sonora de réplicas obtenidas por simulación digital, prestando atención a las variantes de acuerdo a la amplitud de la base del vaso del idiófono. Constaté que, a medida que se ensancha la base del vaso acústico de los cuerpos periformes, la resultante sonora es más rica en armónicos. Me pregunto si esta variante de diseño fue el resultado de la búsqueda de sonoridades específicas por parte de los especialistas fundidores.

Tipología B: Globular

En el conjunto GB 155 del Museo BASA se encuentran cascabeles «globulares simples» y «globulares con borde relevado».

Entre los globulares simples distinguí los diminutos cascabeles que, pese a su deterioro, conservan en su interior el autófono (de piedra o metal) pegado con óxido (Figura 3). En uno de ellos, el trocito de piedra es casi tan grande como la cavidad del cuerpo globular (Figura 3 A, señalado con flecha), por lo que su funcionalidad acústica habría sido más «ideal» que práctica. Es cierto que, taxonómicamente, estos pequeños cascabeles funcionaban como cuerpos de sonaja¹²; es decir, que habrían sido pensados más para producir sonido por el entrechoque de unos contra otros, que para lograr una variante sonora por el timbre y la tesitura de su sonido en forma independiente (Gudemos 2013a). No obstante, en su conjunto, habrían producido una sonoridad aguda y «brillante», matizando el «clúster sonoro» de los cuerpos de los cascabeles

¹² Esto es, un autófono que, junto a otros, producen sonido al chocar unos contra otros.

de mayor tamaño que, posiblemente, estuvieron ensartados en la misma sonaja. En este sentido, aún cuando cada cascabel es una unidad sonora independiente, si está ensartado para que entrechoque con otros es, asimismo, un cuerpo de sonaja.

En el conjunto, distinguí también dos ejemplares globulares de mayor tamaño (Figura 10, Figura 11). A juzgar por el intenso color rojizo que presenta uno de ellos en las partes de la superficie limpias de óxido, serían de cobre en alto porcentaje. Sus perfiles de diseño son semejantes a los de la tipología globular «de borde grueso» procedentes de El Chanal en la región Colima, por ejemplo (Hosler 1997: 15; Ybarra y Marmolejo Marina 2010: 13), y a los hallados recientemente en la Costa Sur de Compostela, Nayarit (INAH 2018). A partir de los datos recabados, considero que esta tipología habría tenido su enclave de producción, aproximadamente a partir del 1200 d.C., en la región de yacimientos de cobre comprendida entre los ríos Purificación y Armería, próxima a su vez a los escasos yacimientos de estaño situados más hacia el norte (García Zaldúa 2016: 199).



FIGURA 10. Diferentes vistas de uno de los cascabeles globulares «de borde grueso o relevado» del conjunto GB 155. Con flechas se señala el «anillo» en la base de la argolla de suspensión.

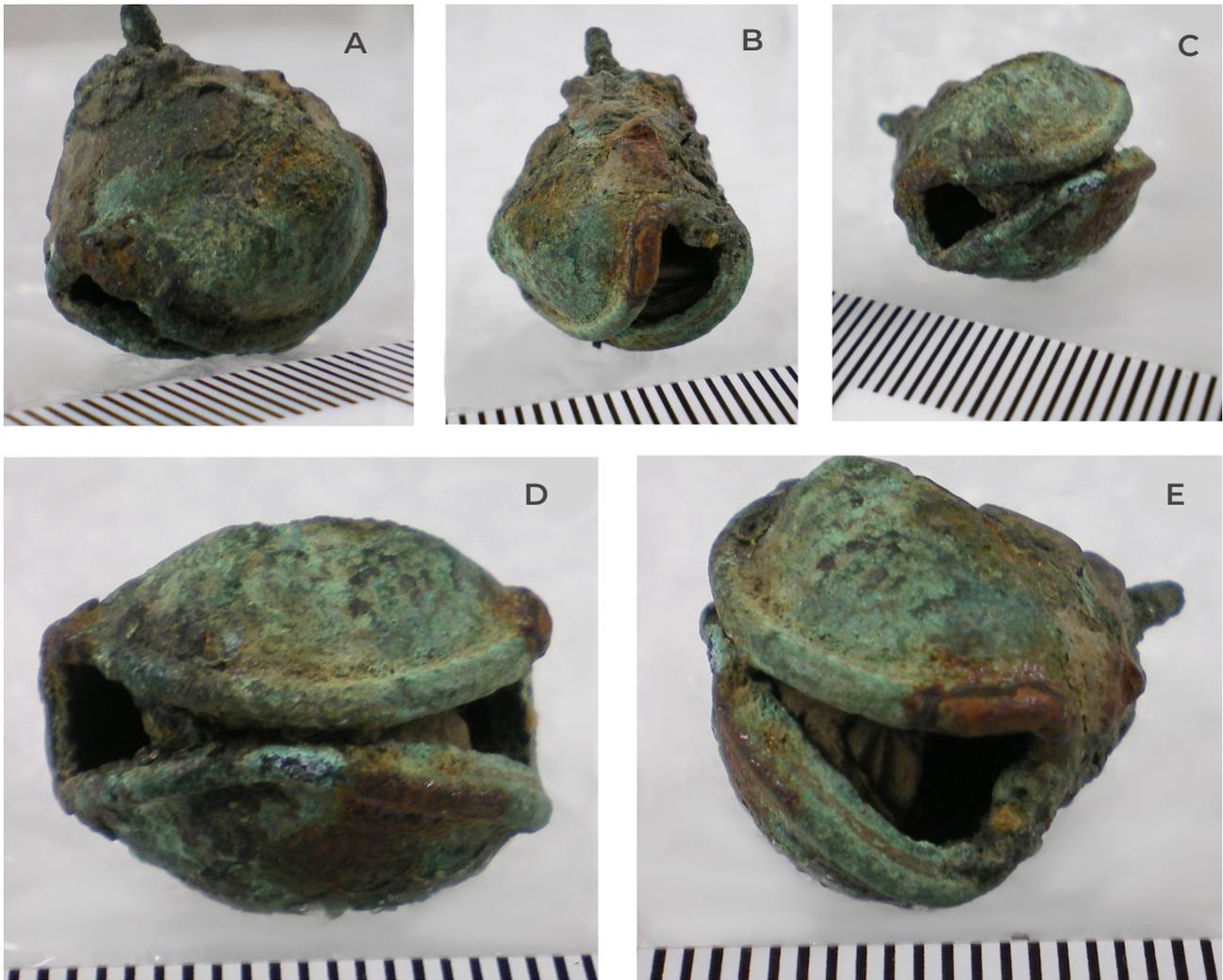


FIGURA 11. Diferentes vistas de uno de los cascabeles globulares «de borde grueso o relevado» del conjunto GB 155.

Con respecto a su clasificación, su diseño globular se correspondería con la tipología de bronce que Hosler (1997: 17) identifica «9a», pero sin el «anillo» en la base de la argolla de suspensión. Dicho anillo constituye un detalle cultural que considero significativo en los cascabeles del Museo BASA (Figura 10 A, D, señalado con flechas) y que observé en anteriores análisis en algunos de los cascabeles globulares simples de tumbaga (aleación cobre-oro-plata) procedentes de Costa Rica y Colombia, por ejemplo, fechados entre los siglos V y X; o como el cascabel del sitio Agua Caliente en Costa Rica (MNCR. C-35 AC-34; 800-1550 d.C.; véase Tesis de Fernández Esquivel 2011: 198, 210-211). Hosler, por su parte, identifica otra tipología con «anillo», cuyo perfil de diseño se aproxima al de los cascabeles del Museo BASA. Esta autora especifica que los cascabeles de esta tipología son de cobre vaciados a la cera perdida procedentes de Colombia, cuyo diseño y técnica de fabricación “son idénticos a los cascabeles del Periodo I del Occidente de México” (Hosler 1997: 13), lo que apoyaría en cierto modo mi observación con respecto al enclave de esta tipología de cascabeles. También fueron hallados idiófonos globulares de tumbaga con «anillo» en el cenote de los sacrificios de Chichén Itzá, Yucatán (750-1050 d.C.), por ejemplo; mientras que otros de esta tipología pero con argolla de suspensión sin «anillo» se excavaron en sitios del Postclásico como Casas Grandes, Chihuahua y en sitios de mayor antigüedad de Colima (900-1200 d.C.)¹³, entre otros. Al respecto, y como antes observé, tanto Falchetti (1993) como Ortiz Díaz et al. (2016) corroboraron a través de estos objetos sonoros no sólo su intensa movilidad, sino también la transferencia cultural de técnicas y perfiles de diseño. De esta manera, respecto a la movilidad y transferencia, es relevante señalar la importancia que tuvieron determinados centros

¹³ Véase INAHM [oai:mexicana.cultura.gob.mx:0014137/0019037](http://oai.mexicana.cultura.gob.mx:0014137/0019037) Creative Commons License (consulta 21-02-2020) http://mediateca.inah.gob.mx/islandora_74/islandora/object/objetoprehispanico%3A20066

ceremoniales como Chichén Itzá, cuyos circuitos de peregrinaje vinculaban una extensa red geográfica, razón por la cual se encontraron en él objetos de diferentes regiones mesoamericanas, del Istmo Centroamericano y Colombia.

Tipología C: Vascular periforme achatada

Sólo pude distinguir en el conjunto GB 155 un cascabel de esta tipología, fabricado en cobre vaciado a la cera perdida (Figura 12). Morfológicamente, su particular diseño estaría próximo a la tercera variante de la tipología «flattened pyriform» con perfil de abertura en «bowti form», determinada por Paris (2008: 53). Una tipología, cuya dispersión geográfica habría implicado relaciones a larga distancia entre el Occidente de México, Costa Rica y Panamá. A propósito, considero significativo el hallazgo de ejemplares de cobre o aleaciones de base cobre de esta tipología en Mayapán, tal vez el centro regional más poderoso en el área Maya entre el 1000 y el 1450 d.C. (Paris 2008: 45).

En lo particular, el perfil de diseño básico del cascabel del Museo BASA me remite en primera instancia a una tipología de idiófonos propia de las regiones del Pacífico Sur de Costa Rica y de Veraguas, Gran Chiriquí en Panamá, aunque sin la maestría técnica de aquellos. Los cascabeles de aleación cobre-oro vaciados a la cera perdida, identificados con los números 57.311 y 57.295 (800-1521 d.C.) del The Walters Art Museum de Baltimore¹⁴, constituyen ejemplo de lo tratado.



FIGURA 12. Cascabel vascular «periforme achatado» del conjunto GB 155.

¹⁴ <https://art.thewalters.org/detail/14606/bell-pendant-3/> Creative Commons License (consulta 19-02-2020); <https://art.thewalters.org/detail/13629/bell-pendant/> Creative Commons License (consulta 19-02-2020)

MATERIALIDAD, ESTRUCTURA Y CARACTERÍSTICAS SONORAS

Para algunas culturas prehispánicas, las sonoridades metálicas tuvieron gran importancia simbólica. Tanta que llegaron a promover en el seno de sus sociedades la formación de verdaderos especialistas en la construcción de objetos metálicos con funcionalidad acústica que, con el tiempo, dominaron las propiedades de la materia prima, así como la elasticidad y resistencia de los metales a partir de la combinación de sus componentes y modo de laboreo. De hecho, dichos especialistas conocían también las cualidades acústicas de las diferentes formas globulares o vasculares, como su resiliencia estructural (Gudemos 2016a, 2016b, 2020a). Un conocimiento en función de resultantes sonoras específicas que constaté, por ejemplo, al analizar técnicamente la relación «material-estructura-textura frecuencial» de los cascabeles procedentes de la zona estilística Quimbaya Clásica o Temprana (Gudemos 2016a), localizada en el Valle Medio del Río Cauca, el Macizo Antioqueño y el Oeste del Valle del Río Magdalena, con una producción posiblemente anterior a la era cristiana (Falchetti 1993: 8). La cultura comprendida por los estudios arqueometalúrgicos en la llamada Área Intermedia Norte (Plazas y Falchetti 1983; Plazas 2007) fue considerada de particular importancia para el desarrollo de la metalurgia mesoamericana.

Afortunadamente, los avances de los estudios arqueometalúrgicos permiten actualizar permanentemente las consideraciones musicológicas, así como ajustar los análisis acústicos en función de las relaciones «material-textura frecuencial», «material-estructura», «material-estructura-textura frecuencial» (Gudemos 2020a). Incluso, a través de los análisis de los isótopos de plomo, los estudios arqueometalúrgicos ofrecen actualmente datos bastante concretos como para estimar la procedencia del metal con el que se construyeron los objetos. Dicha información es de gran importancia para contextualizar social y geográficamente las cadenas operativas que involucraron estos idiófonos (García Zaldúa 2016: 202-203; Hosler 1997: 4-5; Paris 2008: 47). A partir de tales estudios es posible esgrimir argumentaciones sistemáticas sobre áreas de producción, de dispersión geográfica e incluso de relaciones interculturales en las que los conocimientos tecnológicos se vieron involucrados, así como también sobre las diferentes definiciones estilísticas a través de los aspectos morfológicos e iconográficos (Falchetti 1993, 2003; García Zaldúa 2016, Gudemos 2016b, Hosler 1994, 1997; Langebaek 2003; Lechtman 1988, 2003; Lechtman y MacFarlane 2005, 2006; Lleras et al. 2009; Paris 2008; Plazas 1998, 2007; Rovira 1990; Schorsch 1998; Simmons et al. 2009; Velásquez Posada y Ramos Betancur 2007, entre otros). Cuando abordé el estudio musicológico de los cascabeles del conjunto GB 155 del Museo BASA, particularmente, en lo que a relación de tecnologías metalúrgicas y sonido se refiere, me encontré con la dificultad de no contar con datos contextuales de hallazgo, ni con estudios técnicos metalográficos o químicos. Consciente de las limitaciones analíticas que ello implicaba, llevé a cabo un cruce de datos entre lo analizado anteriormente en otros trabajos y los aportes especializados publicados sobre los contextos arqueológicos mesoamericanos.

Comencé teniendo en cuenta que, para estudiar idiófonos procedentes de sitios arqueológicos de Mesoamérica, no podía considerarlos en forma aislada, sin la intensa movilidad «a corta y larga distancia» en la que pudieron estar involucrados. Asimismo, consideré que en esa dinámica, como observa Falchetti, “los centros metalúrgicos ejercieron su influencia hacia zonas vecinas, independientemente de la filiación cultural y lingüística de sus habitantes”(1993: 58). Aseveración que interpeleé en algunas oportunidades al analizar determinadas asimilaciones interregionales de patrones estilísticos específicos, que la misma autora analiza (Falchetti 1993).

En términos generales, la gran variedad formal, material e iconográfica de los cascabeles hallados en los diferentes sitios arqueológicos del territorio mesoamericano constata el valor que su sonido tuvo para las sociedades prehispánicas de la región desde el siglo VII d.C., cuando comenzaron a producirse los primeros objetos de cobre en el Occidente de México (Hosler 1997; Simmons et al. 2009). Dicha variedad y valor se constatan en las culturas sudamericanas desde antes de la era cristiana (Falchetti 1993; Gudemos 2013a,

2016a, 2016b; Hosler 1994). Estos idiófonos, con autófono en su interior o sin él, utilizados solos o ensartados en grupo, ya sea en ofrendas o adornos corporales, formando parte de vestimentas, varas sonajeras y remates de bastón o suspendidos en las puertas de los templos y casas de los principales, constituyen la especie instrumental más difundida en tiempos prehispánicos, incluso la de mayor influencia y asimilación cultural cuando las tecnologías metalúrgicas y las morfologías acústicas se proyectaron desde el Sur hacia el Occidente de México (Almendros López y Ruiz Martín 2008; Hosler 2005; Schulze 2010). Musicológicamente, es importante considerar las dos fases o periodos consensuados científicamente con respecto al desarrollo de la metalurgia en Mesoamérica, puesto que recién en la segunda fase, la de expansión, aproximadamente hacia el siglo XIII, el manejo controlado de diferentes aleaciones de base cobre habría promovido búsquedas sonoras específicas:

Metallurgy in Mexico developed in two main stages and is represented by changes in the stylistic elements and chemical signatures of copper-base objects produced in the West Mexican states mentioned above¹⁵. The objects produced during the earliest phase, beginning around AD 600, consist mostly of small bells and pins made of pure copper. The second expansion phase was not until approximately AD 1200, at which time it became possible to create a wide range of silvery- and gold-colored bronze objects with unique properties of sound by alloying copper with tin and arsenic (Hosler 1986, 1994). It was during this latter phase that greater numbers of metal objects began to flow into eastern Mesoamerica, particularly the Maya lowland area, from both West Mexico and the still poorly defined southeastern Mesoamerican metalworking zone (Simmons y Shugar 2013a: 13).

Las propiedades del cobre, así como de las trazas de arsénico o estaño que acompañaban el cobre utilizado en las aleaciones para conseguir diferentes tonalidades cromáticas, habrían sido bien conocidas por las culturas prehispánicas (Méndez Vivar 2002: 13). Al respecto, coincido aquí con Schulze cuando analiza los cascabeles del Templo Mayor de Tenochtitlan (1325-1520 d.C.):

Aunque no se puede excluir la posibilidad de que el color de los cascabeles jugara un papel importante, no parece haber sido un color particular, sino más bien la variabilidad y el amplio espectro de colores. Este espectro de colores -aunque no observable en los cascabeles directamente a causa de la capa de corrosión que cubre el metal- se ve reflejado en la gran gama de aleaciones que se identificaron en los cascabeles del Templo Mayor (2008: 514).

En términos generales, interpreto estéticamente estos objetos en su potencial naturaleza polisémica. En efecto, su función social habría estado vinculada a sus características morfológicas, texturales, visuales y sonoras. Las culturas mesoamericanas habrían tenido un particular interés en el poder de transformación del cobre a través de su oxidación, perceptible en una amplia gama de tonalidades desde las rojizas y doradas hasta las azuladas y verdosas. Aquellas tonalidades eran consideradas de importancia simbólica en su relación con la vida, la muerte, la naturaleza y la maduración de los frutos (Cabrero y Ruvalcaba Sil 2013; Méndez Vivar 2002; Schulze 2008, entre otros) y que, probablemente, hayan tenido su correspondencia con olores y particularidades tímbrico-sonoras específicas (Falchetti 1999; Gudemos 2016a, 2020a). Estas últimas particularidades, activadas en la gestualidad performática y transformativa¹⁶ de su propia función social, estuvieron siempre vinculadas al movimiento, la danza, la corporalidad significativa de sus portadores, aún incluso en el estado inerte de quienes los recibieron como ofrenda funeraria o portaban como parte de su última indumentaria. Precisamente, por ello, observé en anteriores trabajos (Gudemos 2016a) que, pocas veces, el estudio de las antiguas culturas es abordado a partir de sus estéticas sonoras, esto es, a

¹⁵ The first metal objects produced in Mesoamerica are found at archaeological sites located in the West Mexican states of Michoacán, Guerrero, Jalisco, Colima, and Nayarit” (Simmons y Shugar 2013a: 3).

¹⁶ En el sentido semiótico de Fischer-Lichte (2017)

partir del sentido con el que asimilaron acústicamente sus entornos naturales y los configuraron socialmente desde una particular concepción simbólica del sonido. Me refiero al sonido perceptible no sólo en niveles de frecuencia e intensidad, sino también en pulsaciones rítmicas, cualidades tímbricas y, principalmente, en un amplio espectro de analogías proyectado por una apreciación emotiva de la existencia (Schneider 1998). Analogías por las que se habría asumido, incluso, la «carnalización», la «incorporación» de las propiedades de los cascabeles metálicos, es decir, de la inasible variedad de sus reflejos cromáticos y tímbrico-sonoros durante el movimiento, así como de su permanente transfiguración rítmica, proyectándose gestualmente en espacios vitales pluridimensionales a través de la corporalidad de quienes los usaron como parte de su propia naturaleza para danzar y cantar sus ideas (Citro 2009; Schneider 1998).

CAPÍTULO 2

LAS FLAUTAS DE HUESO

Contextualización

En el Museo BASA, analicé cuatro flautas óseas: tres arqueológicas de tradición andina y una etnográfica de posible tradición chaco-amazónica.

Dos de las flautas del conjunto GB 444 fueron construidas con cañas óseas de camélido andino de menor porte, específicamente con diáfisis de radio/ulna (Figura 13 A, B) y otra (fragmento) con una diáfisis de tibia de cérvido (Figura 13 C). Taxonómicamente, se trata de aerófonos longitudinales abiertos, sin canal de insuflación y con orificios de digitación (taxón 421.111.12).

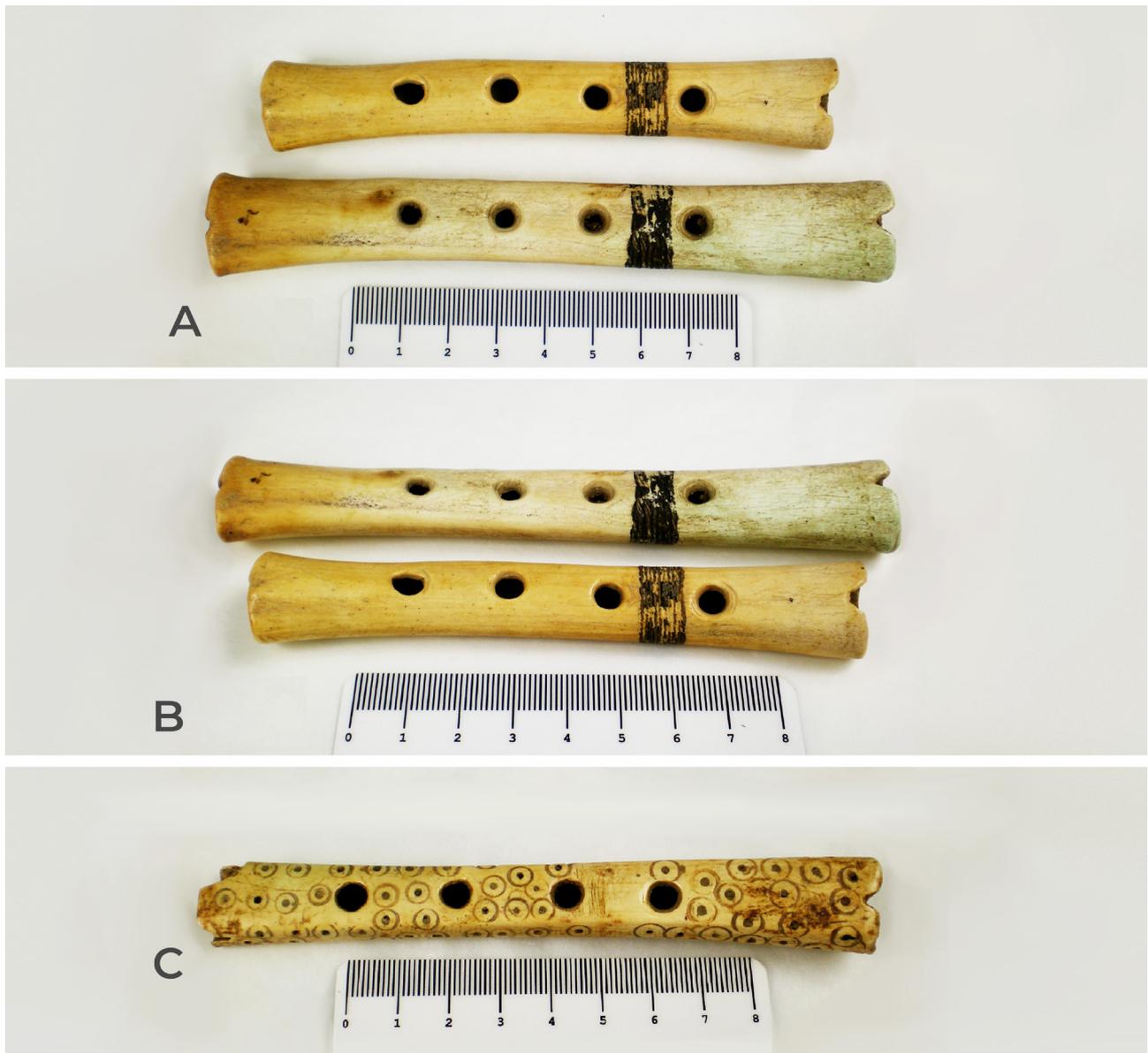


FIGURA 13.

A.B. Flautas GB 444-2 y GB 444-3 construidas con diáfisis de radio/ulna de camélido andino de menor porte.
C. Fragmento de flauta GB 444-1 construida con una diáfisis de tibia de cérvido.

Las flautas construidas con diáfisis de radio/ulna, aparentemente, responderían en su diseño y afinación a las tipologías de flautas óseas vinculadas a las prácticas rituales y ceremoniales Huari (Gudemos 2013b).

Tales tipologías habrían sido el resultado del desarrollo técnico de músicos especializados pertenecientes a los grupos de elite. Utilizo la expresión de ‘músicos especializados’, porque considero que tuvieron un preciso conocimiento de los principios acústicos básicos y llegaron a determinar diferentes módulos de afinación inscritos en un mismo sistema de medición por longitudes proporcionales (Gudemos 2000). Asimismo, diseñaron no sólo las estrategias operativas para corregir y cambiar los módulos de afinación ya aplicados en las cañas óseas, sino que también implementaron recursos específicos para optimizar, acústicamente, las estructuras tubulares óseas naturales e incluso adecuarlas para la función sonora que tendrían. La tradición musical Huari habría alcanzado su mayor definición estilística en el periodo de expansión del imperio (ca. 500-900 d.C.), la cual permaneció en el tiempo debido a su asimilación cultural en otras tradiciones musicales, como la incaica (Gudemos 1998b, 2000, 2009a, 2013b).

Con respecto al sistema de afinación, a través del análisis por metodología estadística de más de 100 ejemplares de flautas óseas Huari, procedentes en su mayoría de sitios arqueológicos de la costa central de Perú, pude determinar la existencia de seis módulos de afinación por longitudes proporcionales claramente establecidos (Gudemos 1998b, 2000). La posterior verificación de los resultados obtenidos, considerando una muestra acotada de 54 ejemplares, me permitió ajustar las observaciones y determinar la correlación existente entre dichos módulos de afinación (Gudemos 2009a). Una correlación dada a partir de una unidad de medida que se obtendría al dividir simultáneamente la longitud total del tubo acústico¹⁷ en 5 y 4 partes o segmentos iguales, respectivamente (Figura 14). Esto significa que se habría aplicado un sistema dual de medición, simétricamente articulado, que denominé oportunamente *pichqa-tawa*= 5-4 (Gudemos 2011).

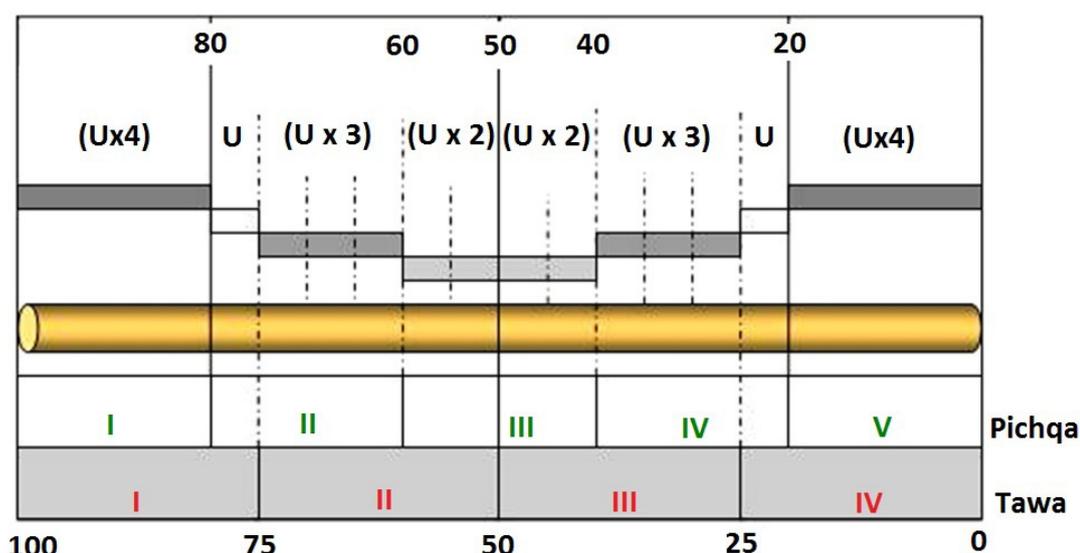


FIGURA 14. Sistema de medición *pichqa-tawa*. División proporcional de un tubo acústico en cinco y cuatro segmentos, respectivamente. U= unidad de medida resultante.

¹⁷ El tubo acústico es la caña ósea «funcionalizada» como aerófono.

Técnicamente hablando, en este sistema de afinación por longitudes proporcionales, la longitud total del tubo acústico es el 100% de una medición que estadísticamente se articula, respectivamente, en 5 índices (*pichqa*) = 20-40-60-80-100 (desde el borde inferior del tubo/flauta = 0) y en 4 índices (*tawa*) = 25-50-75-100. La diferencia entre ambas articulaciones o divisiones es el segmento U= unidad. Para la determinación de los módulos de afinación musical, aparte de las divisiones *pichqa-tawa*, se habría considerado el punto medio de la longitud total del tubo acústico = 50, que queda determinado como un punto de simetría. Así, hacia el interior de dicha correlación de índices, quedan comprendidos segmentos cuyas longitudes son iguales a una unidad (U), dos unidades (U x 2), tres unidades (U x 3) y cuatro unidades (U x 4), respectivamente. La demarcación y perforación de los orificios para el cambio de tono tendrían el punto medio del tubo acústico como eje orientador y, proporcionalmente, cada uno de los puntos de articulación de *pichqa-tawa* según el ordenamiento del módulo de afinación utilizado. Así, podemos encontrar varias flautas de diferentes longitudes, cuyos orificios de digitación fueron perforados (proporcionalmente a dichas longitudes) según un mismo módulo de afinación. Esto implica que una misma afinación para dos aerófonos de distinta longitud no determina sonidos de la misma altura. En la mayoría de los casos analizados, sorprende la sistematización lograda por los músicos-constructores Huari (Gudemos 2000).

Al construir las réplicas de las diferentes tipologías de flautas, aplicando el sistema de medición por longitudes proporcionales, constaté que las resultantes sonoras son verdaderamente complejas, por lo que me permitieron obtener variadas gamas de sonido, incluyendo relaciones microtonales. Esto me llevó a formular las fundamentaciones de «deconstrucción» del concepto de pentafonía andina prehispánica, tan difundido y «reproducido» en las bases teóricas de los estudios de música andina (Gudemos 2011).

El módulo de afinación por longitudes proporcionales aplicado en las flautas de GB 444-2 y GB 444-3 estudiadas en el Museo BASA (Figura 13 A, B), aparentemente, sería el denominado *Chanca y G* (Gudemos 2000)¹⁸. Un módulo claramente identificable por la relativa equidistancia entre los cuatro orificios de digitación que poseen las flautas de esta tipología en su cara anterior, así como la ausencia del orificio de digitación posterior. Igualmente, podría relacionarse con el módulo *Ocucaje*, contemplando los leves desfasajes de dicha equidistancia con respecto a los índices básicos del sistema *pichqa-tawa* (Figura 14). En las mismas flautas (GB 444-2 y GB 444-3), sin embargo, dicha equidistancia no habría sido calculada, proporcionalmente, por correlación con respecto a la longitud total del tubo acústico de hueso. Esto se observa en la distancia existente entre los orificios de digitación, que es la misma en ambas flautas pese a que la longitud acústica de cada tubo es diferente (Figura 13). Esta particularidad pudo deberse a que quienes construyeron las flautas copiaban modelos, sin manejar cognitivamente las sutilezas del sistema de medición. Así, conservaron la equidistancia, pero sin considerarla proporcionalmente con respecto a la longitud acústica total de la caña ósea de cada flauta. Esto significaría que la asimilación cultural de los constructores ya estaba conceptualmente alejada de la tradición musical Huari, propiamente dicha, aunque ésta fuera aún su referencia constructiva. Lamentablemente, las fichas de inventario de estos aerófonos no poseen datos de procedencia que permitan conjeturar acerca de las posibles trayectorias de comunicación cultural en las que pudieron estar involucrados.

Como observé arriba, las cañas óseas utilizadas para la construcción de las flautas GB 444-2 y GB 444-3, respectivamente, son diáfisis de radio/ulna de camélido de menor porte. En ellas es posible observar la impronta del espacio interóseo proximal en el extremo opuesto al de la embocadura (Figuras 15 E, b; 16 E). En anteriores estudios, registré flautas óseas arqueológicas de tradición Huari con módulo de afinación *Chanca y G* y *Ocucaje* construidas también con diáfisis de fémur y diáfisis de tibia, tanto de camélido como de cérvido en algunos casos (Gudemos 1998b, 2000).

¹⁸ Para la denominación de los módulos de afinación Huari utilicé el nombre del lugar de procedencia de los ejemplares con mayor definición estilística que compartían un determinado módulo: *Pachacámac*, *Chanca y*, *Chanca y G*, *Chanca y Gb*, *Ocucaje* y *Ancón* (Gudemos 1998b, 2000).

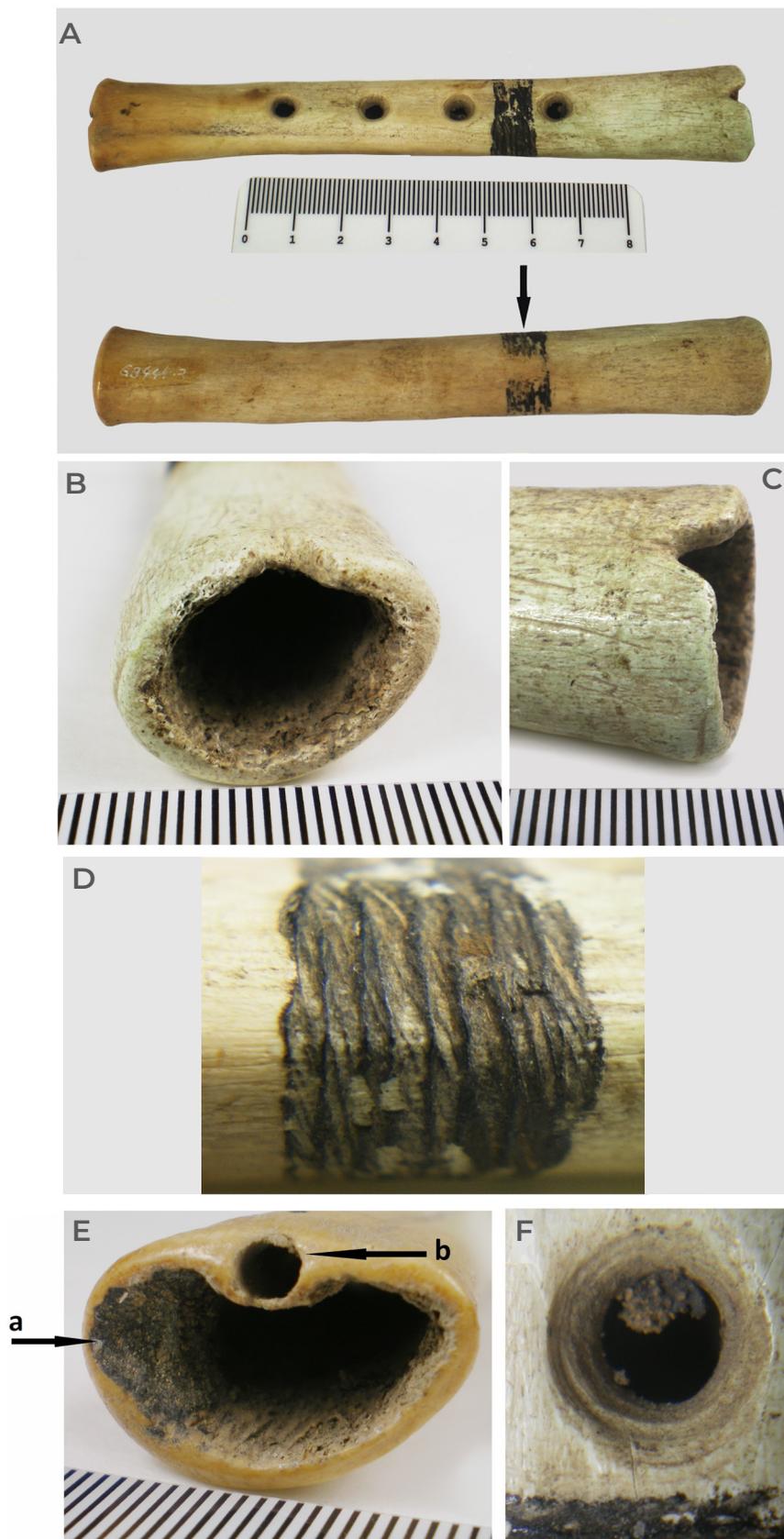


FIGURA 15. Flauta GB 444-2.

A. Vista anterior (arriba), vista posterior (abajo). Con flecha se indican las marcas de resina con restos adheridos del cordel.

B., C. Detalles del borde de embocadura con muesca.

D. Restos del delgado cordel de lana untado con resina «embobinado» en la caña ósea.

E, a. Modelado de la abertura del extremo inferior del tubo acústico mediante aplicación de resina.

E, b. Espacio interóseo del radio/ulna.

F. Detalle de la perforación por rotación de uno de sus orificios de digitación.

La característica embocadura con muesca en «V» de base redondeada de la flauta GB 444-2 (Figura 15 C) se observa con frecuencia en diferentes tipologías de flautas de tradición Huari, así como el orificio circular del «punto de fusión» del radio con la ulna en el extremo inferior (Figura 15 E, b) y la aplicación de una pasta de resina en ese extremo para modelar un orificio regularmente redondeado (Figura 15 E, a), lo que sin duda responde a exigencias acústicas específicas. Igualmente, es característico en las flautas Huari el embobinado de un cordel debajo del orificio superior (Figura 15 A (flecha), D), construido con hilos de lana de camélido, a veces untados con resina para fijarlos a la superficie ósea, como en este caso. La delgada cuerda se anudaba generalmente en la cara posterior de las flautas, dejándose los extremos sueltos, tal como se habría hecho con las flautas del Museo BASA. Obsérvese cómo quedó limpio el hueso al desprenderse el nudo de sujeción (Figura 15 A, flecha), mientras que parte del resto del embobinado se conservó adherido por la resina. El tipo de corte de la caña ósea, como el pulido de su superficie interna (para reducir la porosidad de los extremos de las diáfisis) y de los bordes de los extremos (principalmente el de embocadura), también son propios de esta tradición. En cuanto a la perforación de los orificios, ésta se habría producido por presión y rotación con punzones de diferentes materiales, incluso con lascas líticas como la que muestro en la Figura 17 A, utilizada en el proceso de construcción de una de las reproducciones.

En la flauta GB 444-3, la muesca de embocadura tiene una base ancha (Figura 16 C). Aparentemente, se trataría del diseño primario de una muesca en «U» base recta, como las observadas en las flautas *Ocucaje* construidas con diáfisis de fémur de camélido (Gudemos 2000: 99), por ejemplo, y en otras tipologías de flautas de igual taxón de amplia dispersión geográfica y cultural en los Andes Centro-Meridionales.

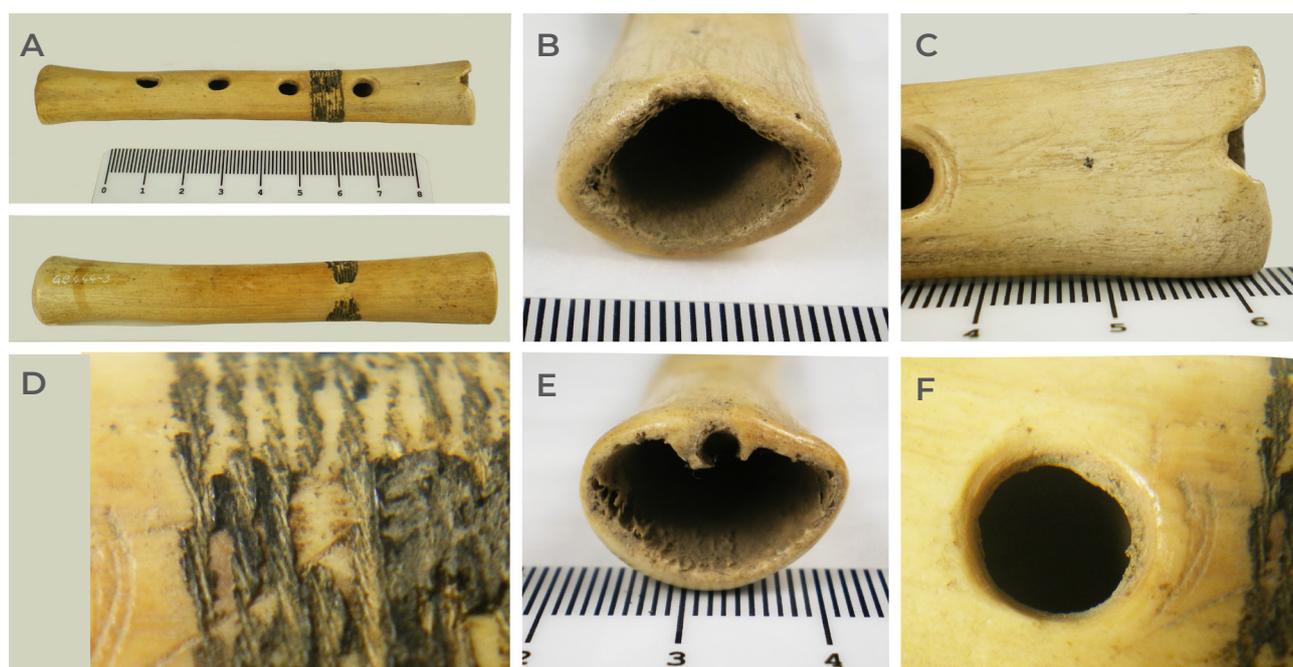


FIGURA 16. Flauta GB 444-3.

A. Vista anterior (arriba), vista posterior (abajo).

B., C. Detalles del borde de embocadura con muesca.

D. Restos del delgado cordel de lana untado con resina «embobinado» en la caña ósea.

E. Espacio interóseo del radio/ulna en el extremo inferior de la flauta.

F. Orificio de digitación con marcas de la herramienta utilizada para su perforación por rotación.

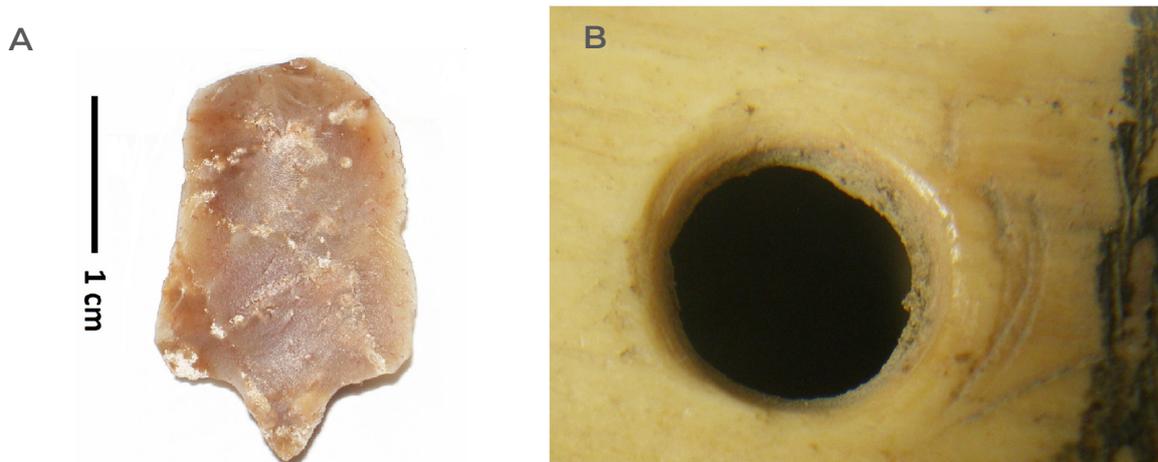


FIGURA 17.

A. Punta lítica (construida especialmente para la perforación de los orificios de digitación de una de las flautas óseas reproducidas en anteriores trabajos).

B. Orificio de digitación de la flauta GB 444-3, posiblemente perforado con una punta como la que se muestra.

La pequeña flauta construida con la caña de una tibia de cérvido GB 444-1 (Figura 18) tiene la característica aplicación de resina en los perfiles internos del extremo de embocadura, para modelar un orificio redondeado (Figura 18 D, flechas). Organológicamente, el perfil triangular de la sección de corte de la caña ósea (cuando ésta se separa de la epífisis proximal de la tibia) perjudica un mayor y mejor aprovechamiento de la presión del aire del soplo cuando éste es dirigido contra el bisel de la muesca de embocadura (Figura 18 B); de allí la necesidad de modelarlo con resina. La embocadura tiene una muesca en «V» de base ligeramente redondeada. En ese extremo de la flauta, la depresión natural del canal nutricio del hueso fue magistralmente incorporada en el diseño decorativo, tapándola con resina (Figura 18 B, señalado con flecha).

Resulta interesante observar en esta flauta las pérdidas de material en su extremo inferior, el opuesto al de embocadura. Tales pérdidas se habrían producido por la fuerza física ejercida por la suspensión de la flauta, puesto que allí se habría perforado el o los orificios por los que se pasaba el fino cordel de sujeción y suspensión. En la Figura 18 A, 2, 3 se indica con flechas el último orificio que se habría perforado con esa función. El problema técnico de dichas perforaciones y, particularmente, de las pérdidas de material en ese extremo es que acortan la longitud acústica de la caña ósea, cambiando en consecuencia la afinación de la flauta. Incluso, observo que en la acción de marcar el círculo decorativo con punto central señalado con flecha (Figura 18 A, 4) la presión ejercida perforó también la pared ósea, lo cual perjudicó igualmente su longitud acústica; salvo que en este último caso la pasta resinosa utilizada en la decoración habría obturado el orificio. Lo importante es que, aparentemente, no se habría tratado de corregir la afinación de la flauta en relación proporcional con la nueva longitud acústica, tal como constaté en anteriores trabajos al analizar las flautas Huari. En efecto, los especialistas Huari anulaban con pasta de resina, cerámica molida y pintura los orificios de digitación y perforaban otros de acuerdo a la nueva longitud acústica (Gudemos 2000, 2009a). Por cierto, un proceso de re-afinación de una flauta de hueso de reducidas dimensiones como ésta exigía la destreza de una mano de obra altamente especializada, que tal vez el músico constructor de la Flauta GB 444-1 no tenía. Es posible, no obstante, que el músico al que perteneció esta flauta haya decidido, precisamente por tales dimensiones y la fragilidad de la pared ósea, no intervenir el tubo acústico con nuevas perforaciones y conservarla como un objeto excepcional.

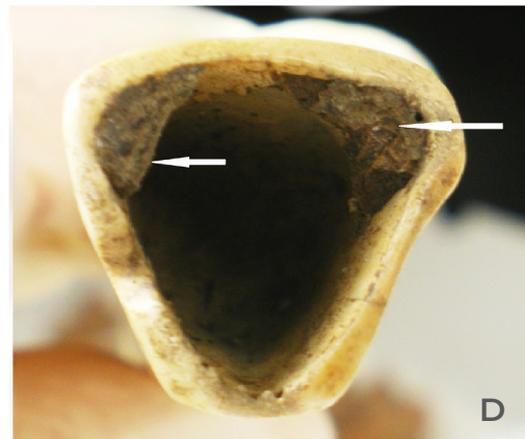


FIGURA 18. Flauta GB 444-1.

A. Distintas vistas de la flauta. Con la letra a se señalan marcas transversales hechas intencionalmente.

B., D. Detalles del extremo de embocadura.

C. Diseños decorativos grabados y cubiertos con resina.

E. Detalle de una membrana de resina situada en el interior del tubo acústico.

El tipo de decoración grabada de círculos con punto central que posee esta flauta está presente también, por ejemplo, en las magníficas flautas construidas con radios/ulnas de camélido con figuras talladas de tradición constructiva Huari, procedentes de San Pedro, Pacasmayo (Costa Norte de Perú, ejemplar VA 12143) y de Márquez (Costa Central de Perú, ejemplar VA 24399), ambas pertenecientes a las colecciones del Museo Etnológico de Berlín (Gudemos 2000: 96). Precisamente, la flauta VA 24399 posee cuatro orificios de digitación equidistantes como las flautas del Museo BASA aquí analizadas. En cuanto a los círculos con punto central de su decoración, éstos se habrían grabado, posiblemente, con un cincel metálico de punta doble (se clavaba una punta y se giraba la herramienta a modo de compás). Otro detalle de interés estilístico en la flauta GB 444-1 (señalado con la letra «a» en la misma figura) lo constituyen las rayas grabadas transversalmente, próximas al segundo orificio, contando desde el extremo de embocadura hacia abajo. Tal vez hayan servido para marcar *grosso modo* la ubicación de la perforación (como suele verse en las flautas Huari afinadas según el sistema de medición *pichqa-tawa*; Gudemos 2009a: 178) o para «ajustar» el característico embobinado de un cordel, como el observado en las otras dos flautas. Incluso en ese lugar la superficie ósea no fue decorada, ya que los motivos quedarían cubiertos por el cordel.

Más allá de estos detalles relevantes, la pequeña flauta GB 444-1 posee una particularidad cultural extraordinaria. Su tubo acústico se encuentra obturado en su interior, próximo al extremo de embocadura (Figura 18 E). Una delgada capa de resina (diferente en su textura a la resina utilizada para modelar el perfil triangular del hueso en el extremo de embocadura) obtura a modo de membrana el conducto tubular. Aparentemente, no se trata de una obturación fortuita, puesto que su disposición ha sido muy cuidada. Dicha membrana presenta una perforación que requiere consideraciones específicas. En efecto, cuando realicé las primeras observaciones analíticas, pensé que el pequeño orificio sería el resultado de un proceso inicial de perforación en búsqueda de alguna característica organológica específica. Precisamente, por ello, repliqué más tarde un tubo acústico semejante con una capa de resina perforada en su interior para realizar pruebas acústicas. Los resultados obtenidos me permiten efectuar las siguientes consideraciones. Por un lado, y retomando lo dicho, contemplé la posibilidad de que esta perforación haya sido el comienzo de una perforación mayor, diseñada como recurso organológico específico. En anteriores trabajos (Gudemos 1998b: 123; 2000: 77-78), constaté la presencia de columnas de resina en el interior de los conductos óseos de determinadas flautas Huari con el posible propósito de obtener enrarecimientos tímbricos en la emisión de sonido; lo que pondría de manifiesto la existencia de una estética sonora muy particular y sofisticada. Probablemente, se afianzaba primero la delgada capa de resina en el interior del tubo y, una vez consolidada, se procedía a «tallar» la columna. Por otro lado, pensé también que esta flauta, tal vez por su fragilidad y por las pérdidas de material que sufrió en su extremo inferior, pudo ser inhabilitada acústicamente en forma deliberada, «enmudeciéndola» y dándole una nueva función como objeto singular integrado en una parafernalia denotativa, posiblemente religiosa. Esto último me lleva a pensar en otra posibilidad, es decir, en su «muerte ritual» como instrumento musical antes de ser depositada como ofrenda. Sin embargo, los últimos análisis me inclinan más hacia la posibilidad de su deliberado enmudecimiento, puesto que la perforación, aparentemente, se habría hecho en tiempos recientes.

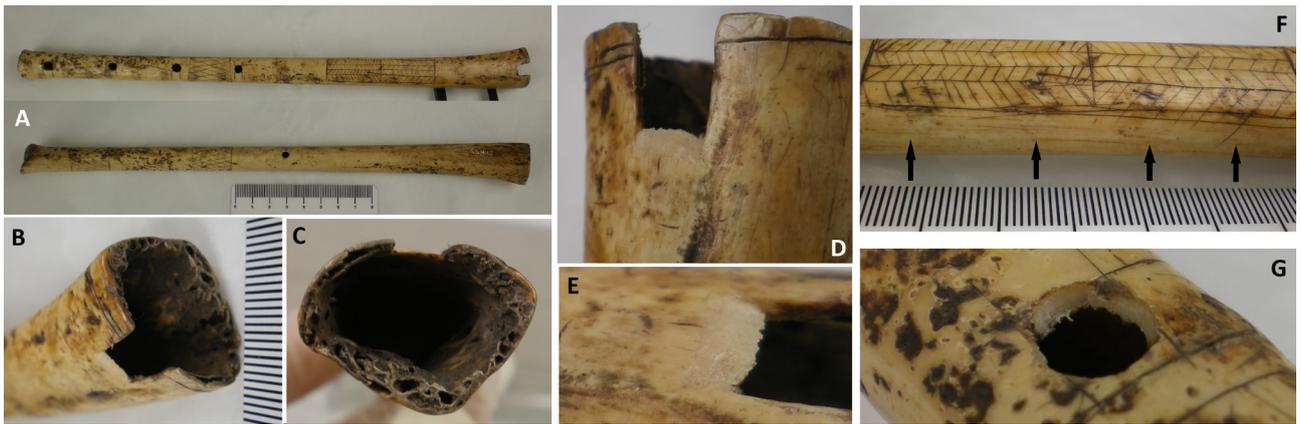


FIGURA 19. Flauta GB 445.

A. Vista anterior (arriba), vista posterior (abajo).

B., C. Detalles del borde de embocadura con muesca «rectangular».

D., E. Detalles del bisel de muesca.

F. Detalle de la decoración grabada; con flechas se señalan las protuberancias de las *papillae remigales* pulidas.

G. Detalle de orificio de digitación.

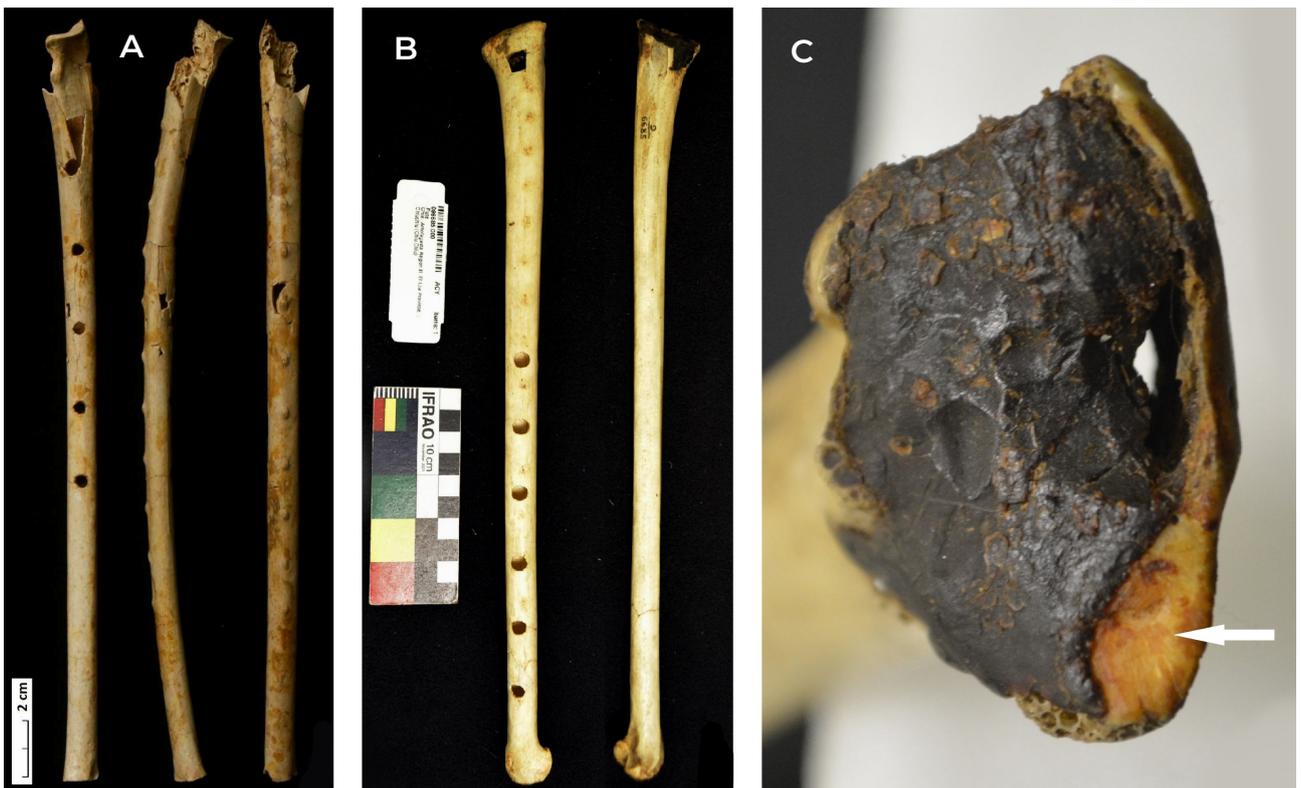


FIGURA 20.

A. Diferentes vistas de la flauta procedente de Loma Salvatierra en los Llanos de Moxos, Bolivia (Prümers y Jaimes Betancourt 2014).

B. Vista anterior y vista posterior de la flauta Cat. N° 0966685.000.

C. Detalle del modelado con resina del «pico» de la flauta presentada en B.

La flauta GB 445 (Figura 19), por su parte, difiere de las anteriores en que la caña ósea utilizada para su construcción es de ave, específicamente una diáfisis de ulna (cúbito, hueso del ala) que, por sus dimensiones, pienso que puede ser de buitre o cigüeña. A lo largo de su cuerpo se observan las características protuberancias de las *papillae remigales*, que fueron fuertemente pulidas (Figura 19 F, flechas). Posee cinco orificios de digitación para el cambio de tono, cuatro frontales y uno en la cara posterior. Pese a las manchas amarillentas que posee, las cuales podrían interpretarse en una primera instancia como manchas de manipulación y de soplo (según su ubicación), observo que el perfil del bisel de la muesca de embocadura en «U» base recta (Figura 19 D, E), así como las superficies de corte de los orificios de digitación (Figura 19 G) están como recién hechos. No presentan el desgaste ni las manchas características de su utilización. Igualmente, los perfiles de las guardas decorativas grabadas no están gastados por la manipulación. El borde de embocadura, por su parte (Figura 19 B, C), si bien está pulido, tiene una pátina oscura cuya sustancia penetró por las porosidades del hueso y cubrió toda la superficie interna en ese extremo. Esto no se corresponde con las manchas de soplo, ni con aquellas dejadas por la aplicación de las pastas resinosas arriba descritas, lo que significa que no hay una correspondencia con la función musical del aerófono.

Como en los casos anteriores, la ficha de inventario de esta flauta no posee datos de procedencia como para fundamentar argumentaciones contextuales. Sólo puedo decir que este tipo de flautas y sus variantes tienen, actualmente, una amplia dispersión geográfica. En mis trabajos de campo, registré su presencia en pueblos del piedemonte oriental andino (en su mayoría con cinco orificios de digitación frontales, con y sin orificios posteriores), de las tierras bajas de Bolivia, del Gran Chaco y el norte- centro de Argentina. En la Región Altoandina y hacia el sur, en el Noroeste Argentino, registré estas flautas pero en su mayoría con canal de insuflación; esto es con un pico construido con un tapón de resina o un taco de madera pegado con resina y con la característica «ventana lateral» cuadrada o rectangular, cuyo perfil biselado sirve para el «corte» de la corriente de aire del soplo. Los diseños de la decoración grabada de la flauta del Museo BASA están presentes también en algunos textiles y cesterías producidos en las mismas regiones.

Arqueológicamente, he registrado aerófonos de igual taxón que el del Museo BASA, pero sin el orificio posterior y con diferente ubicación de los orificios frontales, como el precedente de Loma Salvatierra en los Llanos de Moxos, Bolivia, (Figura 20 A; Prümers y Jaimes Betancourt 2014) y el de Santiago del Estero, Argentina, posiblemente de Sunchi-Pujoc¹⁹ (Rusconi 1933). Con canal de insuflación, Helena Horta Tricallotis registró en el Museo Nacional del Indio Americano de Nueva York un ejemplar arqueológico procedente de la Región II, Antofagasta, hallada en una supuesta cueva de Chiuchiu, Chile (Figura 20 B, C.). Es interesante observar que, en este último ejemplar, aún se conserva en el borde de la embocadura la acumulación de una sustancia natural de textura adiposa (Figura 20 C, flecha) que requiere mayores observaciones y análisis para precisar datos temporales. De igual manera, en este ejemplar, puede observarse el modelado del pico mediante un tapón de pasta de resina (Figura 20 C).

Como no se puede tañer las flautas de hueso arqueológicas, debido a su fragilidad estructural, no presento en este capítulo los estudios acústicos.

¹⁹ En la figura 32, correspondiente al ejemplar N° 174, se indica como procedencia “Loc. S.T.” (Rusconi 1933: 248), que no aparece luego especificada en el texto en el listado correspondiente de siglas. Pienso en la posibilidad que sea “S.P.”: Sunchi-Pujoc.

CAPÍTULO 3

ESTÉTICAS SONORAS Y TRADICIONES CONSTRUCTIVAS

¿Es posible hablar de «una» estética sonora Tairona?

En el gabinete de las maravillas sonoras del Museo BASA, advertí la presencia de flautas arqueológicas de cerámica que, a simple vista, no presentaban aspectos distintivos que exigieran una metodología de análisis musicológico en particular. No obstante, como siempre sucede en estos casos, cuando «establecí el diálogo» con ellas, cada una interpeló mis modos de análisis. Dicha interpelación me instó a considerar diferentes líneas de abordaje y a observar aspectos culturales importantes. Tal es el caso de las pequeñas flautas de tradición constructiva Tairona, a través de las cuales pude identificar rasgos estilísticos específicos y aproximarme a la comprensión de una estética sonora compartida macro-regionalmente.

Cuando hablo de una tradición constructiva Tairona de productores sonoros, soy consciente de que a veces lo hago a partir de un consenso estilístico instalado y generalizado en arte prehispánico (Cabello y Martínez 1988; Echavarría Usher 1994; Olsen 2005; Sánchez Montañés 1986, entre otros). No obstante, el análisis detallado de los ejemplares del Museo BASA me permitió constatar la existencia de particularidades organológicas y líneas de diseño que, aun compartiendo una idea expresiva subyacente o lo que comprendo desde mi perspectiva semiótica del hecho artístico como una creencia emotiva de asimilación perceptual (Gudemos 2020b; Montes 2016), se resisten a ser entendidos sólo desde una formulación estilística homogénea.

A propósito, y en términos generales, estoy de acuerdo con Oyuela Caycedo respecto a que “el concepto de un «área tairona» no es más que un supuesto de investigación, puesto que, en el estado actual de las investigaciones, no se tienen claros los límites de una homogeneidad cultural en el espacio, ni tampoco en el tiempo” (1986: 32). Langebaek, por su parte, asevera que “la denominación de «tairona» se acepta para el último período prehispánico sin asimilarlo al pequeño grupo que originalmente tenía ese nombre en un pequeño sector norte de la Sierra Nevada (Reichel-Dolmatoff 1951), sino pretendiendo conservar un nombre común, ampliamente conocido, que se refiera a los desarrollos de los diferentes grupos emparentados que encontraron los españoles en la Sierra y alrededores en el siglo XVI” (1987b: 84). En este punto, musicalmente hablando, me pregunto si realmente puedo hablar aquí, entonces, de «una» estética sonora Tairona o si, tal vez, sea más apropiado referirnos a una dinámica de consenso ideológico que promovió (incluso más allá de los confines espaciales y temporales de la llamada «área Tairona») estrategias de asimilación de determinados principios constructivos con funcionalidad acústica y no otros.

Por el actual estado de conocimiento se sabe que, en la región de la Sierra Nevada de Santa Marta (uno de los ecosistemas más complejos del mundo situado al norte de América del Sur, en la costa caribeña del actual territorio colombiano, tal como refiere Oyuela Caycedo (2002), las investigaciones arqueológicas han logrado determinar dos periodos cronológicos de ocupación prehispánica: Nahuange (100-1000 d.C.) y Tairona (1000-1600 d.C.). Es importante a mis propósitos que dichas investigaciones han observado que hacia el 1000 d.C. habría comenzado en la región una dinámica de transformación no sólo política, sino también y particularmente religiosa (Acevedo Gómez et al. 2018; Langebaek 2005). El aumento demográfico, el notable desarrollo arquitectónico y un diseño urbano caracterizado por la construcción en piedra de plazas públicas, redes de caminos, terrazas de cultivo y estructuras ceremoniales claramente jerarquizadas en los espacios urbanos, entre otros aspectos, formaron parte del cambio (Acevedo Gómez et al. 2018). Oyuela Caycedo, al abordar el surgimiento de la «rutinización religiosa» en la región, cita oportunamente a Guiddens, quien “reformuló el concepto de rutinización en términos de reproducción de las prácticas” (2005: 143). Desde mi punto de vista, lo relevante a considerar en la reformulación planteada por Guiddens es que una acción rutinaria “involucra una reflexión profunda, usada para generar interacciones a través del tiempo y que es aceptada latentemente por las partes involucradas en dicha interacción” (Guiddens 1986: 218; citado por Oyuela Caycedo 2005: 143). Tal reflexión habría determinado no sólo lineamientos iconográficos específicos, sino también, según mis observaciones organológicas, concepciones particulares de sonido (o de sonoridad);

que habrían generado desde las semióticas no verbales una nueva creencia emotiva de asimilación perceptual capaz de trascender temporal y espacialmente las diferencias políticas y lingüísticas regionales. Esto último coincidiría con lo observado por Oyuela Caycedo (2005). En ese sentido, es a partir de este marco conceptual que me planteo abordar aquello que, musicalmente hablando, denomino «tradición constructiva Tairona».

El impacto emotivo del conglomerado significativo

La flauta antropomorfa multifónica con canales de insuflación combinados, identificada EW 29²⁰ (Figuras 21, 22, 23), es el resultado de una sofisticada tecnología acústica de resolución organológica notable, como así también de una concepción performática de carácter transformativo (Fischer-Lichte 2017). De este modo, no me refiero aquí sólo a una iconografía representativa de algo o alguien, sino de una acción performática, de un acto, de un «concepto actuante» hecho flauta. Todo aspecto estructural y simbólico en esta flauta contribuye a la comprensión de dicho concepto: la inestabilidad multifónica, la imprecisión microtonal y la fricción de ruido que una estructura acústica como esta produce; su propia mixtura organológica de configuración múltiple (dos flautas globulares simples más una flauta globular con orificio de digitación para el cambio de tono, alimentadas todas por una sola insuflación); la densidad irregular de los motivos lineales²¹ de la vestimenta o los tatuajes del personaje y la misma gestualidad de tales motivos, cuya dinámica se opone al coreográfico estatismo del personaje. Asimismo, contribuyen a la comprensión de dicho concepto la ideológica tensión presente en la naturaleza mítico-religiosa de su máscara, que me remite a la máscara *Hiséi*²², el *makú* (jefe) de todas las máscaras entre los Kágaba/Kogi (Reichel-Domatoff 1985, II: 135, citado por Oyuela Caycedo y Fischer 2006: 156)²³, que permanece «activa» tanto cuando cuelga en el templo como cuando danza, «encarnada» en su portador. Esta flauta, entonces, activaría al ser insuflada un conglomerado significativo, un «devenir» performático que se iría potenciando a medida que la materia cerámica se transformaba por la incorporación del calor y la humedad del soplo del músico, es decir, por la fuerza vital necesaria para convertirse en la más intangible de las presencias: el sonido. Dicha presencia sería capaz de transformar no solo al músico que tañía la flauta o a quien la portaba suspendida al cuello mientras danzaba, sino también al oficiante ritual que la veía, la escuchaba y posiblemente también la portaba para producir sonido; al que la ofrendaba en un contexto ceremonial o en un contexto funerario e incluso al mismo inhumado que la recibía como ofrenda. Ese conglomerado significativo sería el que «conmovía», perceptualmente, a quien participaba emotivamente de la creencia que definió esa presencia sonora como interlocutora performática.

²⁰ Con el número “94” escrito en negro en la parte posterior de la figura representada.

²¹ Resulta interesante constatar la resolución estilística compartida entre estos motivos excisos y los del fragmento de vasija excavado en Pueblito, Sitio P. Cueva 1-1690 en las estribaciones montañosas de Sierra Nevada, Colombia (Museo Etnológico del Magdalena, Santa Marta; véase Reichel-Dolmatoff 2016: 390, 419). Por esa resolución estilística, considero lo observado por J. Alden Mason y G. Reichel-Dolmatoff al definir como Tairona la cultura arqueológica del sitio de Pueblito y sus alrededores (Reichel-Dolmatoff 2016: 358).

²² “The mask of Hisei features a lower maxillary with large canines, protuberant eyes and a snake around his head” (Oyuela Caycedo y Fischer 2006: 155).

²³ Véase la representación de las máscaras en la pieza identificada C00738 del Museo del Oro, Bogotá, Colombia en Oyuela Caycedo y Fischer (2006: 155, fig. 17).



FIGURA 21. Flauta antropomorfa multifónica Tairona con canales de insuflación combinados EW 29.

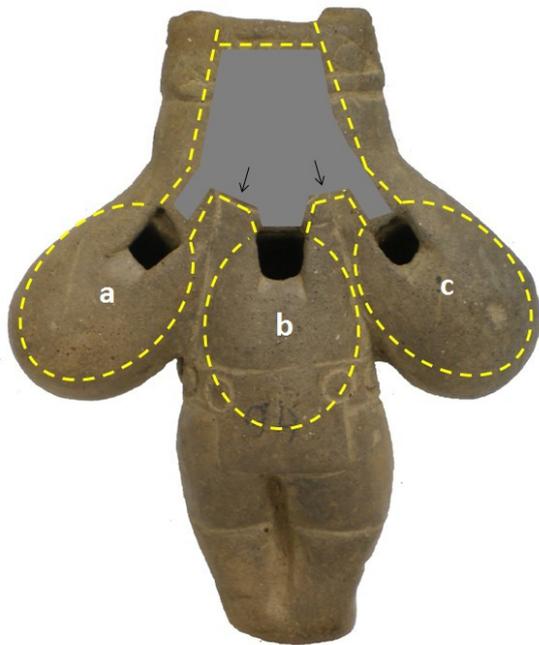
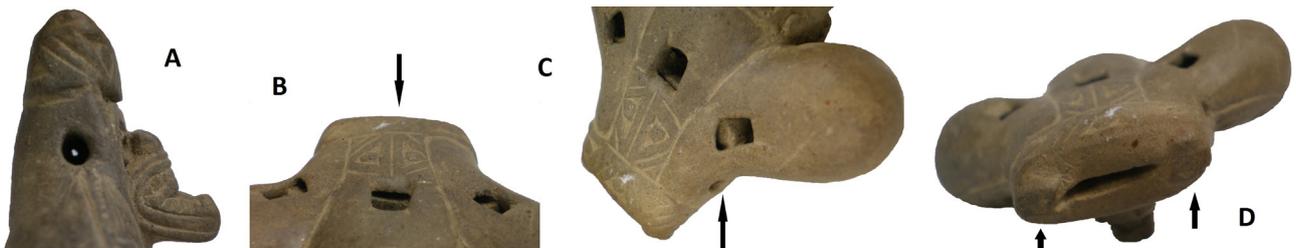


FIGURA 22. Flauta antropomorfa multifónica Tairona EW 29. Detalle gráfico de los canales de insuflación combinados a, b, c.

FIGURA 23. Flauta antropomorfa multifónica Tairona EW 29. Detalles:

- A. Orificio de suspensión en el extremo superior de la flauta, vista de perfil; dicho orificio no perjudica el aeroducto del canal de insuflación.
- B. C. Vistas, a través de las ventanas cuadrangulares, del diseño del sistema de «corte» de la corriente de aire del soplo de cada canal de insuflación; con flecha se señala en B. el extremo de embocadura, único ingreso de la corriente de aire del soplo, y en C. la posición del orificio de suspensión.
- D. Vista del orificio de embocadura; con flechas se señalan las protuberancias



Es precisamente por ello que, desde mi perspectiva semiótica del arte, no estoy de acuerdo con conceptos generalizadores tales como «iconografía repetitiva» (Oyuela Caycedo 2005: 143) y «reproducción de prácticas» (Guiddens 1986: 216) en la rutinización religiosa, porque todo acto performático es básicamente único e irrepetible y porque no es el objeto en forma aislada el que define la creencia y genera la transformación, sino la relación establecida entre la creencia encarnada emotivamente en el/los individuo/s y el dinámico conglomerado significativo del objeto. De allí que una rutinización puede apelar a lo mismo, iterar eventos y renovar las mismas disposiciones y aún evocar lo mismo, pero cada vez será experiencialmente animada por una reflexión profunda e individualizada; cada vez será un único e irrepetible acto performático de carácter transformativo.



FIGURA 24. Máscara *Hiséi* de los Kágaba/Kogi de Sierra Nevada. Registro: Konrad Th. Preuss en 1915 (tomado de Oyuela Caycedo y Fischer 2006: 156).

A propósito, la máscara que porta el personaje en esta flauta juega un rol fundamental. Su semejanza con la máscara *Hiséi* de los Kágaba/Kogi de Sierra Nevada (Figura 24) registrada por Konrad Theodor Preuss en 1915²⁴ me permite conjeturar acerca de su sentido religioso puesto que, como observa Oyuela Caycedo, “aunque el complejo religioso kaggaba es expresado en una forma diferente, conserva muchos elementos del complejo religioso tairona” (2005: 146). En efecto, Reichel-Dolmatoff constató etnográficamente la notable continuidad de la tradición cultural Tairona-Kogi, argumentando que “las paralelas etnográficas pueden ofrecer muchas llaves para la interpretación de hallazgos arqueológicos” (2016: 372). Posicionándome con este criterio, pienso en la posibilidad de que el conglomerado significativo de esta flauta aluda al concepto performático del dinamismo danzario, asumido como acto ritual por un sacerdote portador de *Hiséi*:

For the Kágaba/Kogi the performance of a masked dance defines time and space, and by consequence synthesizes their cosmology. It defines the seasonality of the agricultural cycle and the astronomic year as bases for the structure of the universe. The priests in charge of the different temples exclusively perform these dances. Not all temples possess masks, so not all priests know how to dance or sing.

²⁴ Archive Världskulturmeseet Göteborg No. 3849, No. 3847 (Oyuela Caycedo y Fischer 2006: 156, fig. 19 y fig. 20)

This is precisely why masks are key to understanding the roots of power in priestly societies such as the Kágaba/Kogi (Oyuela Caycedo y Fischer 2006: 148).

Según estos autores, *Hiséi* es el término utilizado por los Kágaba/Kogi para «muerte» como para «el muerto», que la tradición oral pone de manifiesto en el relato mítico de *Nuhuna*, por ejemplo, recogido por Manuela Fischer (Fischer y Preuss 1993: 195, JC1). *Hiséi* se relaciona con el anochecer, la noche y también con el equinoccio de primavera, puesto que, según los cantos registrados por Preuss, *Hiséi* tenía como función específica asegurar, proveer la comida ceremonial, así como también proteger la floración del árbol *Kanžy* (*Metteniusa edulis* Karsten)²⁵, propio de la Sierra Nevada de Santa Marta (Preuss 1926: 275, 274; citado por Oyuela-Caycedo y Fischer 2006: 156, a).

Una técnica especializada

Reichel-Dolmatoff observa que este tipo de aerófonos entre los Tairona constituye “una categoría especial de artefactos, que varía desde simples piezas ornitomorfos hasta figuras muy elaboradas de personajes adornadas con grandes coronas o penachos de plumas, máscaras, narigueras y bastones de mando” (2016: 375). Ahora bien, musicalmente hablando, es por vibración acústica cuando esta categoría de artefactos cobra su verdadero sentido o lo completa. El diseño organológico de la flauta EW 29 que aquí estudio es técnicamente complejo. En realidad, se trata de tres flautas globulares independientes, de diferente taxon (dos con taxón 421.221.41²⁶ y una, la del medio, 421.221.42²⁷, respectivamente), que comparten una misma fuente de aprovisionamiento de aire, esto es, una misma embocadura. Lo interesante es que, físicamente, la corriente de aire del soplo no impacta durante el tañido con el mismo caudal, ni con el mismo ángulo e intensidad en los «filos de corte» de sus respectivos sistemas (Figuras 22 a, b, c; 23 B). Esto produce una resultante múltiple o multifonía de sonidos musicales con frecuencias e intensidades ligeramente oscilantes (particularmente en los sistemas laterales por la desviación del ángulo de incidencia de parte de la corriente del soplo), mixturada con los enrarecimientos sonoros característicos de la insuflación, del «choque» de la corriente de aire contra los perfiles internos señalados con flecha en la Figura 22 y de la fricción que produce el impacto del aire contra los biseles de corte (Figura 22 a, b, c). La producción sonora de estos aerófonos, en su conjunto, es conceptualmente performática y dinámica en la interacción de sus sonidos. Una interacción variable en el tiempo y el espacio a medida que la materia de las cámaras resonantes se «transforma vitalmente» por la vibración, el calor y la humedad que le confiere el soplo humano.

La flauta EW 29 se encuentra en buen estado de conservación, pero posee uno de sus sistemas acústicos inhabilitado (la flauta globular del medio), posiblemente, por la obstrucción de su aeroducto. Nada indica, aparentemente, que haya sufrido daños posteriores a su construcción, aunque sin un estudio tomográfico no puedo asegurarlo. El ángulo de inclinación de los bordes biselados o perfiles de corte fue notablemente determinado (Figura 23 B, C) y el trabajo técnico de diseño es, sin duda, producto de una mano de obra altamente especializada. No se consigna en su ficha de inventario una procedencia específica, por lo que no puedo realizar observaciones contextuales más allá de lo que los estudios comparativos me permiten. En este caso, comparé la resolución estilística de esta flauta multifónica con la de la flauta identificada Reg. C01038 de la Colección Museo del Oro, Banco de la República, procedente de Sierra Nevada de Santa Marta, Período Tairona 900-1600 d.C., según consta en la publicación de Roberto Lleras (2015: 15).

²⁵ <http://www.biovirtual.unal.edu.co/floradecolombia/es/description/1012/> (consulta: 11-04-2020)

²⁶ *Aerófono*. Flauta vascular o globular con canal de insuflación, sin agujeros para el cambio de tono.

²⁷ *Aerófono*. Flauta vascular o globular con canal de insuflación, con agujero para el cambio de tono.

Ambas compartirían la misma comprensión estética y la misma resolución estilística (desde la selección de las arcillas hasta la determinación tecnológica de su sistema de producción sonora); incluso compartirían el recurso técnico puesto de manifiesto en el diseño del borde de embocadura con laterales elevados (señalados con flechas en la Figura 23 D) para concentrar el aire del soplo con mayor eficacia en el área del orificio o hendidura de embocadura. Este último artificio constructivo constituye un detalle organológico muy específico, que sólo puede definirse cuando se tiene el conocimiento de su función en la estructura acústica y la experticia técnica para materializarlo. Ello me permite considerar que el aerófono del Museo BASA pertenecería a la misma tradición constructiva y, posiblemente, procedería de la misma región. Sin embargo, los detalles en las vestimentas y máscaras de los personajes representados individualizan a cada uno en forma explícita. Esto es, pertenecerían al mismo contexto de «rutinización», pero se manifestarían como expresiones independientes.

Gestualidades individualizadas

La captura del gesto corporal que caracteriza el arte Tairona y su interés por mostrar detalles particulares en cada expresión plástica están presentes en las flautas vasculares con canal de insuflación EW 26²⁸ y EW 72 (taxón 421.221.42). En ambos casos, los personajes representados no poseen importantes tocados (Figuras 25, 26, 27, 28, 29); sólo las típicas ligaduras en brazos y piernas y un collar en el caso del personaje de la flauta EW 12 (Figuras 27, 28, 29), cuyo diseño se asemeja al que posee el personaje representado en la flauta antropomorfa de igual taxón excavada en Bonda, Sierra Nevada de Santa Marta (Museo Etnológico de Magdalena; véase Reichel-Dolmatoff 2016: 390, 419).



FIGURA 25. Flauta vascular antropomorfa Tairona EW 26 con canal de insuflación y orificios de digitación para el cambio de tono.

²⁸ Con el número “80” escrito en negro en la parte posterior de la figura representada.



FIGURA 26. Flauta vascular antropomorfa Tairona EW 26. Detalles de la cabeza del personaje representado:
 A. Rostro con marcas de un posible bezote.
 B. Vista de perfil en la que se observa la perforación de suspensión.
 C. Vista de la embocadura y del lateral de la ventana del canal de insuflación debajo del cuello del personaje.
 D. Orificio de embocadura.



FIGURA 27. Flauta vascular antropomorfa Tairona EW 12 con canal de insuflación y orificios de digitación para el cambio de tono.



FIGURA 28. Flauta vascular antropomorfa Tairona EW 12. Detalles del rostro del personaje representado. Obsérvese la protuberancia en su mejilla, propia del «coqueo», y la plancha-bezote en la barbilla.



FIGURA 29. Flauta vascular antropomorfa EW 12. Detalles:
 A. Orificio de embocadura.
 B. Ventana del canal de insuflación (actualmente sin funcionalidad acústica por rotura).
 C. Orificio en la base de la figura antropomorfa, ¿para el cambio de tono?.

La representación de la flauta EW 26 (Figuras 25, 26) se destaca por la gestualidad «blanda» de alguien que está en posición cedente. Un tocado simple y las ligaduras en brazos y piernas son su único distintivo social, junto a las marcas que atraviesan sus mejillas que, posiblemente, representen pinturas faciales. Una pequeña perforación debajo de su labio inferior (Figura 26 A) indicaría la aplicación de un bezote de otro material, que se ha desprendido. Una perforación de suspensión atraviesa la cabeza del personaje, sin perjudicar el canal de insuflación (Figura 26 B). Acústicamente, esta flauta produce tres sonidos diferenciados, no completamente nítidos. Posee dos orificios para el cambio de tono que, al ser liberados en forma independiente, producen por separado respecto del sonido fundamental de la flauta el intervalo de tono con leve variante [2^{da}.M= un tono] y [2^{da}.M- = un tono-], respectivamente. Con ambos orificios liberados se alcanza el intervalo de [3^{ra}.M-]. En el gráfico espectral, presento el análisis frecuencial del sonido más agudo (Figura 30).

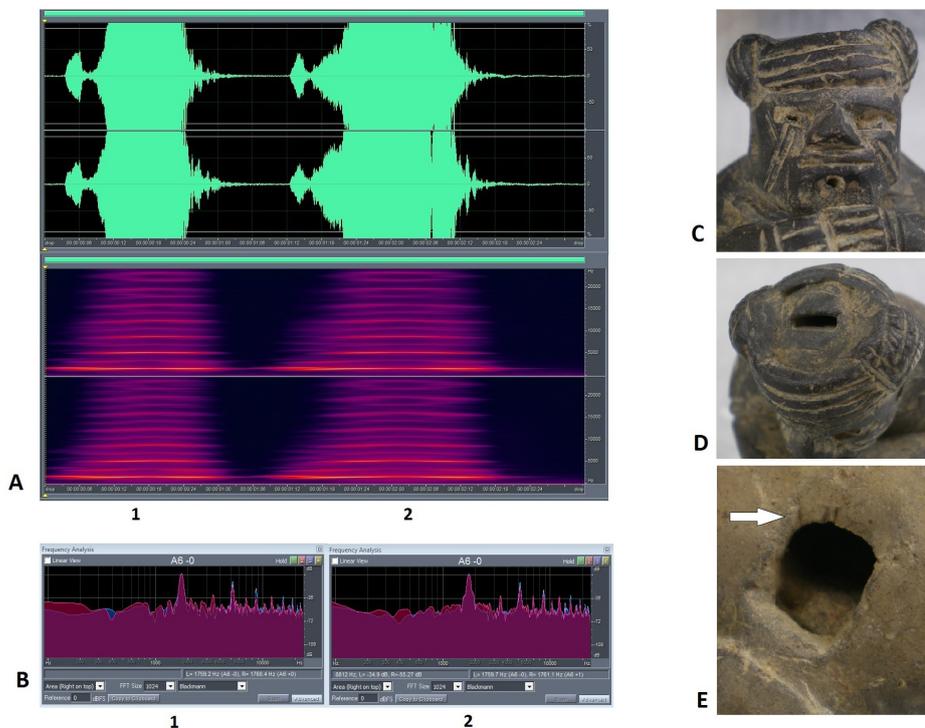


FIGURA 30. Gráficos espectrales del sonido más agudo (con los dos orificios de obturación liberados) de la Flauta vascular antropomorfa Tairona EW 26.
 A, B; 1, 2: Gráficos espectrales del mismo sonido iterado.
 C. Detalle de la cabeza del personaje representado.
 D. Detalle del orificio de embocadura.
 E. Ventana del canal de insuflación (obsérvese el cuidadoso trabajo con el que se determinó el bisel de corte de la corriente de aire del sople, señalado con flecha).

En la flauta EW 12 (Figuras 27, 28, 29) la posición acucillada del personaje (aunque no cedente, sino enhiesta, aludiendo tal vez a su participación en un determinado momento social de carácter ritual o ceremonial), el adorno sub-labial, las líneas de pintura facial (o de una posible máscara), la mejilla abultada por el *coqueo* y la forma en que se halla recogido su cabello (o apéndices de la máscara) son detalles que se suman a la definición gestual del individuo. Este aerófono posee tres orificios de obturación para el cambio de tono: dos anteriores y uno en la base. No obstante, por la diferencia de diámetro entre tales orificios (siendo levemente mayor el del orificio de la base; Figura 29 C), y por la posición opuesta de éste con respecto al orificio de embocadura situado en la cabeza del personaje representado (Figura 29 A), pienso en la posibilidad de que haya sido diseñado como abertura inferior de una flauta vascular con eje longitudinal (taxón 421.221.22)²⁹, al modo de la flauta EW 83, que después analizo. No obstante, operativamente, ese orificio inferior funcionaría perfectamente como otro de obturación. Lamentablemente, el sistema de producción sonora de esta flauta no es, actualmente, funcional por haberse restaurado incorrectamente la fractura sufrida por la pieza justo a la altura de la rendija de expulsión del aire del soplo contra el bisel de corte (Figura 29 B). Una perforación de suspensión atraviesa la estructura a la altura del cuello del personaje representado (Figura 27 A).

¿Qué función habrían tenido en su sociedad estos individuos representados? Su semejanza representativa con respecto al «remero» de la colección del Museo Arqueológico, Banco Popular de Bogotá (Olsen 2005: 208), me permite conjeturar acerca de una posible función como pescadores o recolectores de moluscos o de sal, como navegantes del litoral adyacente a Ciénaga (Magdalena)³⁰ de los que habla Langebaek:

La complementariedad económica de los indígenas de Ciénaga con respecto a los habitantes de la Sierra se basaba, aparentemente, en el presupuesto de que los primeros producían principalmente alimentos y materias primas (pescado, carne de moluscos, sal, miel y maíz, entre otros) mientras los segundos, además de agricultores eran orfebres, alfareros y tejedores destacados (Langebaek 1987 c: 66).

Se nos presentan, entonces, productores de alimentos, a cuyas figuras de barro se les «incorporó» la posibilidad de animarse con el soplo del músico y la vibración del sonido. A propósito, Londoño Restrepo, al interpretar gráficamente las representaciones antropomorfas de las flautas globulares Taironas de cerámica de igual taxón, como las del Museo BASA, describe una semejante a la del aerófono EW 12:

Este personaje en cucillitas, con las manos en las rodillas, tiene un gorro o bonete finamente tejido y decorado en la parte delantera, con una especie de rollete en la parte superior, gorro que contrasta con la máscara grotesca de descomunal nariz perforada, exagerada bola de mascarador de coca y gran tembeta. Completamente desnudo, sólo lleva por adorno corporal un collar de cuentas largas de concha y unas sencillas cuerdas atadas a los antebrazos y por debajo de las rodillas (Londoño Restrepo 1992: 28-29).

Desafortunadamente, el autor no ofrece datos de identificación de la pieza, tampoco de procedencia específica de los aerófonos que describe, a los que se refiere como silbatos o «miniaturas».

²⁹ *Aerófono*. Flauta vascular con eje longitudinal, abierta, con canal de insuflación, con agujeros para el cambio de tono.

³⁰ “Más al sur, a orillas de la Ciénaga Grande, los hallazgos arqueológicos sugieren la presencia de comunidades que poseían una tradición alfarera similar a la «tairona» pero que guardaba algunas diferencias, especialmente a nivel de formas y decoración (Angulo 1978)” (Langebaek 1987c : 63)

En lo personal, creo que las particularidades de diseño que comparten el personaje individualizado en la flauta EW 12 y el descrito por Londoño Restrepo no responden a una mera coincidencia. Es posible que los artesanos hayan aludido a un determinado rol social o, tal vez, a un individuo de un grupo social determinado de la comunidad. Esto mismo hace Londoño Restrepo con la figura antropomorfa de otro aerófono de este tipo, cuya gestualidad cedente comparte con el EW 26 del Museo BASA, que él interpreta como «chamán en trance». El personaje representado en el aerófono que él describe tiene elementos denotativos de su «oficio», como un sonajero de calabaza,

[...] un alto gorro con aplicaciones de oro que tiene en la parte posterior una gruesa cinta que remata en flecos, cayendo sobre la espalda cubierta por una gruesa piel, probablemente de oso, que sale de la cabeza por debajo del gorro y se divide en dos partes que caen por el pecho. En el labio inferior tiene la cicatriz inequívoca de la tembeta y en la espalda un falo, característico de algunos personajes importantes como los chamanes y los manicatos [guerreros] (Londoño Restrepo 1992: 102).

Pero el personaje de la flauta EW 26 se halla desprovisto de los elementos mencionados, sólo posee un tocado sencillo y «la cicatriz inequívoca de la tembeta». ¿Se aludiría con dicha posición a un estado ritual? ¿Se trataría de la representación de alguien que descansa o de un inhumado?

Al mismo complejo cultural pertenecen las flautas globulares modeladas en cerámica (taxón básico 421.13)³¹ identificadas EW 30 (Figuras 31 y 32), EW 42³² (Figura 33) y EW 52³³ (Figuras 34 y 35). Tres personajes sentados, tres individuos diferentes. El recurso representativo de la forma «plegada» o «creciente» del cuerpo de estas flautas, característica del estilo Tairona, ha sido aquí utilizado como asiento. Si bien he clasificado taxonómicamente estas flautas como globulares, sin canal de insuflación o pico desarrollado con agujeros para el cambio de tono, es necesario realizar algunas consideraciones al respecto.



FIGURA 31. Flauta vascular Tairona EW 30. Las flechas en A. indican los orificios que pueden, indistintamente, ser utilizados como embocadura. Los otros dos orificios son de digitación para el cambio de tono. La flecha en C. indica la perforación para suspensión, que atraviesa la pieza.

³¹ *Aerófono*: Flauta vascular sin canal de insuflación (con orificios de obturación).

³² Con el número “100” escrito en negro en un lateral de la parte posterior de la figura representada.

³³ Con el número “64” escrito en negro detrás de la cabeza del personaje representado.



FIGURA 32. Flauta vascular Tairona EW 30. Distintas vistas del personaje representado. En C. podemos observar la perforación para su suspensión.

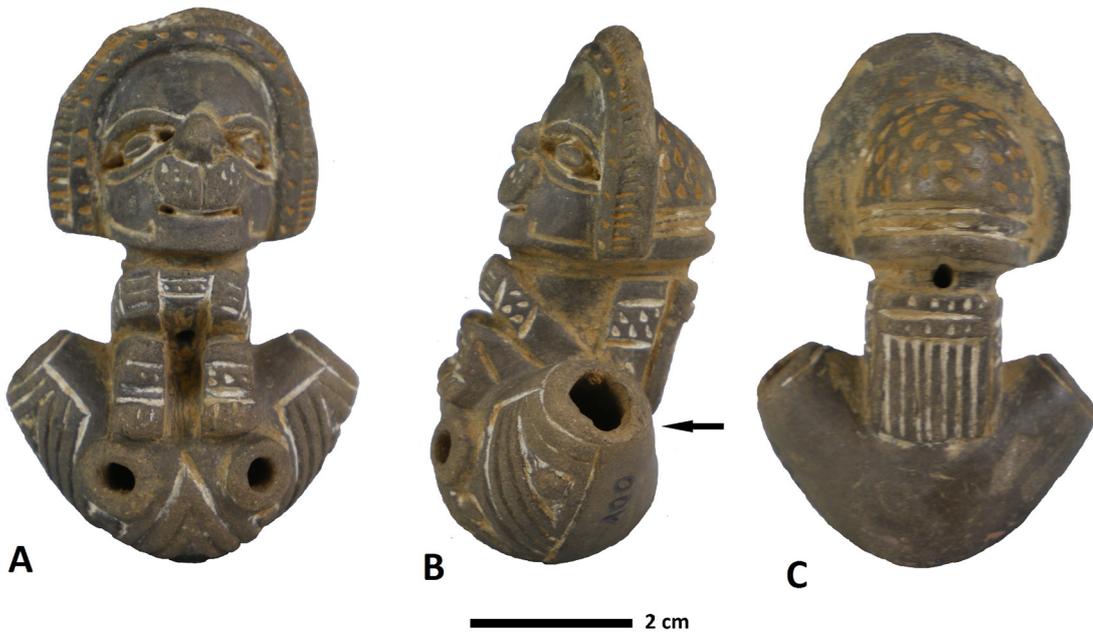


FIGURA 33. Flauta vascular Tairona EW 42. Con flecha se señala en B. el orificio posiblemente utilizado como embocadura. En C. vemos la perforación para suspensión a la altura del cuello del personaje representado.

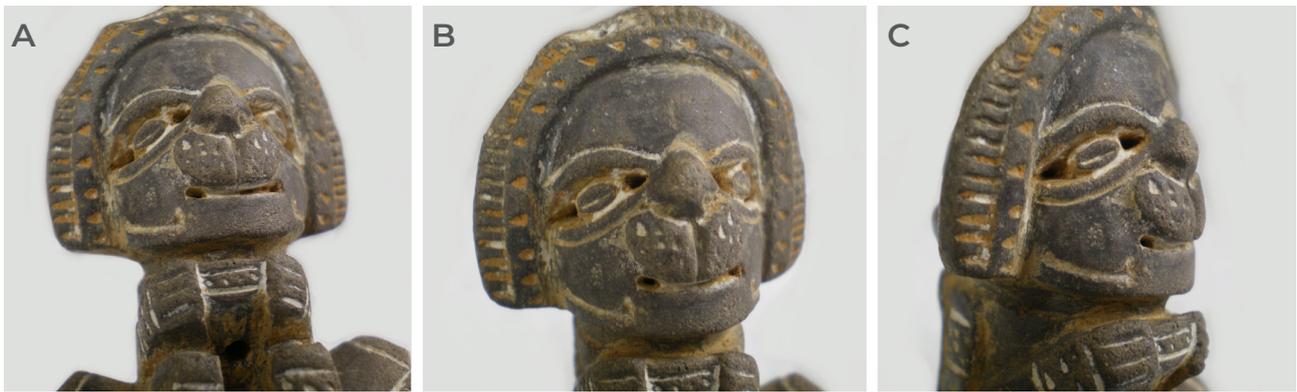


FIGURA 34. Flauta vascular Tairona EW 42. Distintas vistas del personaje sentado portador de nariguera. En A. podemos ver la perforación que atraviesa la pieza para su suspensión.



FIGURA 35. Flauta vascular Tairona EW 52.

Algunos estudiosos, como Olsen (2005: 208), por ejemplo, consideran estos aerófonos como tubulares (*crescent-shaped ductless tubular flutes*), taxón básico 421.111.12³⁴, puesto que la embocadura se encuentra en uno de los dos extremos abiertos de su forma plegada (Figura 31 A, flechas). En la mayoría de los aerófonos de este tipo que he estudiado, ambos orificios pueden funcionalizarse eventualmente como embocadura. Sin embargo, sólo uno suele mostrar evidencias culturales de haber sido utilizado como tal. En efecto, en la Figura 36 se observa cómo se fueron modificando estos orificios para que fueran más «funcionales» como embocaduras, ya sea rebajando el espesor de pared en torno al borde del orificio e incluso modificando su contorno según el particular modo de insuflación de cada músico. Específicamente, en la flauta del Museo BASA EW 42 (Figura 33), creí en una primera instancia que ambos orificios habían sido utilizados como embocadura, puesto que ambos fueron «intervenidos» en sus bordes (Figuras 33 B, flecha; 36 A; 37); pero sólo uno tiene la pátina de insuflación en el perfil superior del borde del orificio, incluso extendiéndose sobre la pared de la flauta (Figura 37, flechas verticales), y la pátina dejada por el apoyo de la barbilla del músico en la pared inferior de la flauta, debajo del orificio (Figura 37, flecha horizontal). Por su parte, el orificio que habría sido utilizado como embocadura en la flauta EW 30 sería el de la derecha (Figuras 31 B; 36 B), tal como lo indicaría la pátina de insuflación localmente acumulada (Figura 38, flechas). El orificio de embocadura de

³⁴ *Aerófono*: Flauta longitudinal sin canal de insuflación, aislada, abierta con agujeros para el cambio de tono.

la flauta EW 52 habría sido el opuesto al que se observa en la Figura 35 B. En el orificio de embocadura es posible constatar la presencia de la pátina de insuflación, así como las acciones de intervención, tales como el cambio de perfil del borde inferior del orificio y el desbastado de la pared para lograr un buen «filo de corte» (Figura 36 C, D, E).

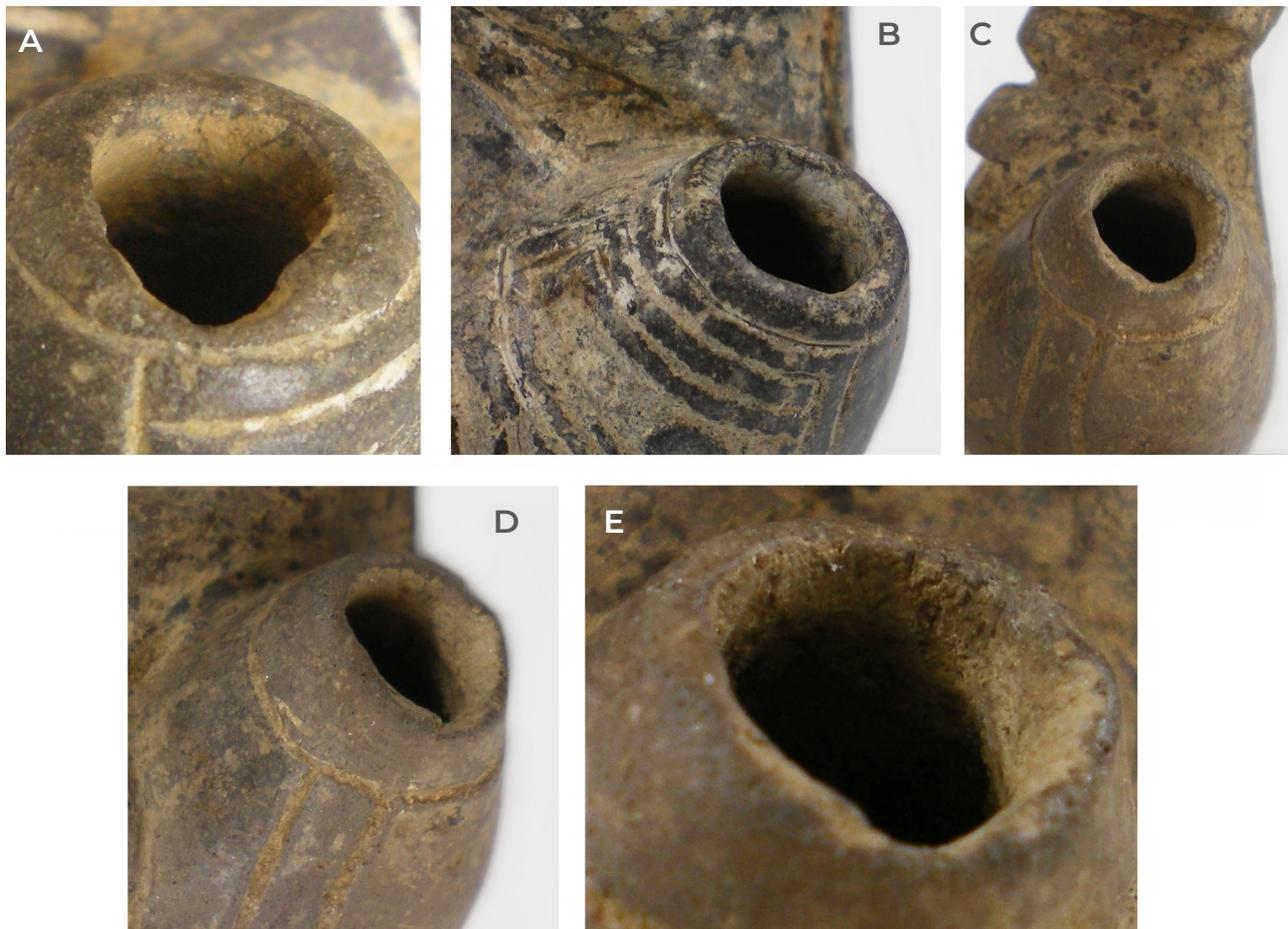


FIGURA 36. Detalles de orificios de embocadura:

A. de la flauta EW 42.

B. de la flauta EW 30.

C. D. E. de la flauta EW 52 (obsérvese en este orificio cómo se rebajó por dentro el espesor de la pared para producir un bisel de corte).



FIGURA 37.

Detalles del orificio de embocadura de la flauta EW 42.

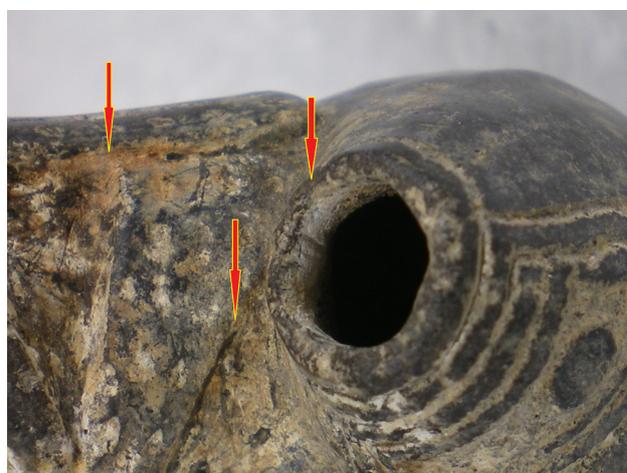


FIGURA 38.

Detalles del orificio de embocadura de la flauta EW 30.

Con respecto a la forma de estos aerófonos, su diseño «creciente» determina no sólo una cámara más globular que tubular, sino también la posibilidad de utilizar el orificio del extremo opuesto al funcionalizado como embocadura como orificio de obturación para el cambio de tono, sumándose así a los otros dos frontales, provistos de las protuberancias mamelonares. Dicha función estaría constatada por las manchas de uso y los perfiles romos. Incluso con dicho orificio obturado, la producción sonora es más nítida, liberando y obturando los otros dos orificios. En efecto, en el caso de la producción sonora del aerófono EW 42, ésta es más estable y nítida cuando el orificio opuesto al de embocadura permanece obturado. Al liberar todos sus orificios, la sonoridad que se obtiene no es buena. Estas flautas no tienen canal de insuflación, por lo que es necesario acomodar los labios y tensarlos para dirigir correctamente el aire del soplo contra el borde del orificio, funcionalizado como filo de corte. Asimismo, como estas flautas son tan pequeñas, la sola acción de los dedos para liberar y obturar los orificios para el cambio de tono hace que se muevan y pierdan la correcta ubicación durante la insuflación.

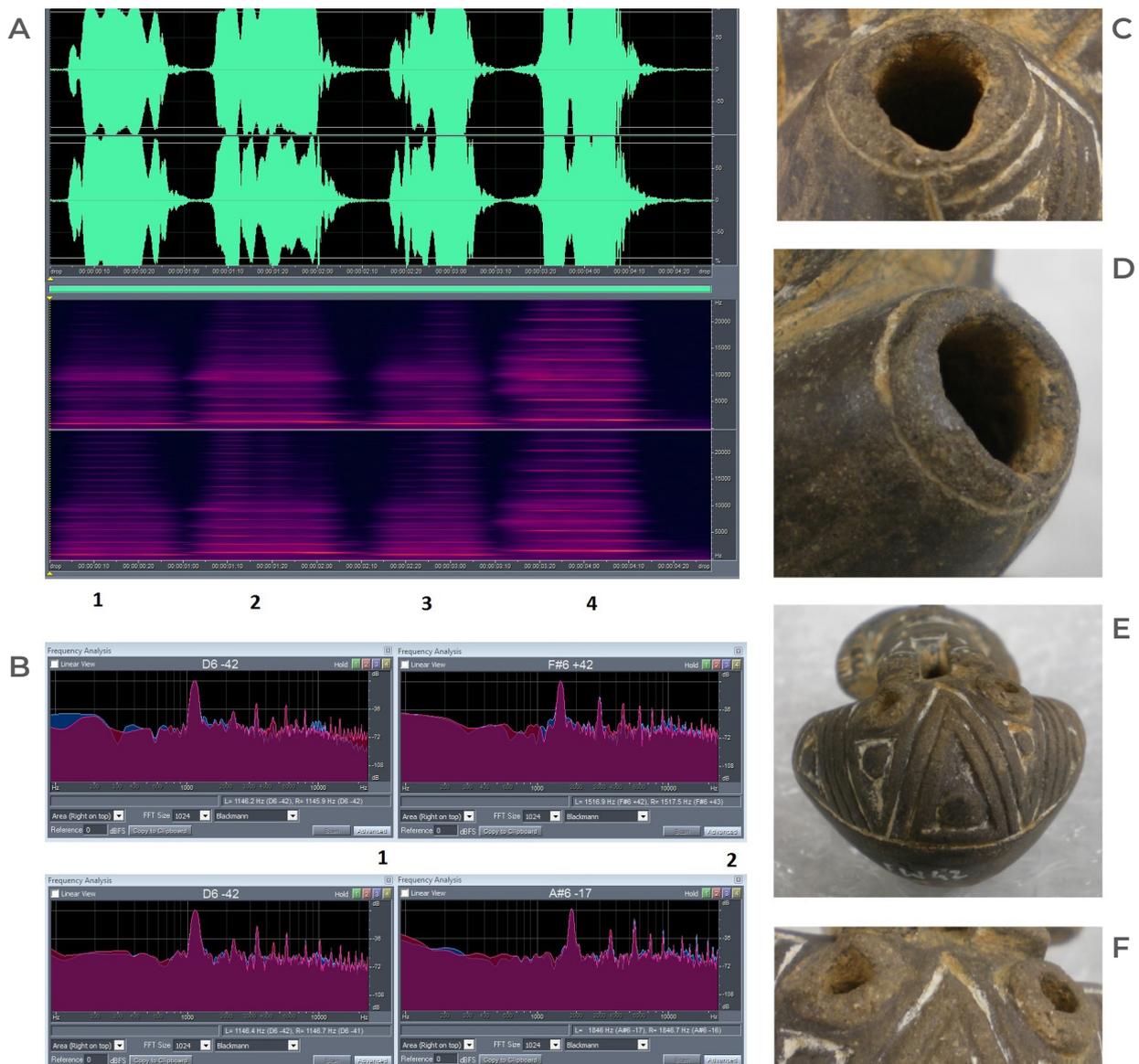


FIGURA 39. Producción sonora de la flauta EW 42.

A. Gráfico espectral de los sonidos (1): fundamental de la flauta, con todos los orificios obturados; (2): liberando uno de los orificios de obturación frontales; (3): fundamental de la flauta; (4): liberando todos los orificios simultáneamente.

B. Frecuencias de los sonidos obtenidos en el orden respectivo: (1), (2), (3), (4).

C. Detalle del orificio utilizado como embocadura.

D. Detalle del orificio opuesto al de embocadura.

E. Detalle frontal del cuerpo globular de la flauta con las protuberancias mamelonares de los dos orificios de digitación.

F. Detalles de los orificios de digitación.

El intervalo entre el sonido fundamental de la flauta EW 42 (logrado con todos los orificios obturados) y el producido al liberar por separado cada orificio frontal (con protuberancias mamelonares) es de aproximadamente una 3^{ra}.M (tercera mayor= dos tonos). Al liberar simultáneamente los dos orificios frontales se produce una 5^{ta}.A (quinta aumentada= cuatro tonos; Figura 39). Lo propio sucede con la Flauta EW 52 (Figura 40). En la emisión sonora de esta flauta resulta interesante observar la oscilación frecuencial de los sonidos durante su emisión hasta que se «estabilizan», como en el caso que se registra al liberarse el orificio frontal más próximo al de embocadura (Figura 40 A, 2 y su correspondiente análisis frecuencial en dos momentos de su duración; Figura 40 C, 2). En el Museo BASA, sólo realicé una prueba de emisión de los sonidos de este aerófono; actualmente estoy construyendo diferentes réplicas de esta tipología de flautas para un análisis más profundo de sus posibilidades sonoras.

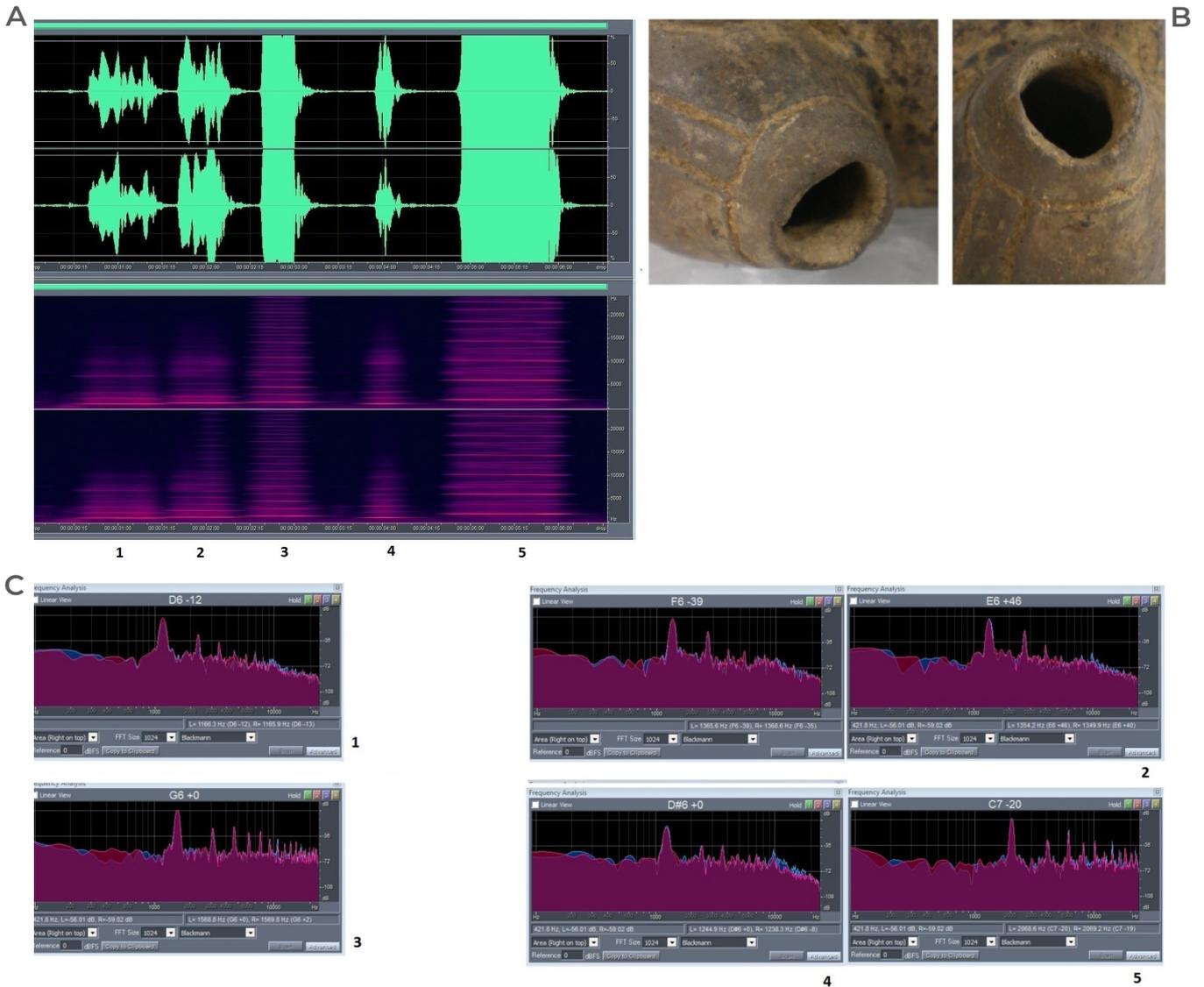


FIGURA 40. Producción sonora de la flauta EW 52.

A. Gráficos espectrales de los sonidos (1): fundamental de la flauta, con todos los orificios obturados; (2): liberando el orificio de obturación frontal más próximo a la embocadura; (3): liberando también el otro orificio frontal de digitación; (4): nueva emisión del sonido fundamental (obsérvese el notable cambio frecuencial); (5): con todos los orificios liberados simultáneamente.

B. Detalles del orificio de embocadura (obsérvese cómo se rebajó la pared interna para producir un bisel de corte).

C. Frecuencias de los sonidos obtenidos en el orden respectivo: (1), (2), (3), (4), (5).

La manufactura de la flauta EW 52 fue por modelado sencillo, pero completamente funcional desde el punto de vista acústico. La pasta cerámica presenta color crema y textura homogénea, con partículas desgrasantes finas y sometida a un proceso controlado de cocción oxidante. Con respecto a su diseño, éste responde al estilo Tairona. En efecto, las marcas en la cara del personaje (atravesando sus mejillas), los rasgos apenas insinuados y el tocado semicircular alternando zonas radiales en relieve y otras deprimidas son sus detalles característicos. El tocado me recuerda a algunos de los representados en la orfebrería Tairona tardía de la región del Magdalena; por ejemplo en las placas repujadas procedentes de San Pedro, Santa Marta, Palomino, Minca o Bonda publicadas por Falchetti (1993: 37-38).

Con respecto a la flautas EW 30 y EW 42, ambas poseen el mismo estilo realizativo e incluso me atrevo a decir que parecen proceder del mismo taller, aunque con las características de diseño individualizado. Pertenecen culturalmente a la tradición constructiva Tairona³⁵, presentando los característicos mamelones de los orificios de digitación u obturación frontales, para el cambio tono, y la perforación que atraviesa la pieza para su suspensión. En la pieza EW 30, dicha perforación va desde abajo de las rodillas del personaje representado en la parte frontal hasta un orificio posterior debajo de la cabeza (Figuras 31 A, C flecha; 32 D) y, en la pieza EW 42, desde la cintura del personaje en la parte frontal hasta un punto medio en el cuello en la parte posterior (Figuras 33 A, C; 34 A). Una perforación que la flauta EW 52 arriba descrita no tiene. Es posible que, en este último caso, la pieza se hubiese suspendido mediante cordel atado directamente alrededor del cuello del personaje representado.

El diseño de los «personajes sentados» presenta en cada caso aspectos particulares. La posición de los brazos y las piernas de los personajes de las flautas EW 42 y EW 52 se asemejan. En el caso del personaje de la flauta EW 30, la forma en que han sido modeladas sus extremidades y la posición de su cuerpo (con los codos apoyados en las rodillas y la cabeza sobre los puños) define estilísticamente cierta geometrización que evoca la del diseño característico de las tallas líticas (en «piedra blanda») halladas en las regiones del Departamento Santander, específicamente en las cuevas de La Belleza, o más hacia el sur, a orillas de la Laguna de Fúquene al norte de Bogotá (Reichel-Dolmatoff 2016: 343-344). Según la clasificación de estas tallas efectuada por Recasens en 1945, este diseño se correspondería con la definición estilística de lo que él denominó Periodo Clásico. Lamentablemente, por la falta de una cronología sistemática de estas tallas, no es posible establecer relaciones temporales concretas. Ahora bien, considerando las particularidades de diseño compartidas entre el personaje representado en la flauta EW 30 y los personajes de las mencionadas tallas (salvo las piernas que se juntan a la altura de las rodillas), las preguntas que surgen son las siguientes: ¿cómo se habría producido esa transferencia estilística en el tiempo y el espacio hasta manifestarse en la iconografía de una flauta de tradición Tairona como la que aquí estudio? ¿Se habría dado dicha transferencia por asimilación del estilo Muisca, principalmente, a través de su orfebrería durante el siglo XVI?

Por su tecnología, en que predominan las aleaciones de oro y cobre y las técnicas de fundición, la orfebrería muisca forma parte de la provincia metalúrgica del norte colombiano, la cual incluye también las áreas orfebres conocidas como Quimbaya, en el valle medio del río Cauca, Sinú (o Zenú) en las llanuras del Caribe y Tairona, en la Sierra Nevada de Santa Marta (...). Estas regiones, junto con áreas orfebres del istmo centro americano, *estuvieron involucradas durante siglos en una esfera de influencias mutuas*. Desde los comienzos de la era cristiana, hasta una época cercana al siglo X, técnicas metalúrgicas, formas e ideas fueron transmitidas de una región a otra (Falchetti 1989: 16; las cursivas son mías).

³⁵ El trabajo decorativo de líneas geométricas excisas describiendo planos lisos con círculo central en relieve, principalmente de la Flauta EW 42, me recuerda la decoración de la cerámica Tairona del sitio Pueblito (Reichel-Dolmatoff 2016: 390, fig. 167).

Todo lo cual, por cierto, implicaría una subyacencia ideológica compartida que, en el caso de los Muisca y Tairona, es comprensible por ser ambas culturas de filiación lingüística chibcha. Sin embargo, en dicha ideología un detalle es sobresaliente: la presencia simbólica del murciélago en el arte Tairona no se observa en el arte Muisca (Legast 1998: 92). El tipo de nariguera que porta el personaje de la flauta EW 30 (Figura 32 A, B, C) está presente en la orfebrería Tairona en el marco de la simbología del hombre-murciélago (véase, por ejemplo, la pieza de estilo Tairona tardío MO11795 procedente de Jirocasaca, Magdalena, publicada por Falchetti 1993: 40; y la pieza MO12564 publicada por Legast y Múnera 1982: 13). A propósito, al estar la nariz del personaje (o de la máscara que porta) atravesada de esa manera, por narigueras tubulares dobles (véase Legast y Múnera 1982: 16), adopta una forma característica, semejante a la de la nariz del *Desmodus rotundus* (vampiro común) o más aún del murciélago *Centurio cenex* (López Austin et al. 2008, en Morán et al. 2017: 93). Posiblemente, esta «naturaleza animal» se sumaría en la gestualidad de esta flauta a la del felino si tomo en cuenta las manchas sobre la piel del personaje y la piel que cuelga por su espalda. Por su parte, el personaje del aerófono EW 42 posee la característica nariguera bilobulada como elemento de «enmascaramiento» de naturaleza felínica. A su vez, ambos personajes poseen gorros tipo casco, aparentemente, de un material no rígido como los metálicos de estilo Quimbaya, por ejemplo. En efecto, los gorros de estos personajes parecen de cuero, piel o textil de natural adherencia a la forma de la cabeza y flexibles como para poder plegar sus bordes sobre sí mismos, como en el caso del personaje del aerófono EW 30 (Figura 32), o coser o enganchar una coronilla de plumas como el que porta el personaje de la flauta EW 42 (Figura 33), cuyo diseño punteado podría aludir a la piel de un felino. El personaje de la flauta EW 30 tiene sus ojos cerrados, un detalle de diseño que me llama la atención, puesto que podría aludir a un cadáver:

Hay varios tipos de entierros en territorio muisca. Existen cuevas funerarias donde se depositaron uno o varios cadáveres en posición de cuclillas, con las rodillas tocando la mandíbula inferior y los brazos recogidos sobre el pecho, frecuentemente los cadáveres habían sido destripados y secados en el humo de una hoguera. En ocasiones se han conservado las telas, fajas, gorros y mochilas con que los cadáveres estaban revestidos (...). A veces el cadáver se encontró sentado en un banquito tallado de madera (Reichel-Dolmatoff 2016: 346).

A propósito, Josep de Recasens observó oportunamente que “no puede dejarse de considerar la analogía entre la posición de piernas y brazos de ciertas esculturas publicadas, (...) [y] la posición ritual de los miembros de las momias chibcha (...)” (1945: 150). ¿Se estaría, entonces, ante líneas de diseño que a lo largo de los siglos habrían ido asimilando iconográficamente aspectos determinados que, como dije, responderían a una base ideológica compartida?

¿Una postura coreográfica?

En el conjunto de flautas Tairona de cerámica del Museo BASA analicé otra tipología que podría ser clasificada taxonómicamente tanto 421.221.22 (flautas longitudinales, aisladas con canal de insuflación, medio tapadillo con agujeros para el cambio de tono), como 421.221.42 (flauta vascular cilíndrica, aislada con canal de insuflación con agujeros para el cambio de tono), dependiendo de la funcionalidad que considere para el orificio situado en el extremo opuesto al de la embocadura. Estas flautas antropomorfas identificadas EW 38³⁶ y EW 43³⁷ (Figuras 41 y 42, respectivamente) poseen el orificio de embocadura en la parte superior de la cabeza de los personajes representados. En ambos casos, dichos personajes portan máscara y describen la misma postura erguida con manos a la cintura, en una actitud posiblemente ritual (¿sería ésta acaso una postura coreográfica?).

³⁶ Con el número “22” escrito en negro en la «base» de la flauta vascular cilíndrica.

³⁷ Con el número “81” escrito en negro en la «base» de la flauta vascular cilíndrica.

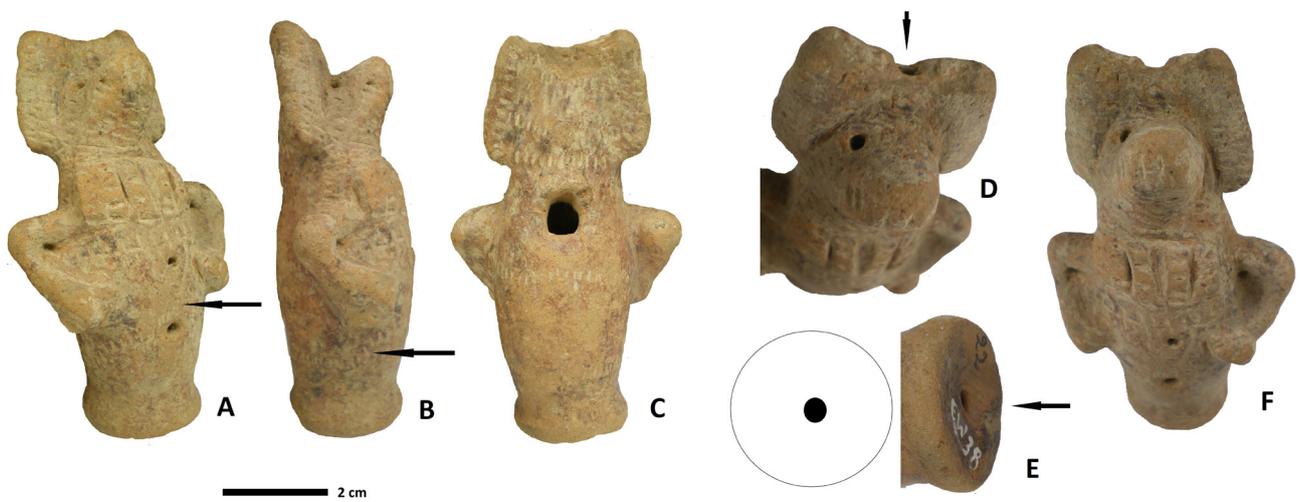


FIGURA 41. Flauta Tairona EW 38.

Las flechas en A. y B. señalan una banda o guarda (¿sonaja?) que el personaje representado porta, rodeando su cuerpo.

C. Ventana del canal de insuflación en la parte posterior de la flauta.

D. La flecha señala el orificio de embocadura.

E. Detalle del orificio situado en la base de la flauta vascular cilíndrica antropomorfa y gráfico de su ubicación.

F. Vista frontal del aerófono (véase también A.) en la que se observan los dos orificios de digitación para el cambio de tono.



FIGURA 42. Flauta Tairona EW 43.

A. Vista lateral en la que observamos el orificio para suspensión de la flauta.

B. Orificios de digitación para el cambio de tono ubicados frontalmente.

C. Ventana del canal de insuflación en la parte posterior de la flauta.



FIGURA 43. Dos vistas de la flauta antropomorfa Tairona EW 43 en las que se observa el orificio situado en la «base» de la flauta vascular cilíndrica.

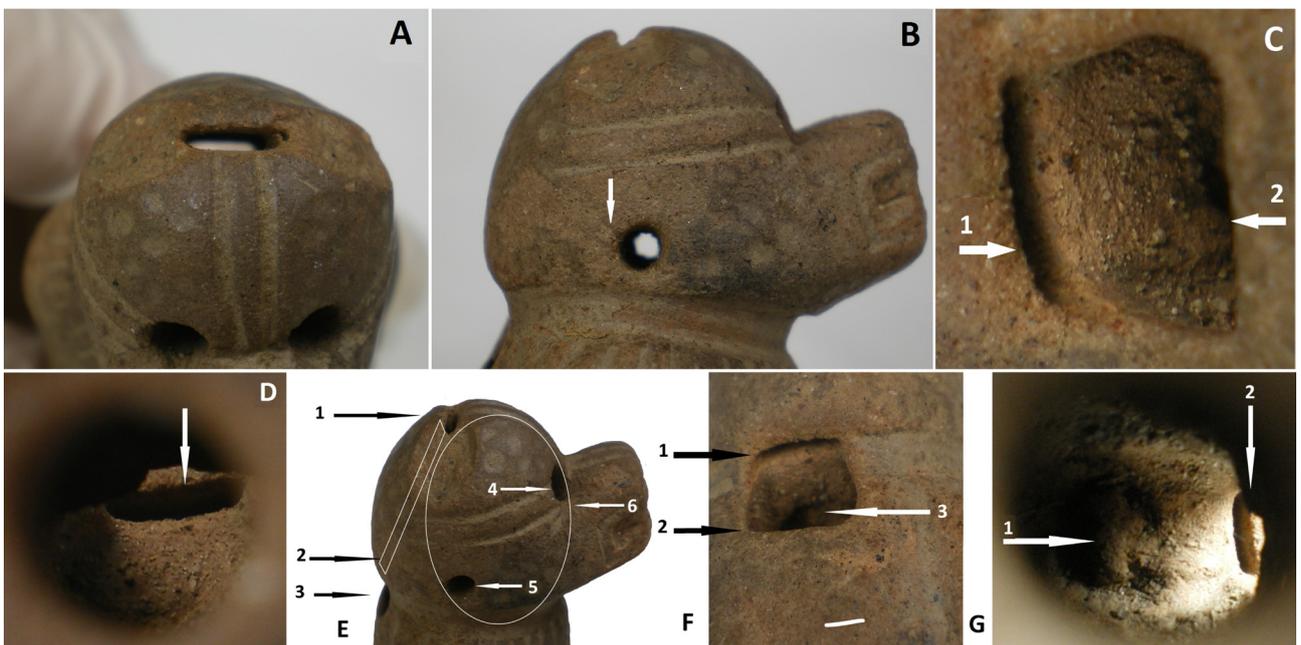


FIGURA 44. Detalles de la flauta Tairona EW 43.

A. Pérdidas de material en la misma dirección de la perforación de embocadura.

B. La flecha señala el desprendimiento superficial producido por el roce de la cuerda de suspensión.

C. Vista de la ventana del canal de insuflación.

(1): rendija de expulsión del aire del soplo.

(2): perfil o bisel de corte de la corriente de aire del soplo expulsada.

D. Vista de la ventana del canal de insuflación, con flecha se señala la rendija de expulsión de la corriente de aire del soplo.

E. (1), (2), (3): detalles del canal de insuflación.

(4): ojo perforado de la figura representada.

(5): orificio de suspensión.

(6): las perforaciones comprendidas en el círculo no perjudican estructuralmente el sistema del canal de insuflación.

F. Ventana del canal de insuflación.

(1): rendija de expulsión del aire del soplo.

(2): perfil o bisel de corte.

(3): posible reparación del canal de insuflación.

G. (1): detalle de posible reparación.

(2): rendija de expulsión de la corriente de aire del soplo.

La flauta EW 43 presenta pérdidas de material muy localizadas en torno al orificio de embocadura (Figura 44 A); creo que se corresponden con el desprendimiento de las orejas de la máscara del personaje. La semejanza de esta cabeza con la del aerófono del Museo Universitario de la Universidad de Antioquia (Colombia) identificado MB705, procedente de Bonda³⁸, me permite hacer tal relación. Si así fuera, volvería a encontrar esa coexistencia simbólica de las naturalezas animal (murciélago y felino) con la humana, a la que antes me refería. Incluso observo en ambas representaciones la semejanza estilística que existe entre el diseño de los ojos perforados, de las placas pectorales y de las manchas punteadas como las de piel del felino.

Con respecto a los detalles técnicos de manufactura, la flauta EW 43 del Museo BASA me llamó la atención. El perfil del orificio de embocadura (angosto y rectangular) se prolonga formalmente en el aeroducto (Figura 44 E, 2), favoreciendo la conducción del aire del soplo y su correcta expulsión en forma de cinta por la rendija opuesta (Figura 44 C, 1; D, flecha; F, 1; G, 2) para su incidencia contra el filo de corte (Figura 44 C, 2; F, 2). El aeroducto corre tangencialmente al núcleo sólido de la cabeza representada, por lo que no se ha visto perjudicado por las perforaciones de los ojos (Figura 44 E, 4), ni por la de suspensión que atraviesa toda la estructura (Figura 44 B; E, 5). En el interior de la flauta, debajo de la rendija de expulsión del aire del soplo (Figura 44 F, 3) noté una depresión que, al observarla con lente de aumento desde el orificio de la base de la flauta (en el extremo opuesto al de embocadura), constaté que se trata de una perforación circular cuidadosamente anulada, sellada; incluso la pasta cerámica con la que se hizo el botón de sellado tiene una textura diferente a la de la pasta de la flauta (Figura 44 G, 1). Sin una radiografía o una tomografía no puedo dar mayores precisiones. No obstante, por el lugar en el que se encuentra, es posible que se trate de una anterior perforación del canal de insuflación, que fue «corregida» en su inclinación de trayecto.

Cerca del orificio de suspensión, pueden verse aún las marcas dejadas por el cordel que pasaba por él (Figura 44 B, flecha). Con una lente de aumento pude incluso identificar algunas fibras muy finas de lana enganchadas en las rugosidades de la pared interna de la perforación. En cuanto a la pasta cerámica, en las superficies no engobadas ni pulidas, se distinguen a simple vista los abundantes granos de arena del desgrasante (Figura 44 C; D; G).

Musicalmente hablando, con el orificio situado en la base de la flauta sin obturar, este aerófono permite producir sonidos intensos, aunque con inestabilidad frecuencial, particularmente cuando se libera el orificio de digitación frontal inferior (Figura 45 B, 2, 2b). Una inestabilidad que se incrementa cuando la flauta adquiere calor y humedad durante la insuflación. Sólo realicé dos pruebas de emisión de la misma serie: sonidos consecutivos liberando uno a uno los orificios de insuflación frontales desde abajo hacia arriba, y obturando y liberando en forma simultánea los dos orificios frontales (esta última sección de la serie iterada sólo en la primera prueba de emisión). En la segunda prueba de emisión se aprecian las variantes frecuenciales, aunque casi imperceptibles a simple escucha. Cuando recurrí al análisis acústico, lo observé con mayor claridad. Por ejemplo, la nota fundamental de la flauta (con los orificios laterales obturados): B6 -40 (Figura 45 A, 1; B, 1) difiere levemente de la primera a la segunda prueba de emisión: A#6 +45 (Figura 45 A, 8; B, 8). La diferencia más notable se escucha entre el sonido producido en la primera prueba de emisión con todos los orificios liberados: D#7 -9 (Figura 45 A, 5; B 5) y el mismo sonido producido en la segunda prueba de emisión: D7+38 (Figura 45 A, 12; B, 12).

³⁸ Véase *Bulla Endiablada*, 2014, Medellín, MUUA.

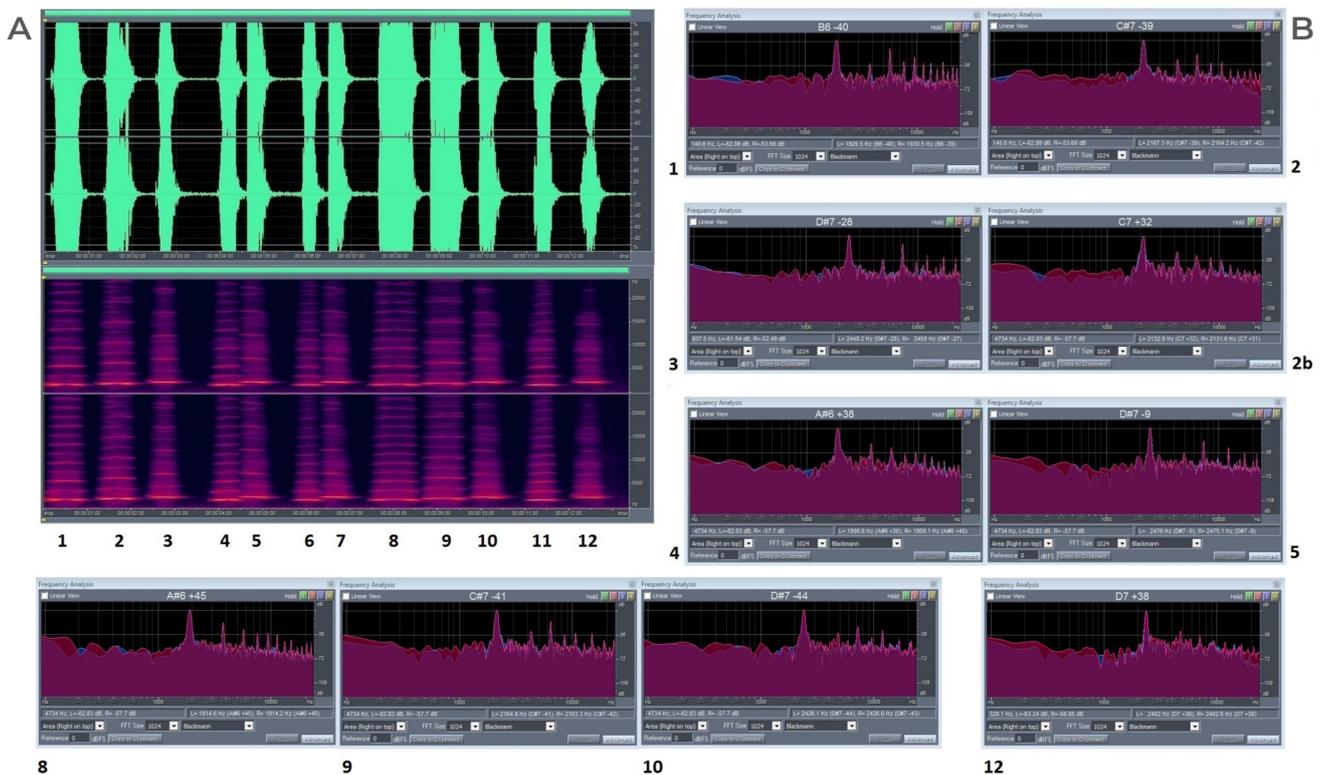


FIGURA 45. Producción sonora de la flauta Tairona EW 43.

A. Gráficos espectrales de los sonidos emitidos con el orificio de la base liberado (1): fundamental, con los dos orificios de digitación frontales obturados; (2): liberando el orificio inferior; (3): liberando el orificio superior; (4): nueva emisión del sonido con los dos orificios de digitación frontales obturados (obsérvese el cambio frecuencial); (5): con los dos orificios liberados simultáneamente; (6) y (7): iteración de (4) y (5); (8), (9) y (10): iteración de (1), (2) y (3), obsérvese la mayor estabilización frecuencial; (11) y (12): iteración de (4) y (5), observar la oscilación frecuencial del sonido emitido con todos los orificios liberados.

B. Frecuencias de los sonidos obtenidos en el orden respectivo, (2b): frecuencia alcanzada por el sonido en otro punto temporal de la misma emisión, que nos permite constatar su oscilación.

La flauta EW 38 (Figura 41), por su parte, aunque responde estéticamente a un mismo consenso gestual iconográfico, su resolución estilística es radicalmente diferente, mostrando rasgos Tairona del Periodo Temprano, tal vez más precisamente Nahuange. Esta flauta fue modelada con una pasta cerámica más liviana, con una textura de grano fino. Su coloración es crema claro y sobre su superficie se observan restos de pintura rojiza. Como detalle decorativo se distingue una máscara, cuyo diseño responde al esquema básico de algunas representaciones Tairona de cabezas de murciélago bilobular plana. De la misma manera, ese diseño también puede ser observado, por ejemplo, en las cabezas decorativas de las vasijas MO CO1577, UMAG C0989 y M.Nal A-70-I-2374 (Acevedo Coy 2016)³⁹.

En cambio, constaté que su collar, aparentemente construido con placas metálicas longitudinales o sargas de cuentas de caracol, aparece con mayor definición en representaciones antropomorfas Muisca (Cordillera Oriental, 600/700-1600 d.C.). Incluso, distingo en la flauta del Museo BASA una especie de cordón o ristra (¿sonaja?) grabada con pequeñas líneas incisas (Figura 41 A, B, flechas) que cuelga y rodea el cuerpo antropomorfo tal como suele aparecer en las representaciones de esta cultura. Con respecto al collar, el pendiente metálico antro-po-zoomorfo de tradición Zenú / Sinú (Llanuras del Caribe, 200 a.C.-1600 d.C.),

³⁹ Museo del Oro [MO], Universidad del Magdalena [UMAG], Museo Nacional [Colección del ICANH] [M.Nal], respectivamente; véase Acevedo Coy 2016: Vasijas. Grupo 2.a.8 – Grupo 2.b.5 – Grupo 2.d.2.

identificado O06025 (Museo del Oro de Bogotá; véase Gault 2012: 24), presenta un collar semejante. Me pregunto si este aerófono quedaría incluido en esos «rasgos culturales híbridos» que planteó, oportunamente, Falchetti:

Rasgos culturales híbridos -como es la cerámica del período Tairona temprano- se vinculan a desarrollos más antiguos de las llanuras del Caribe y también incluyen elementos ancestrales de materiales taironas de épocas posteriores. La relación de estos componentes culturales con tradiciones extendidas en el occidente venezolano y el istmo centroamericano, muestra su participación en procesos que influenciaron amplias regiones del continente (Falchetti 1993: 34).

Ahora bien, musicalmente hablando, esta flauta pertenecería a la misma tradición de la EW 43, pero su constructor no habría tenido la experticia que la organología acústica requiere para diseñar correctamente un sistema de insuflación dirigida (canal de insuflación) y perforar los orificios de obturación o digitación en su justa medida de posicionamiento y amplitud; razones por las cuales su funcionalidad acústica no es satisfactoria.

El orificio de embocadura, no obstante, fue estratégicamente modelado. En efecto, el constructor lo «enmarcó» con las protuberancias del tocado como un recurso técnico para concentrar la incidencia del aire del soplo y afirmar la estructura en ese sector. De ese modo, se aseguraba de mantener la firmeza de los bordes del orificio. Esta flauta no tiene la característica perforación de suspensión que presenta la EW 43, que atraviesa la figura a la altura del cuello, pero sí tiene los ojos perforados.

¿Copias descontextualizadas o un mismo taller constructivo?

En el Museo BASA estudié un pequeño aerófono, identificado OB LT 666 (Figura 46), que me sorprendió por su semejanza con el aerófono identificado N° 025 (Código PC685) de la Fundación Cristóbal Gabarrón (Sanz Tapia 2005: 414; Bejaramo González 2017: 155-156). En la Figura 47 (C: N° 025 [FCG]; D: OB LT 666 [BM]) es posible constatar dicha semejanza. Ambos ejemplares fueron construidos mediante técnica mixta de moldeado y modelado. Se trata de una flauta globular con representación antropomorfa, sin canal de insuflación con tres orificios de obturación o digitación para el cambio de tono (taxón 421.132). Como puede verse, tanto el orificio de embocadura como los tres de insuflación fueron perforados en el pequeño cuerpo esférico (Figura 46, 1, 2, respectivamente). Organológicamente, el espacio acústico de la cámara globular no es lo suficientemente amplio como para que la parte del aire del soplo, que ingresa regularmente intermitente a su interior, pueda circular correctamente mientras se liberan y obturan los orificios de digitación.

Otro problema organológico es el espesor de la pared en el borde de la embocadura. Éste no constituye un buen bisel de corte y reduce las dimensiones internas con funcionalidad acústica del cuerpo esférico (Figura 48 A, flecha; B). Con todos los orificios obturados (condición difícil de lograr correctamente con los dedos de un adulto por la disposición de las perforaciones y el reducido tamaño del aerófono) el sonido es bueno pero no pleno, puesto que no se logra una secuencia estable de armónicos. A su vez, el sonido musical queda «envuelto» en el ruido que se produce cuando la corriente de aire del soplo «choca» contra el borde de embocadura. Con los orificios abiertos el sonido que pude obtener no tuvo calidad ni cualidad musical. Por cierto, sólo realicé dos pruebas de emisión de sonido; es necesario experimentar con réplicas para analizar sus posibilidades sonoras.



FIGURA 46. Flauta globular Manteño OB LT 666.

(1): orificio de embocadura; (2): orificios de digitación para el cambio de tono; (3): perforación de suspensión. Las flechas blancas señalan la línea de unión de la parte frontal moldeada con la parte posterior modelada.



FIGURA 47.

A. Cabecita Manteño (Fuente: Saville (2010 [1907], Lámina LIII, figura 4).

B. Detalle de la cabeza del personaje representado en la flauta globular Manteño del Museo BASA, OB LT 666.

C. Flauta N° 025 (Código PC685) de la Fundación Cristóbal Gabarrón (Fuentes: Sanz Tapia 2005: 414; Bejaramo González 2017: 155-156).

D. Flauta globular Manteño del Museo BASA, OB LT 666.



FIGURA 48. Flauta globular Manteño OB LT 666.

A. B. Detalles del orificio de embocadura. La flecha señala el espesor de pared del orificio.

C. Detalle de uno de los orificios de digitación. Su ligero abultamiento y las marcas en el interior de la pared indicarían que su perforación se produjo «desde adentro», antes que ambas partes (anterior moldeada-posterior modelada) fueran unidas.

Estilísticamente, la tradición constructiva a la que pertenece este aerófono es Manteño (Ecuador) y, posiblemente, como en el caso del aerófono OB 4009 que veré más adelante, en su fase Guancavilca (ca. 650-1532 d.C.). Resulta interesante observar detalles de diseño muy marcados, como los del casco o gorro-tocado. En la Figura 47 A, pueden verse los detalles del gorro de una cabecita Manteño publicada por Marshall Saville en *Las antigüedades de Manabí, Ecuador* (2010 [1907], Lámina LIII, figura 4); abajo, se observan los detalles del gorro del personaje representado en el aerófono del Museo BASA. La parte frontal de estas flautas ha sido moldeada, mientras que la posterior fue prolijamente modelada. Puede verse claramente la línea de unión de ambas partes (Figura 46 A, C, flechas blancas). Incluso, si se observa atentamente, es posible ver que los orificios (Figura 48 C) habrían sido perforados desde «adentro», puesto que sus planos de inscripción se encuentran levemente elevados. Sus bordes fueron «emparejados» al presionarlos contra una superficie plana.

Pienso que primero se modeló la semiesfera. Luego, se perforaron los orificios prolijamente para que no quedaran restos de material en el interior del cuerpo resonante. Finalmente, cuando se unieron ambas partes, se procedió a emparejar y corregir aspectos de diseño. Una de esas correcciones habría sido realizada en torno al orificio de embocadura, sobre ambas superficies, externa e interna. Creo que, con una superficie espatular plana y delgada, se alisaron los excedentes de material que pudieron acumularse localmente (Figura 48 A, flecha), sin desbastarlos.

Aún no he realizado estudios tomográficos como para observar indicios más precisos. Sólo puedo concluir que los moldes empleados, (si no fue el mismo) del tipo publicado por Touchard-Houlbert (2010: 558), responden a un patrón fuertemente consensuado, tal vez ritualizado. La gestualidad de brazos y manos (una en la rodilla y la otra próxima a la cara) sigue una línea de expresión como la presente en el estilo «La Plata Sentado» de la tradición Bahía de la Costa Ecuatoriana, Periodo de Desarrollo Regional (Blasco Bosqued y Ramos 1976, Lámina II); línea que se proyectó espacial y temporalmente, siendo asumida por diferentes estilos regionales del Área Intermedia. Organológicamente, este tipo de flautas taxón 421.132 tuvo una gran dispersión cultural y geográfica en todo el continente con las más variadas resoluciones estilísticas. Ésta, específicamente, se circunscribiría al Área Intermedia, adoptando diferentes representaciones locales.

El sonido de los murciélagos de barro

En el Museo BASA, registré cuatro pequeñas flautas globulares Tairona semejantes identificadas, respectivamente, EW 49⁴⁰, EW 54⁴¹, EW 55, EW 56⁴² (Figuras 49 y 50). Característico de todo el Área Intermedia⁴³, este tipo de flautas posee un diseño básico, que se resolvió tanto con embocaduras sin canal de insuflación como con él, alcanzando en este último caso definiciones estilísticas y tecnológicas notables con verdaderos picos desarrollados. Las flautas del Museo BASA EW 55 y EW 56 poseen sólo un orificio de digitación para el cambio de tono, mientras que en el ejemplar EW 49 dicho orificio sólo está insinuado. El ejemplar EW 54 posee dos orificios para el cambio de tono (Figura 50). Todas fueron diseñadas con un canal de insuflación primario, salvo en el caso de la flauta EW 55 (Figura 49 F, G). En ella el canal presenta una amplitud angular excelentemente determinada desde el plano de la embocadura hasta el filo de corte (Figura 49 F, 2, 3), así como una delgada rendija para que la corriente de aire del soplo sea expulsada en forma de cinta contra el filo de corte (Figura 49 G, 5); además de una pendiente alisada para evitar fuertes fricciones del aire que no ingresa a la camarilla acústica después del corte de la corriente de aire del soplo (Figura 49 F, 2). Dicha pendiente se encuentra «enmarcada» con el artificio constructivo de las «paredes de contención» entre las cuales el aire del soplo se dirige, directamente, contra el filo de corte (Figura 49 G 4).

Todos los ejemplares descritos poseen la perforación para suspensión a la altura del cuello de la figura representada.

⁴⁰ Con el número “96” escrito en negro en la parte posterior.

⁴¹ Con el número “15” escrito en negro en la parte posterior.

⁴² Con el número “88” escrito en negro en la parte posterior.

⁴³ Para la comprensión de la dinámica cultural del Área Intermedia véase Reichel-Dolmatoff (2016) y Sánchez Montañés (1986).

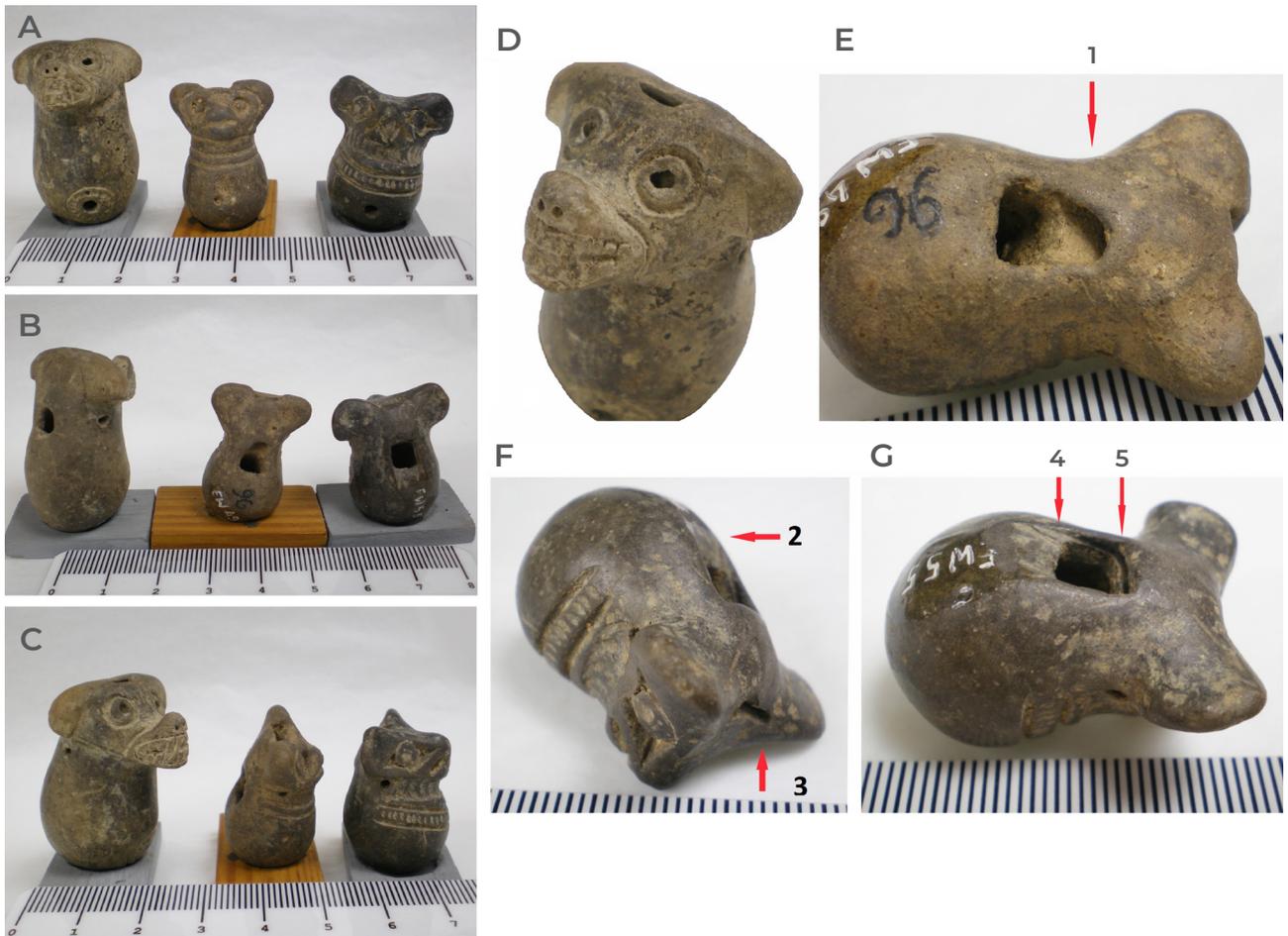


FIGURA 49. Flautas globulares Tairona EW 56, EW 49, EW 55.

A. B. C. Diferentes vistas de los aerófonos.

D. Flauta EW 56, detalle de embocadura.

E. Flauta EW 49, detalle de la ventana del canal de insuflación.

(1): con flecha se señala la abertura de expulsión de la corriente de aire del soplo, diferente a la de las otras flautas pero en correcto ángulo de direccionamiento.

F, G. Flauta EW 55, detalles de su canal de insuflación.

(2): perfecta disposición angular y buen alisado de la superficie de deslizamiento del aire que no ingresa a la cámara acústica.

(3): orificio de embocadura.

(4): paredes de contención de la corriente aérea expulsada por la rendija.

(5): excelente disposición de la rendija de expulsión en función del diseño de las paredes de contención.



FIGURA 50. Flauta globular Tairona EW 54.

Como dije, en arqueomusicología estos aspectos técnicos son diagnósticos; esto es, ayudan a determinar las líneas de diseño de las diferentes tradiciones constructivas y las posibles dinámicas culturales locales o regionales, en las que dichas líneas fueron o no incorporadas. Sin lugar a dudas, el nivel de resolución técnica del aeroducto de la flauta EW 55 se corresponde con una mano de obra especializada, como la que se observa en el diseño de los canales de insuflación de la flauta Tairona antropomorfa EW 29 ya presentada y la flauta ornitomorfa EW 44, la cual analizaré después. El mayor desarrollo de este diseño organológico se pone de manifiesto en las flautas longitudinales de tradición Sinú y en las flautas globulares costarricenses heredadas de la tradición constructiva Nicoya, por ejemplo. Al respecto, como asegura Reichel-Dolmatoff, es necesario contemplar aquí “las múltiples semejanzas entre la cultura tairona y algunos desarrollos culturales en Costa Rica”(2016:388); semejanzas propias de la intensa dinámica existente entre los pueblos del Área Intermedia (Acevedo Gómez et al. 2018; Falchetti 1993; Langebaek 1987a; Reichel-Dolmatoff 2016, 1953).

Sonidos de ideología compartida

En las prácticas del Seminario Arqueomusicología: Métodos y Materiales que se realizaron en el Museo BASA, traté sobre la información que puede obtenerse de los análisis acústicos. Utilicé como ejemplo el único registro digitalizado que hice del sonido de la flauta identificada anteriormente como OB 4608 (sin número de inventario actual, Figura 51). Dicha flauta es un aerófono con canal de insuflación básico, tipo silbato globular sin orificios para el cambio de tono (taxón: 421.221.41), adherido a una plancha moldeada que representa un murciélago con rasgos antropomorfos y felinos (Figura 52).

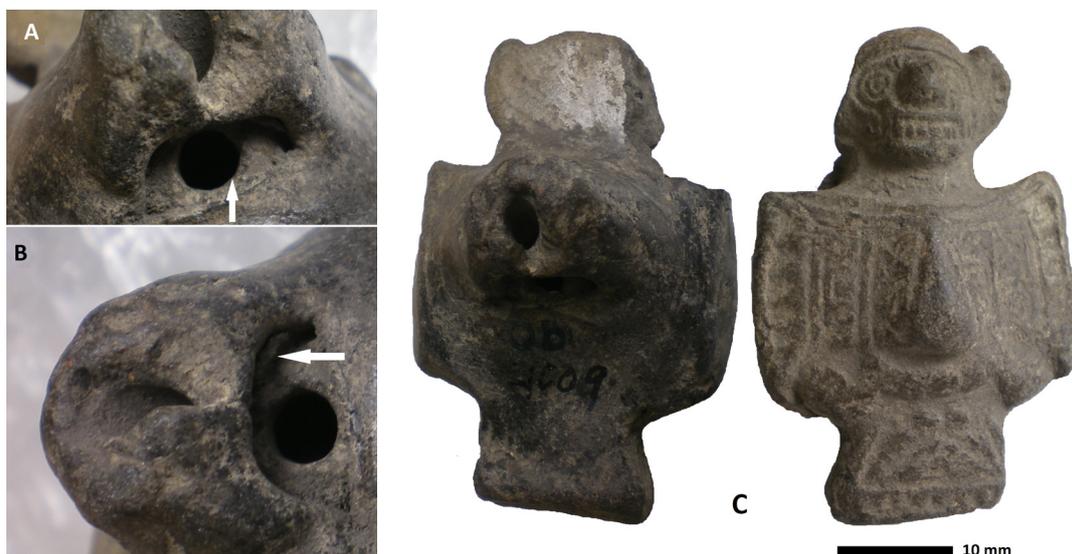


FIGURA 51. Flauta Manteño con canal de insuflación OB 4608 (sin número de inventario actual).

A. Vista de la estructura del canal de insuflación; con flecha se señala la sección del borde del orificio de la camarilla resonante funcionalizado como filo de corte.

B. Vista de la estructura del canal de insuflación; con flecha se señala un pequeño trozo de cerámica posiblemente utilizado para «ajustar» la posición de la camarilla antes de la cocción del aerófono, asegurando la correcta orientación de su orificio para el corte de la corriente de aire del soplo.

C. Vistas posterior y anterior de la flauta.

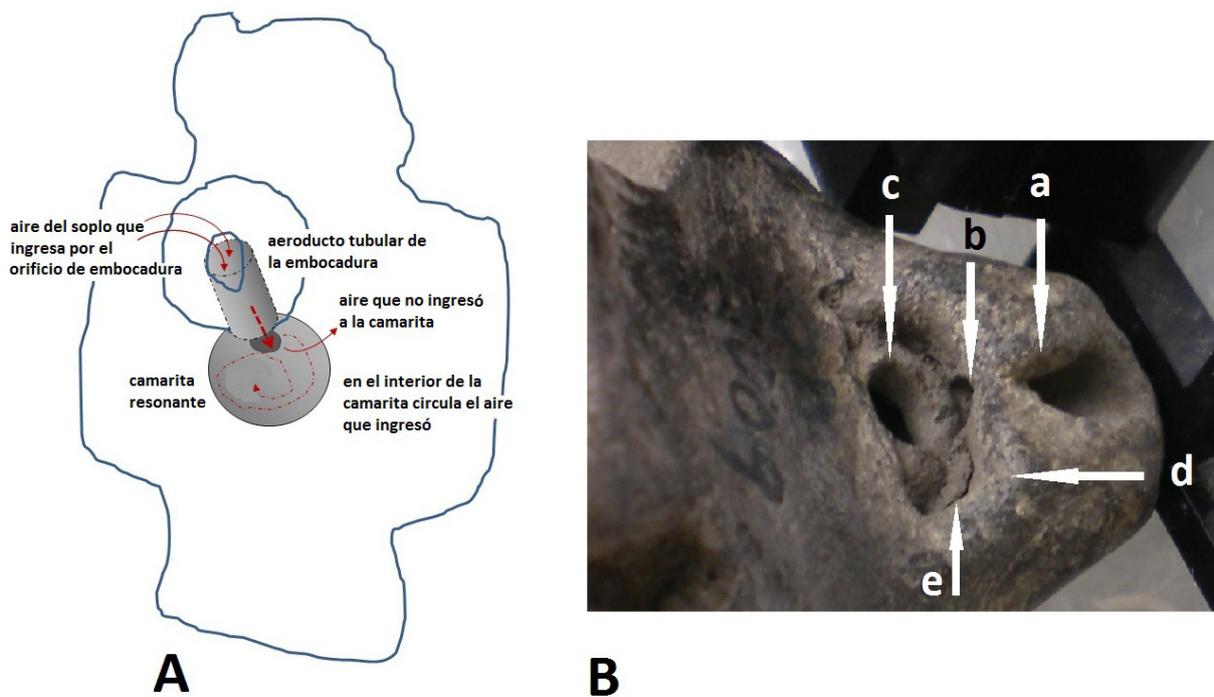


FIGURA 52. Flauta Manteño OB 4608 (sin número de inventario actual).

A. Gráfico esquemático del sistema acústico de producción sonora.

B. Vista de la estructura del canal de insuflación; (a): embocadura con pérdida de material; (b): orificio de expulsión del aire del soplo contra el filo de corte; (c): orificio de la camarita resonante; (d): pared de contención de la corriente de aire del soplo (véase el arco de la pared en Figura 51 A, B). E. pequeño fragmento de cerámica, posiblemente incorporado para ajustar la posición de la camarita.

Este aerófono de cerámica cocida en atmósfera parcialmente reductora presenta pérdidas de material que no afectaron su funcionalidad acústica. Por las manchas de insuflación acumuladas en la embocadura, puedo constatar que esta flauta fue tañida durante mucho tiempo después de que las pérdidas de material se produjeron. Su estilo representativo es típico Manteño y, como dije, posiblemente en su fase Guancavilca (ca. 650-1532 d.C.). Se observan, sin embargo, ciertos rasgos estilísticos Guangala en la cabeza de la figura representada, lo que no es extraño puesto que, como observa Anne Touchard-Houlbert, las fronteras territoriales de la confederación Manteño-Guancavilca (que nucleó fuertes señoríos regionales costeros) se localizaban entre el Río Chone por el norte y el Golfo de Guayaquil por el sur, en el actual territorio ecuatoriano (2010: 554).

La importancia simbólica del murciélago en el Área Intermedia habría tenido sus precedentes representativos fuertemente asociados con la denotación de poder en el marco de la cultura Chorrera, hacia el 300 a.C. (Uribe Taborda 2016: 140; Sánchez Montañés 1986: 190). Dicha concepción se mantuvo en el tiempo, la cual se pudo observar aun en la parafernalia incaica, en la que los textiles confeccionados con pelos y piel de murciélago eran verdaderos bienes de prestigio, como se infiere de lo consignado por Pedro Pizarro (1944 [1571]: 65) sobre lo que el propio inca Atahualpa informó con respecto a la captura masiva de estos quirópteros en Puerto Viejo y Tumbes para confeccionar ropa a su padre.

La flauta del Museo BASA posee un diseño consensuado en el que coexisten representativamente la naturaleza animal del murciélago (esquemización del cuerpo con las alas abiertas) y del felino (presente en el diseño de la boca exponiendo los dientes, que comparte con la representación de los quirópteros) con la naturaleza humana (gestualidad, cabeza y diseños de la parte frontal moldeada, observados en las vestimentas y las pinturas corporales de diferentes figurillas antropomorfas). Pienso que la sonoridad que «habitaba» dicha coexistencia (y aún lo hace) no habría sido «concebida» arbitrariamente, menos aún «resuelta» técnicamente de modo aleatorio. Por eso y siguiendo una metodología de constatación más lúdica que científica, indagué en la base de sonidos registrados en la *Primera biblioteca de llamadas de ecolocalización de murciélagos del Ecuador*, sistematizada por los especialistas del Programa para la Conservación de los Mamíferos del Ecuador,

Museo de Zoología de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (Rivera-Parra y Burneo 2013). Más allá de las especificidades técnico-acústicas y desde la sencilla percepción de la altura y el timbre de los sonidos, se aprecian relaciones entre la producción sonora de esta flauta y los sonidos registrados en la *Biblioteca*, pertenecientes a las especies *Peropteryx macrotis*, principalmente, y *Cornura brevirostris* (ambas de la familia Emballonuridae) que constaté al analizar las frecuencias más estables. En los gráficos, comparé la frecuencia del sonido de la flauta OB 4608 (sin número de inventario actual, Figura 53 B) con un punto de frecuencia del sonido de la llamada de un ejemplar de *Cornura brevirostris* (Figura 53 C). Por cierto, debo mencionar que estas observaciones son sólo ilustrativas.

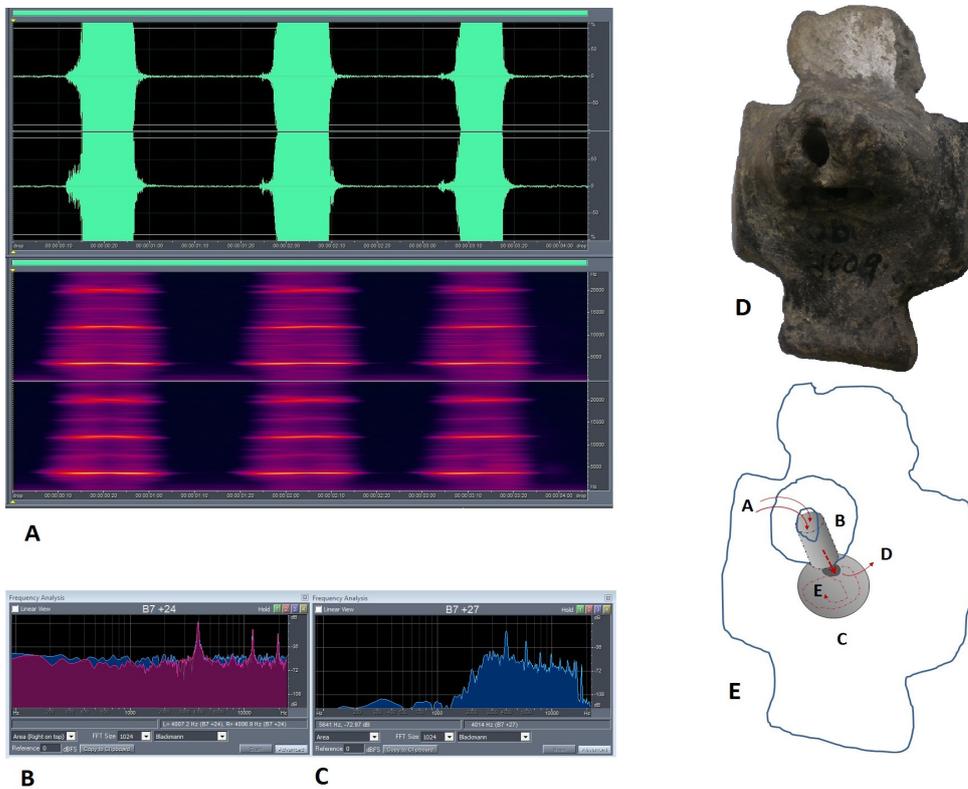


FIGURA 53. Producción sonora de la flauta Manteño OB 4608 (sin número de inventario actual).
 A. Gráficos espectrales del sonido que se puede emitir con esta flauta, iterado tres veces.
 B. Frecuencia del sonido emitido.
 C. Un punto de frecuencia del sonido de la llamada de un ejemplar de *Cornura brevirostris*.
 D. Vista posterior de la flauta.
 E. Esquema de diseño del sistema acústico (véase detalles en Figura 52 A).

Los aspectos constructivos son primarios (Figura 52 A, B), pero notables en lo que respecta a la definición de aspectos técnicos; igualmente lo son aquellos detalles que determinaron su afinación. La cámara resonante es una esferita del mismo material con un orificio de borde biselado (Figuras 51 A, flecha; 52 B, c), sobre todo, en la sección en la que el aire del soplo impacta para «cortarse». Así, una parte del aire del soplo ingresaba en forma regularmente intermitente al interior de la camarita, produciendo sonido musical, mientras que la otra se expulsaba hacia el exterior (Figura 52 A). En el momento de la insuflación, el ruido que produce el aire del soplo al impactar contra el borde del orificio de la camarita es característico de este tipo de flautas. El rol del bisel es hacer que el corte sea más «limpio», lo cual disminuye el efecto de enrarecimiento sonoro y favorece la nitidez del sonido musical, propiamente dicho. De hecho, se puede notar la intención del músico constructor en ajustar la ubicación de la camarita, para que la corriente del aire del soplo impacte de lleno contra el perfil biselado del borde de su orificio. Dicha intención se pone de manifiesto en el trocito de cerámica colocado estratégicamente para afianzar la posición de la camarita (Figuras 51 B, flecha; 52 B, e). Seguramente, la propia manipulación del objeto, al ensamblar el sistema acústico modelado y adherirlo a la plancha moldeada, generó desplazamientos que requirieron ajustes, los cuales tuvieron que hacerse con la suficiente experticia y celeridad, antes que la pasta arcillosa perdiera humedad y con ella su capacidad de maleabilidad.

Como ya observé, las pérdidas de material del conducto tubular de la embocadura (Figura 51 A, B) permiten constatar que el instrumento musical cumplió su «función social», emitiendo sonido, mucho tiempo después de producida la fractura. Los perfiles romos de las secciones de fractura y las características manchas dejadas por el roce de los labios del músico, así como por la humedad y el calor de la misma insuflación son prueba de ello.

{ *Y el barro se hizo canto....* }

Jamás dejaré de sorprenderme ante la poética gestualidad con la que algunas culturas concibieron las formas y su relación con el sonido. Podría señalar, incluso, que dicha relación fue pensada desde la metáfora que la inspiró y desde la vital energía que el hombre aportaba con cada insuflación. Aire en movimiento, calor, humedad, vibración, sonido... ¿Cómo no percibir todo esto en el sentido poético de un pájaro de barro Tairona, que canta mientras despliega sus alas?

Sin duda, la estética Tairona se pone de manifiesto en resoluciones estilísticas notables. Las flautas ornitomorfas de cerámica EW 41 y EW 44⁴⁴ del Museo BASA constituyen un buen ejemplo (Figuras 54, 55 y 56). Ambas responden en su diseño básico a la forma «creciente», pero no «acodada» como en los ejemplares EW 30, EW 42 y EW 52 arriba descritos, sino «redondeada». Una diferencia también observada en la orfebrería del altiplano cundiboyacense, tal como presenta Falchetti (1993: 53).

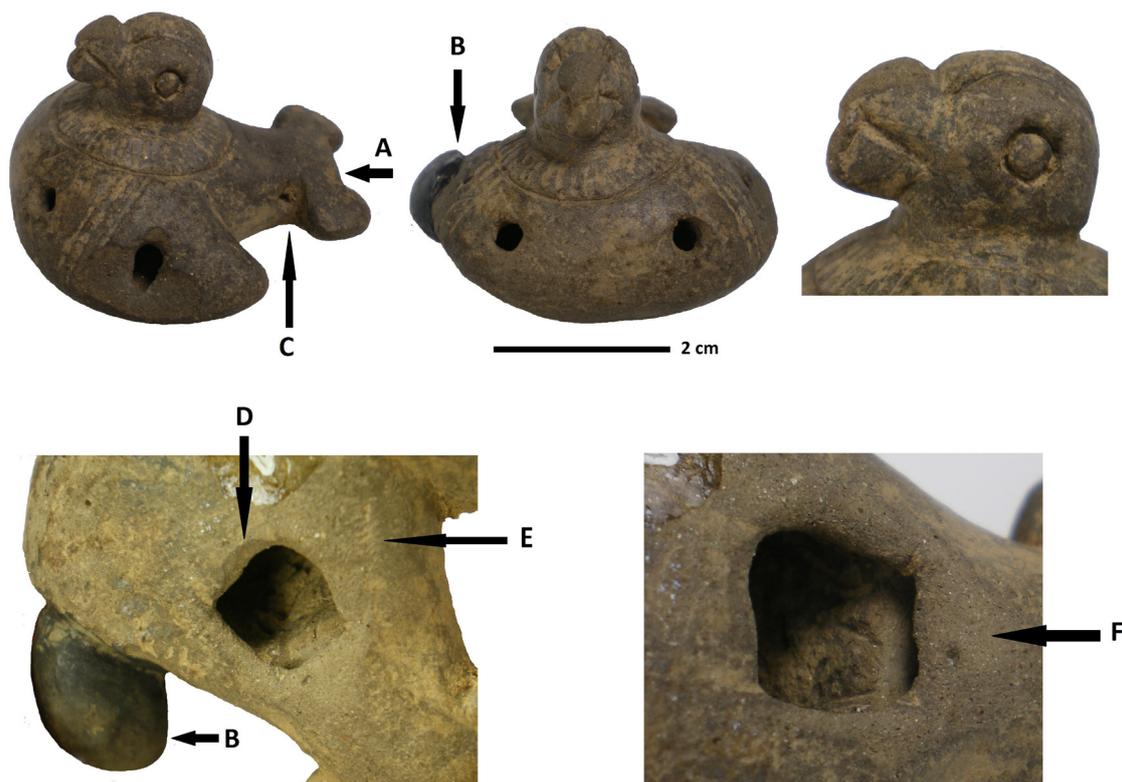


FIGURA 54. Flauta ornimorfa Tairona EW 41.

- A. Embocadura.
- B. Intervención reciente.
- C. Perforación para suspensión de la flauta (en su interior se conservan aún fibras de lana).
- D. Bisel (rebajado post-cocción).
- E. Huella de textil dejada por el constructor durante el proceso final de fabricación.
- F. Presión ejercida sobre la pared para corregir el ángulo de expulsión de la corriente de aire del soplo.

⁴⁴ Con el número "95" escrito en negro en la parte inferior.

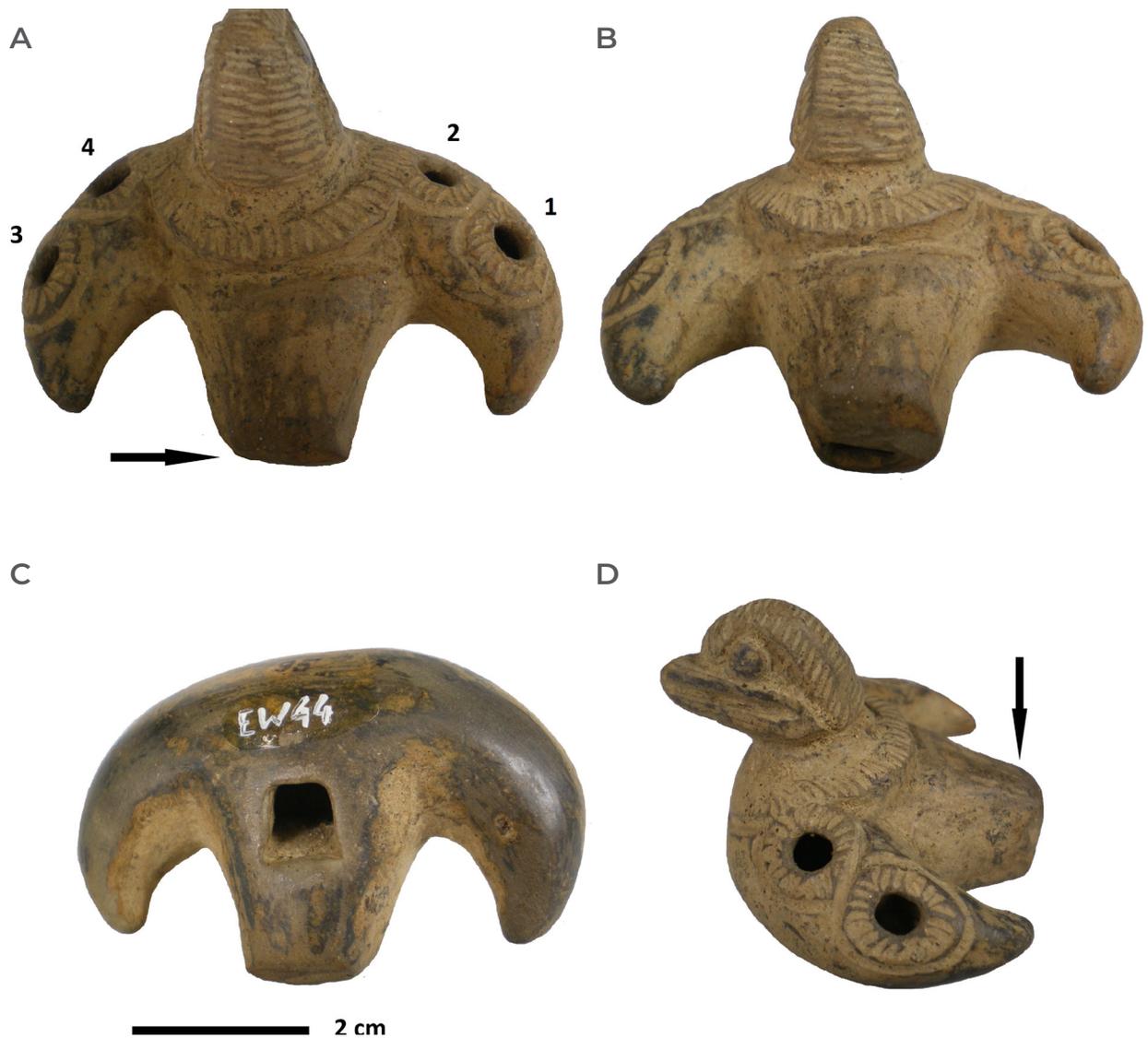


FIGURA 55. Flauta ornitomorfa Tairona EW 44.

A. (1), (2), (3), (4): orificios de digitación para el cambio de tono. Las flechas señalan el pico de embocadura.

Resulta interesante advertir como un mismo diseño adquiere variantes específicas (incluso músico-organológicas) según la temática asumida plásticamente. En este caso, se trata de flautas taxón 421.221.4 (*aerófono*: flauta vascular con canal de insuflación, con agujeros para el cambio de tono). Incluso, aunque ambas flautas compartan tanto la temática representativa como el diseño básico semilunar redondeado, taxón y cantidad de orificios de digitación, difieren notablemente en el tipo de embocadura. Como esta última es un elemento organológico distintivo, el hecho de que haya sido resuelta de manera diferente en cada flauta podría deberse a un «rasgo de procedencia». En efecto, las tradiciones constructivas suelen adquirir rasgos específicos según las decisiones constructivas asumidas por los talleres de fabricación local. Sin embargo, la falta de datos precisos sobre el lugar de procedencia y contexto de hallazgo no me permite hacer mayores observaciones. Sólo cuento con pequeños rasgos diagnósticos o probatorios que me orientan o por lo menos me ayudan a ensayar un estudio comparativo. El ave representada en la flauta EW 41 podría ser el «rey de los gallinazos» o cóndor de la selva (*Sarcorhamphus papa*). Estilísticamente, encuentro en su diseño pautas representativas norteñas observadas, por ejemplo, en las flautas de igual taxón de la tradición Momil (Saldarriaga Gaviria 1991: 25). Podría argumentar tal comparación si considero la intensa dinámica

cultural a nivel interregional (Langebaek Rueda 1987a), en la que estos objetos pudieron estar insertos. Por otra parte, el modelado del pico del ave posee lineamientos característicos. Véase cómo el pico inferior se encuentra dividido en dos secciones para que el pico superior «encaje» entre ambas. Dicho rasgo se halla presente en la pequeña flauta EW 55 arriba estudiada. Ambas flautas, EW 41 y EW 55 (Figura 57), estarían igualmente relacionadas por los artificios constructivos de sus embocaduras. Estos artificios informan tanto sobre el conocimiento que los constructores tenían de determinados principios acústicos, como también sobre la experticia con la que resolvieron las exigencias de pertinencia organológica durante el modelado de las flautas, considerando particularmente sus reducidas dimensiones. Estos detalles constructivos, puestos en consideración con lo dicho cuando presenté la flauta EW 55, juegan a favor de lo que pienso con respecto a una posible procedencia norteña de estos aerófonos. Otro hecho relevante es que ambas flautas conservaron restos del cordoncillo de suspensión (Figura 57, flechas). Aparentemente, y a simple observación con lente de aumento, los cordoncillos serían de semejante factura con la misma torsión. Asimismo, el esquema de diseño básico de la embocadura de la flauta ornitomorfa EW 41 se encuentra presente, aunque en forma rudimentaria, en la flauta EW 49 (perteneciente esta última a la misma tipología que la EW 55).

La flauta EW 41 ha sufrido pérdidas de material y una inadecuada intervención (Figura 54 B), por lo que decidí no realizar el registro de su producción sonora. Sin embargo, este aerófono me ofreció mucha información. En primer lugar, el rebajado del espesor de pared en el punto D (Figura 54) me indica que el constructor tenía bien claro que ese borde debía ser biselado. Sólo así se convertiría en un correcto «perfil o filo de corte» de la corriente de aire del soplo. La marca señalada en la misma figura con la letra E indicaría que, mientras se modelaba los detalles de la ventana del canal de insuflación, se sostenía la flauta o presionaba la pasta arcillosa en ese lugar con un delgado y fino textil. La utilización de textiles es una estrategia de laboreo observada con frecuencia en la construcción de instrumentos musicales de cerámica, ante todo, en la Región Andina Septentrional y el Área Intermedia (Gudemos 2020b). Con la letra F, se señala la presión de la pared del aeroducto, «ajustando» su inclinación angular para que la corriente de aire del soplo salga expulsada en la dirección correcta contra el filo de corte. Todas estas operatividades deben ser precisas y rápidas, puesto que la pasta, al perder humedad, pierde también la maleabilidad necesaria para ajustar detalles de precisión organológica como los descritos.

La flauta EW 44, por su parte, presenta una embocadura diferente. Conociendo la perfección alcanzada por los constructores Tairona en el modelado de este tipo de flautas ornitomorfas (Olsen 2005: 199) y tras haber estudiado ejemplares con pérdidas de material, pienso que la sección de embocadura de esta flauta se desprendió (por impacto o fuerza física de suspensión) a la altura de la perforación para la suspensión de la pieza. La reducida longitud del aeroducto (Figura 55 D, flecha), la línea transversal inclinada del borde de embocadura (Figura 55 A, flecha) y la pérdida de material en el borde mismo de embocadura (Figura 58 D) serían prueba de lo mencionado. El prolongado uso fue puliendo la superficie fracturada; aún se observan las manchas de insuflación entre las pántinas recientes.

El excelente modelado de la ventana del canal de insuflación (Figura 58 E) pone de manifiesto la experticia del constructor. Este logró un correcto filo de corte (a), paredes laterales alisadas y bien niveladas (b) y la fina rendija de expulsión de la corriente de aire del soplo en forma de cinta (c) [véase también Figura 56 K]. El diseño decorativo que rodea los cuatro orificios de digitación es típico Tairona (Figura 58 A, B, C, F).

Siguiendo la información recopilada por Cristina Echevarría Usher, en la tradición oral Wiwa (Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia), es posible que esta flauta zoomorfa represente el *Sibi* o «gallina ciega», la cual es un ave que como estrategia defensiva golpea sus alas contra el suelo, llevando su cabeza hacia atrás (1994: 12). Cuando los Wiwa observan este hecho, dicen que anuncia que una tumba va a cavarse. Así, “[La fuerte presencia de los Tairona] en la memoria oral de todos los grupos indígenas actuales de la Sierra sugiere que, a pesar de los cambios profundos sucedidos a partir de la invasión española, existe un complejo de ritos, mitos y creencias que podríamos denominar tentativamente como complejo cultural tairona” (Echevarría Usher 1994: 3).

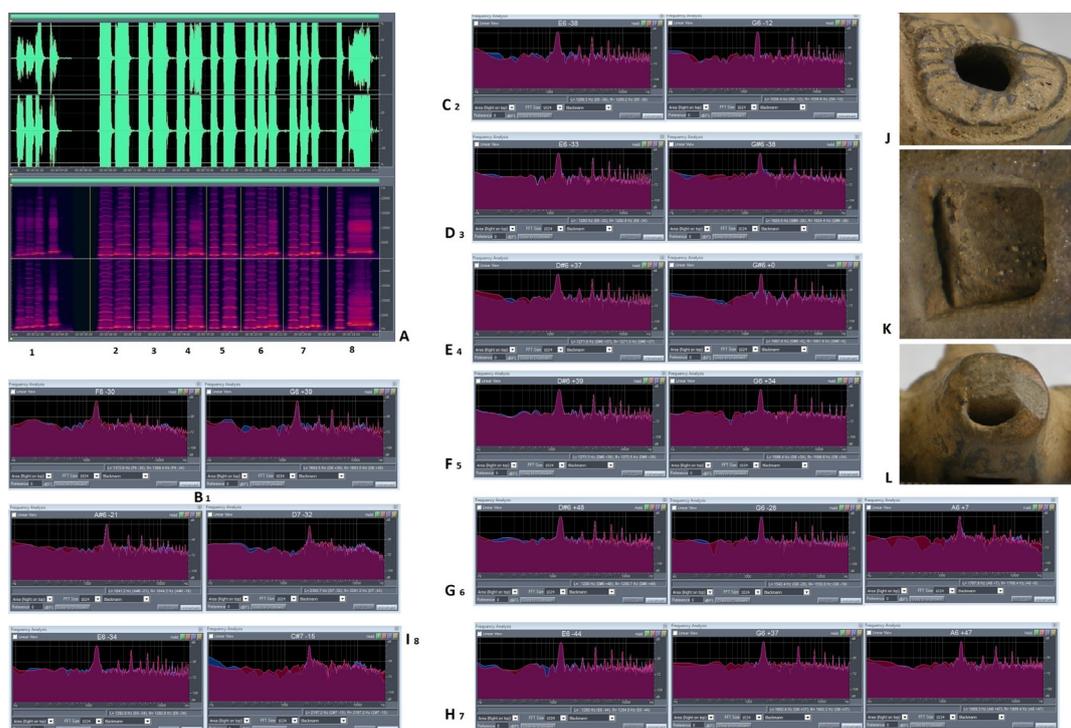


FIGURA 56. Producción sonora de la flauta Tairona EW 44.

A. – I. Gráficos espectrales de su producción sonora y determinación frecuencial (véase referencias explicativas del proceso de emisión sonora en el texto).

J. Detalle de orificio de obturación o digitación para el cambio de tono.

K. Detalle de la ventana del canal de insuflación.

L. Detalle del borde de embocadura.

En la Figura 56 muestro los gráficos del estudio acústico de su producción sonora. Estas flautas son pequeñas maravillas arqueológicas llenas de sonidos. El excelente estado de conservación me permitió emitir sonidos en una primera y única práctica en el siguiente orden:

- A₁: Sonidos emitidos liberando uno a uno los orificios de digitación, en orden 1, 2, 3, 4 (véase Figura 55 A).
- B₁: Frecuencias de los cuatro sonidos emitidos, referidos en A₁.
- A₂: Sonido base (con todos los orificios obturados) y sonido emitido liberando sólo el orificio 1
- C₂: Frecuencias de los sonidos referidos en A₂.
- A₃: Sonido base y sonido emitido liberando sólo el orificio 2.
- D₃: Frecuencias de los sonidos referidos en A₃.
- A₄: Sonido base y sonido emitido liberando sólo el orificio 3.
- E₄: Frecuencias de los sonidos referidos en A₄. Observar cómo, al incorporar calor a la pasta cerámica y al aire contenido en el interior del cuerpo resonante, la frecuencia del sonido base o fundamental oscila.
- A₅: Sonido base y sonido emitido liberando sólo el orificio 4.
- F₅: Frecuencias de los sonidos referidos en A₅.
- A₆: Sonido base seguido de los sonidos emitidos liberando sucesivamente los orificios 1 y 2.
- G₆: Frecuencias de los sonidos referidos en A₆.
- A₇: Sonido base seguido de los sonidos emitidos liberando sucesivamente los orificios 3 y 4.
- H₇: Frecuencias de los sonidos referidos en A₇.
- A₈: Sonido base y sonido obtenido liberando todos los orificios de digitación (rango de tesitura o registro del instrumento musical). La estructura general no permite en este caso la obtención de sonidos nítidos, «limpios».
- I₈: Frecuencias de los sonidos referidos en A₈.



FIGURA 57. Flautas Tairona EW 41 y EW 55. Con flechas se señalan los restos de cordoncillo conservados en la perforación de suspensión.

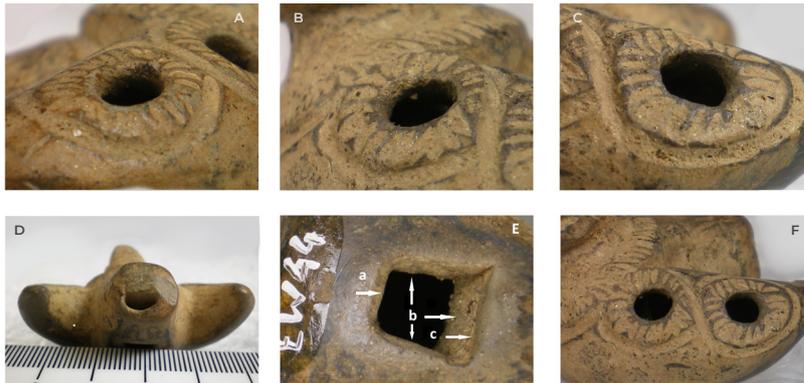


FIGURA 58. Flauta Tairona EW 44. A. B. C. F. Detalles de sus orificios de digitación para el cambio de tono. D. Detalle de su borde de embocadura. E. Vista de la ventana de su canal de insuflación mostrando los artificios constructivos de interés acústico, descritos puntualmente en el texto.

De ranas y otros «bichos»

Entre las flautas Tairona analizadas en el Museo BASA, dos llamaron mi atención por su sencillez y plasticidad representativa: EW 37⁴⁵ y EW 36⁴⁶. El cuerpo de la flauta globular con canal de insuflación identificada EW 37 (taxón 421.221.4) responde al de una rana (Figuras 59 y 60), cuyas dimensiones, cantidad y ubicación de los orificios de obturación para el cambio de tono y líneas marcadas en el dorso son semejantes a las del ejemplar Tairona de la Colección del Museo de Historia Natural, Chicago, publicado por Olsen (2005: 221). En ambos ejemplares, subyace una misma tradición constructiva, aunque con ligeras variantes de diseño. En la pieza del Museo BASA, se observa la característica gestualidad de los anuros representados en la orfebrería Tairona (véase cuenta de collar MO 13260 en Legast y Múnera 1982: 9). Por las líneas del cuerpo del animal modelado en cerámica, tal vez se aluda específicamente a una rana *Eleutherodactylus ockendeni*⁴⁷. La pasta cerámica de este aerófono es, visiblemente, diferente a la de los casos estudiados anteriormente. No cuento con información específica, pero mediante observación con lente de aumento noté que esta pasta rojiza (sometida a cocción en atmósfera oxidante no completamente controlada) es de grano más grueso, compacta y presenta desgrasantes varios como arena, cerámica molida y conchillas molidas (Figura 60). Presenta restos de pintura beige claro y pérdidas de material superficiales. Una de dichas pérdidas fue producida, al parecer, debido a un impacto reciente con o contra un canto filoso (Figuras 59 D, flechas; 60 A, flecha), cuya marca confundí en primera instancia con la depresión de las líneas del modelado.

Sus actuales posibilidades acústicas no son buenas. El borde del orificio rectangular que debiera operar como bisel de corte (Figura 59, derecha C) es aquí romo, grueso. En ese sentido, dudo que haya sido originalmente biselado, por lo que se estaría ante un problema de diseño organológico. No obstante, en términos generales, el objeto posee una forma naturalmente armoniosa, modelada con maestría.

⁴⁵ Con el número "13" escrito en negro en la parte inferior.

⁴⁶ Con el número "12" escrito en negro en la parte inferior.

⁴⁷ Véase: Repositorio Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. <http://repository.humboldt.org.co/handle/20.500.11761/3732?show=full>

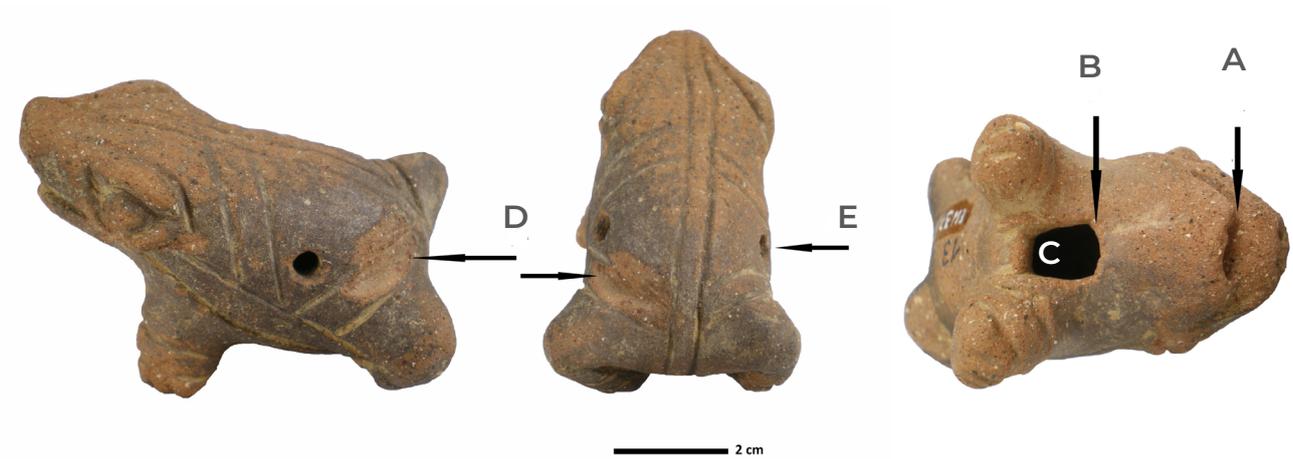


FIGURA 59. Flauta Tairona EW 37.

- A. Embocadura.
- B. Borde de la ventana del canal de insuflación.
- C. Borde de corte, de incidencia de la corriente de aire del soplo.
- D. Desprendimiento de material por impacto.
- E. Orificio de obturación o digitación para el cambio de tono.



FIGURA 60. Flauta Tairona EW 37.

- A. Detalle del desprendimiento de material por impacto.
- B. Vista del tipo de cerámica.
- C. Detalle de embocadura.



FIGURA 61. Flauta Tairona EW 36.

- A. Orificios de obturación para el cambio de tonos.
- B. Ventana del canal de insuflación.
- C. Orificio de embocadura.

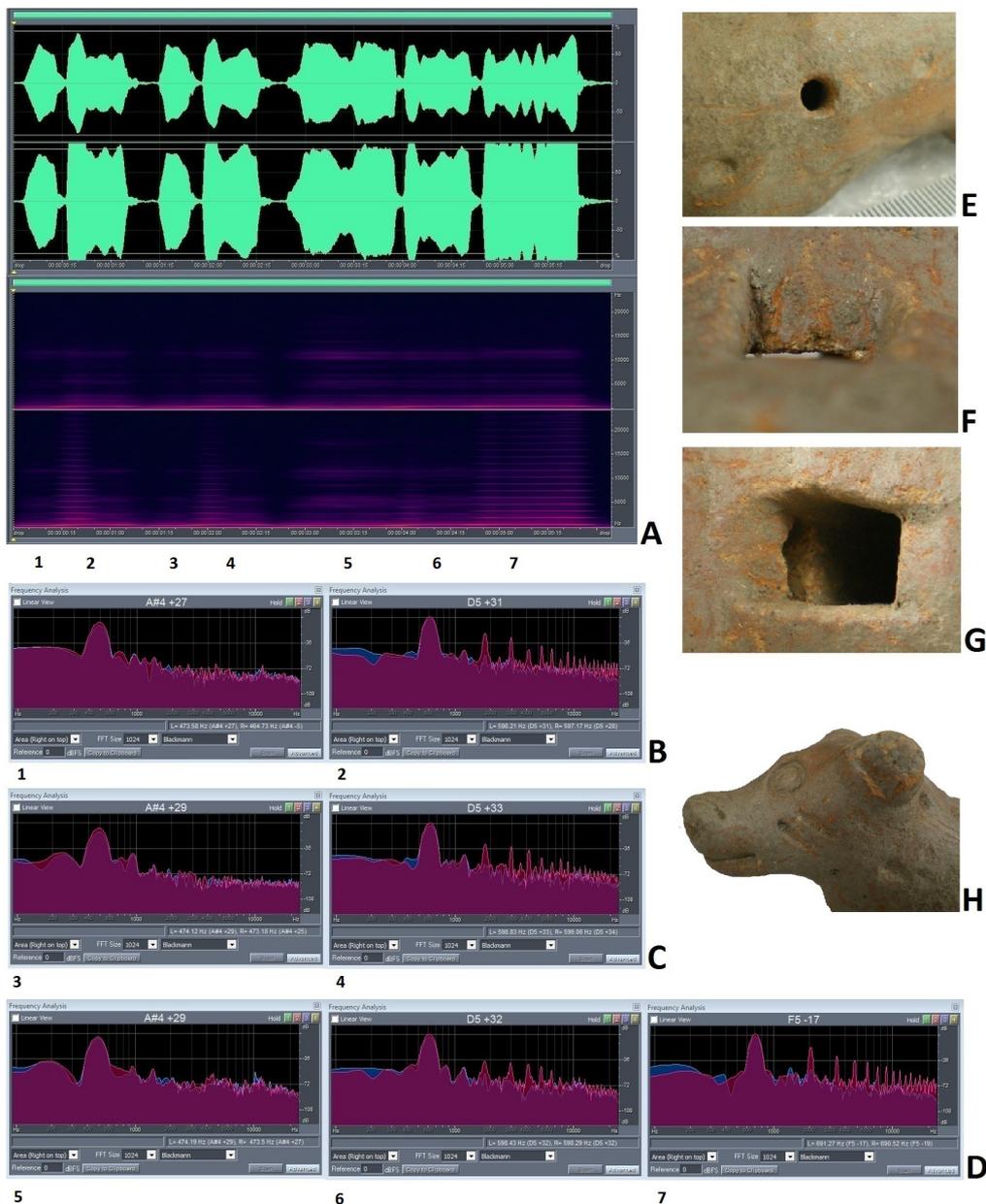


FIGURA 62. Producción sonora de la Flauta Tairona EW 36.

A. - D. Gráficos espectrales de los sonidos emitidos y de las frecuencias determinadas (ver especificaciones en el texto).

E. Detalle de uno de los orificios de digitación para el cambio de tono.

F. Fina rendija para la expulsión de la corriente de aire en forma de cinta, con la presión necesaria para su «corte» contra el perfil opuesto.

G. Ventana del canal de insuflación (obsérvese la posición angular de la pared del bisel de corte).

H. Perfil de la cabeza del mamífero representado.

La flauta EW 36 (Figura 61), por su parte, posee una pasta cerámica diferente en su textura a la anterior; es más compacta y pesada. Por la vista frontal de su hocico y los puntos en su cuerpo, podría concluirse que se trata de la representación de un felino, aunque por el perfil de la cabeza y el hocico alargado con la trompa elevada creo que se trata más de la representación de un coati (*Nasua nasua*): “Los rasgos que permiten reconocer este animal son el hocico alargado con la trompa doblada hacia arriba, los ojos redondos y la forma de las orejas” (Cadena y Bouchard 1980: 55). Además, en términos estilísticos, su modelado difiere del estilo plástico Tairona para representar un felino (Legast y Múnera 1982: 5), identificándose más con

⁴⁸ Véase la pieza 2053-A-2053 del Museo Nacional de Antropología de Bogotá, publicada por Cadena y Bouchard 1980, Lámina X, N° 5.

⁴⁹ “No conviene discutir aquí, si la zona Tumaco y la zona de La Tolita forman una sola zona arqueológica, como frecuentemente se ha sugerido, hasta proponer el término «cultura La Tolita-Tumaco», para calificar el área. Basta con recordar que las figurillas procedentes de ambas regiones son prácticamente idénticas, del punto de vista estilístico” (Cadena y Bouchard 1980: 50)

los perfiles de diseño Tumaco o La Tolita-Tumaco⁴⁸ (Cadena y Bouchard 1980: 50)⁴⁹. No obstante, el diseño específico de relevancia acústica es característico Tairona. En efecto, la estrategia con que han sido previstos tanto la amplitud angular del canal de insuflación (determinando una abertura estrecha de expulsión de la corriente del aire del soplo en forma de cinta, Figura 62 F) y el bisel de corte, perfectamente inclinado y enmarcado entre paredes de contención del aire (lo que favorece que la corriente de aire incida directamente en el bisel de corte, Figura 62 G), es más propia de tradiciones constructivas colombianas «norteñas». El sistema con funcionalidad acústica está muy bien trabajado. El orificio de embocadura está situado en la frente del animal representado (Figura 61 C) y el bisel de corte en uno de los bordes del orificio cuadrangular ubicado en el cuello (Figuras 61 B; 62 F, G). Entre ambos orificios (el de embocadura y el cuadrangular de la ventana de corte, respectivamente) corre internamente el canal de insuflación. Tras el corte de la corriente de aire del soplo, parte de él entra regularmente intermitente al cuerpo resonante del aerófono (y del animal), produciendo sonido musical. Posee dos orificios de obturación para el cambio de tono (Figuras 61 A; 62 E). Su producción sonora es nítida (Figura 62). En el gráfico A, muestro los sonidos producidos en el siguiente orden:

A₁: Sonido fundamental (todos los orificios obturados)

A₂: Sonido producido al liberar el orificio para el cambio de tono ubicado a la derecha del músico.

A₃: Sonido fundamental (todos los orificios obturados)

A₄: Sonido producido al liberar el orificio para el cambio de tono ubicado a la izquierda del músico.

A_{5,6,7}: Sonidos fundamental y los producidos al liberar los orificios a la derecha e izquierda, respectivamente, en ese orden.

En los gráficos B, C y D se presentan los correspondientes análisis frecuenciales.

Es posible que pocos quieran considerar la flauta zoomorfa GB 40 para integrarla en una exposición sobre música prehispánica (Figura 63). Ha sufrido pérdidas de material y «a la vista» no ofrece mayores «atractivos» como para llamar la atención de los visitantes. Sin embargo, cuando la analizamos con los estudiantes en las prácticas del Seminario, no tardó en convertirse en *unser Sid* (nuestro Sid). Hay quienes opinan que en una investigación este tipo de identificaciones es poco sistemático; pero en este caso fue precisamente a través de su análisis sistemático la manera en la que se fue instalando su coloquial identificación. Se trata de un aerófono globular con canal de insuflación y cuatro orificios para el cambio de tono (taxón 421.221.4). En su ficha de inventario, esta pieza de la colección Schwalm se registró como perteneciente al “spätes Taraskenreich” (Imperio Tarasco tardío)⁵⁰.

No obstante, estilísticamente, creo que su resolución morfológica se adscribiría a las tradiciones constructivas de la baja Centroamérica y el norte de Colombia, en el Área Intermedia, utilizando la terminología propuesta por Falchetti (1993). Así lo considero por el diseño específico de su canal de insuflación, la disposición de los orificios de obturación para el cambio de tono, el pico cilíndrico de embocadura, la plasticidad en la «captura gestual» del animal representado (un perezoso, folívoro del orden Pilosa), la textura y calidad del engobe rojo, posiblemente relacionado en continuidad temporal con los criterios constructivos de la variedad «Marbella» (Desrayaud 2001; Abel-Vidor et al. 1990), entre otros aspectos. En efecto, si bien no observo en esta flauta una resolución estilística fuertemente consensuada como en el caso de las flautas del área cultural Tairona o Gran Nicoya (Acevedo Coy 2016; Desrayaud 2001; Guerrero Miranda 2011; Olsen 2005; entre otros), por ejemplo, concuerdo con Desrayaud en que casi todos los motivos iconográficos presentes en el Sector Sur de la Gran Nicoya durante el primer milenio de esta era “tienen paralelos desde el centro de Costa Rica hasta el norte de Colombia y oeste de Venezuela, hasta comienzos de la Conquista. Fuera de la cerámica, existen otros rasgos materiales parecidos, tales como «metates» zoomorfos de piedra y estilos de orfebrería” (Desrayaud 2001: 53)⁵¹.

⁵⁰ “En esa época, el imperio tarasco era el segundo más grande de Mesoamérica y era dominado en términos étnicos por una población que los españoles llamaron ‘tarascos’, y que hablaba el lenguaje de Michoacán, también conocido como tarasco o p’urhépecha. A diferencia de otros núcleos imperiales mexicanos del Postclásico, la zona central de Michoacán no tenía antecedentes de poderosas ciudades-estado o imperios, sino que había permanecido más bien en la periferia de las economías políticas de los periodos Clásico y Postclásico temprano. Empero, para principios del siglo XVI, el imperio y la dinastía real que gobernaban desde la cuenca del lago de Pátzcuaro se habían convertido en una potencia dentro del mundo mesoamericano” (Perlstein Pollard 2004: 117)

⁵¹ “Así, una filiación cultural parece unir todas las regiones del Istmo Americano. Según trabajos arqueológicos y lingüísticos recientes (Constenla Umaña 1994 y Fonseca Zamora 1994), antes de la llegada de grupos mesoamericanos a partir del siglo IX d.C., el noroeste de Costa Rica estaba poblado por grupos de lengua chibcha o misumalpa emparentados con los grupos de «cultura istmeña» esparcidos desde el este de Honduras hasta el norte de Colombia y oeste de Venezuela” (Desrayaud 2001: 53).

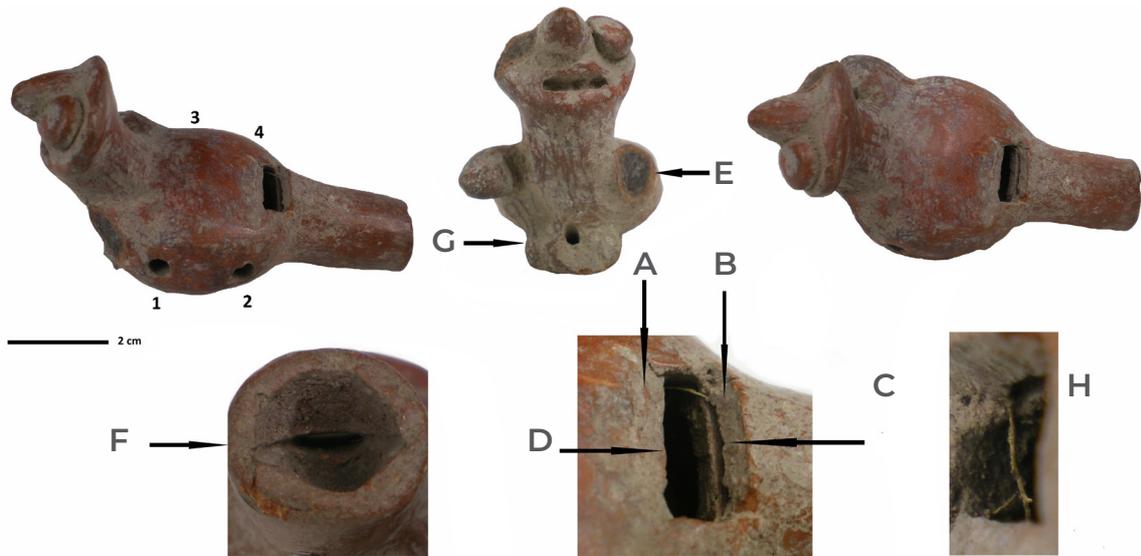


FIGURA 63. Flauta posiblemente del Área Intermedia GB 40. (1), (2), (3), (4): posición de los orificios de obturación o digitación para el cambio de tono.
 A. Pared en ángulo de corte de la corriente de aire del soplo.
 B. Pared del plano de inscripción de la ranura de expulsión del aire del soplo, correctamente alisada.
 C. Ranura de expulsión del aire.
 D. Bisel de corte.
 E. Pérdida de material (observar el tipo de cerámica y la coloración adquirida durante el proceso de cocción).
 F. Detalle de embocadura.
 G. Apéndice perforado para la suspensión del aerófono.

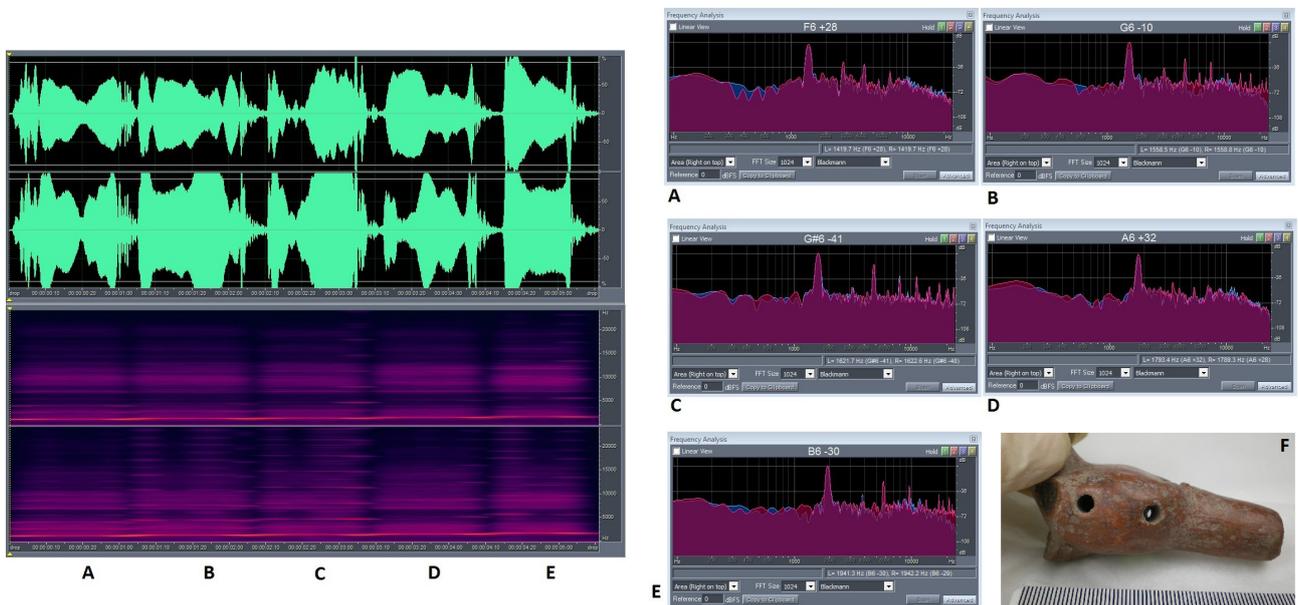


FIGURA 64. Producción sonora de la flauta GB 40. Gráficos espectrales de los cinco sonidos emitidos, A, B, C, D, E, respectivamente, y de sus correspondientes frecuencias. F. Vista de los orificios de obturación que muestra su ubicación casi simétrica a cada lado del eje longitudinal de la flauta.

La embocadura del ejemplar que estudiamos presenta una particularidad pocas veces observada en este tipo de instrumentos musicales. En términos musicales, su diseño en forma de copa es altamente diagnóstico, como lo es la marca media de perforación del estrecho canal que conduce el aire del soplo contra el bisel de corte (Figura 63 F), puesto que ponen en evidencia un conocimiento organológico específico. Ambos detalles favorecen una mayor y mejor conducción del aire del soplo contra el bisel, lo cual disminuye sensiblemente la generación de ruido en el proceso. Tanto el estrecho canal (Figura 63 C) como la pared de borde biselado (Figura 63 A) están perfectamente «puestos en ángulo», lo que garantiza que la corriente de aire del soplo en forma de cinta impacte directamente contra el bisel.

Además, el prolijo alisado de la pared del plano de inscripción de la ranura por donde se expulsa el aire en forma de cinta (Figura 63 B) evita que el aire residual, que después del «corte» queda circulando en el pequeño ámbito cuadrangular, roce contra irregularidades y produzca enrarecimientos sonoros. La cámara resonante de la flauta (cuerpo de la figura zoomorfa), regularmente globular, fue construida con una pasta cerámica homogénea con partículas desgrasantes finas. El espesor de su pared es delgado, apto para funciones acústicas. El cuerpo general de la flauta presenta indicios que nos permiten seguir su proceso constructivo. Primero, se habrían construido por separado el cuerpo globular acústico, propiamente dicho, y el canal de insuflación. El modelado de ambos tuvo que ser resuelto en el tiempo que permite el proceso de secado pre-cocción de la pasta. En efecto, en una pieza pequeña como ésta, la pasta se deshidrata en las manos más de lo deseado, lo cual perjudica el control técnico de los detalles constructivos. La hidratación mientras se definen los perfiles del canal de insuflación no siempre es recomendable según la composición de la pasta que se trabaja. Finalmente, se habrían agregado cabeza, patas y apéndice de suspensión (Figura 63 G). Como se constata, éstos son detalles constructivos pequeños que responden a decisiones puntuales, propias de un músico-constructor con el conocimiento y la experticia suficientes. ¿Para qué? Para producir sonidos musicales de buena calidad. Desafortunadamente, una fina raíz se alojó en la pared interna del canal (Figura 63 H) y el interior del cuerpo de la flauta posee material intrusivo acumulado en el tiempo, todo lo cual perjudica el buen funcionamiento del sistema. No obstante, la flauta es aún acústicamente funcional. Hice sólo una prueba de sonido, que arrojó también importante información (Figura 64). Con esta flauta es posible aún emitir los cinco sonidos que previó su organología, aunque, por lo antes dicho, no con la calidad original:

A: El primer sonido, con todos los orificios de digitación obturados

B, C, D, E: El resto de los sonidos, liberando uno a uno los orificios de digitación para el cambio de tono, y su correspondiente análisis frecuencial.

Los orificios de digitación u obturación están dispuestos en una relativa simetría con respecto al eje longitudinal del objeto, lo que permite ver a través de ellos (véase detalle en la Figura 64 F). Por ello, los sonidos producidos al liberar en orden los orificios de cada lado (1 y 3; 2 y 4, respectivamente y cada uno por separado, véase Figura 63) tienen una altura⁵² muy próxima. Los sonidos son inestables, debido a las fricciones del aire en movimiento contra los materiales intrusivos; aún así, pude determinar las frecuencias en aquellos puntos en los que la distribución de armónicos fue más estable (Figura 64).

} Como se constata, *unser Sid* tenía aún mucha información cultural que transmitir. }

⁵² “Mientras que la frecuencia de un sonido es una definición física cuantitativa, que se puede medir con aparatos sin una referencia auditiva, la elevación [altura] es nuestra evaluación subjetiva de la frecuencia del sonido. La percepción puede ser diferente en distintas situaciones, así para una frecuencia específica no siempre tendremos la misma elevación” (Recuero López 1995: 346).

CAPÍTULO 4

LOS CUERPOS VIBRANTES DE SONIDO MÚLTIPLE

No podían faltar en esta cámara de maravillas sonoras del Museo BASA las flautas antropomorfas multifónicas procedentes de la Costa Ecuatoriana. El análisis de la flauta Bahía «La Plata Hueco» R01⁵³ (Figura 65) y del fragmento identificado OB B3 (Figura 66), así como del fragmento de una flauta Guangala Ob21 que trataré después, me permitió actualizar los datos que había registrado hasta el presente sobre este tipo de aerófonos y ajustar mis observaciones técnicas con respecto a sus procesos constructivos.

Las flautas Bahía «La Plata Hueco» (200 a.C.-500 d.C. aprox.) poseen el diseño acústico mejor logrado de la tradición constructiva Chorrera-Bahía (Gudemos y Catalano 2009; Gudemos 2015, 2020b). El comienzo de sistematización de esta tradición se encontraría en el Periodo Formativo Medio (1750-1050 a.C.; Damp et al. 2010: 13)⁵⁴, observándose ya hacia finales del Periodo Formativo Tardío (1050 - 50 a.C.; Damp et al. 2010: 13) un alto grado de desarrollo tecnológico. A través del estudio organológico de ejemplares Bahía «La Plata Hueco» de diferentes colecciones, pude constatar la clara intención de los constructores en producir cuerpos acústicos, vibrantes, específicamente musicales. Estos artesanos fueron verdaderos músicos especialistas, con un conocimiento concreto de las pastas cerámicas sonoras (delgadas, homogéneas, excelentes «conductoras» de las vibraciones acústicas) y del diseño de cuerpos globulares resonantes, óptimos para la producción de sonido musical. Sin duda, ellos tuvieron en su contexto social la oportunidad y los medios necesarios como para adquirir y desarrollar la experticia propia de una mano de obra especializada, lo que nos informaría sobre la importancia que dicho contexto les habría adjudicado a estas flautas (Gudemos 2015, 2020b). Por los hallazgos realizados en la Isla de La Plata (de allí su nombre), es posible que estos aerófonos multifónicos hayan tenido un carácter eminentemente ritual. En efecto, una gran cantidad de «figurillas ocarinas»⁵⁵ (Sánchez Montañés 1986: 201) se halló en espacios asumidos como escenarios de prácticas ceremoniales colectivas, como el llamado precisamente, por ello, «pampa de los pitos».

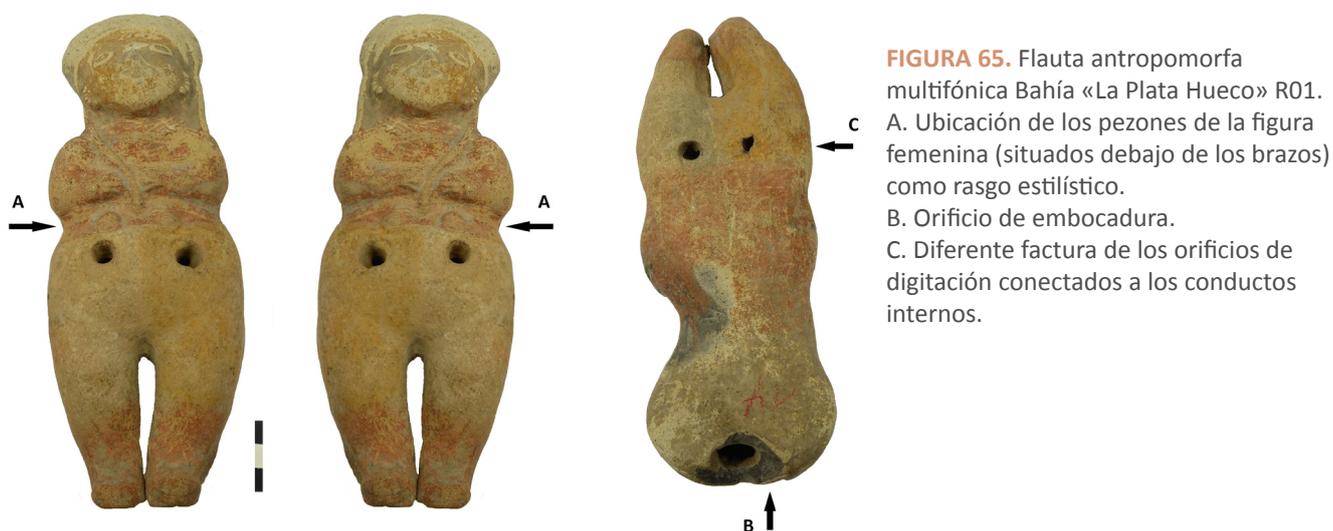


FIGURA 65. Flauta antropomorfa multifónica Bahía «La Plata Hueco» R01. A. Ubicación de los pezones de la figura femenina (situados debajo de los brazos) como rasgo estilístico. B. Orificio de embocadura. C. Diferente factura de los orificios de digitación conectados a los conductos internos.

⁵³ Con el número “14” escrito en rojo en la parte posterior de la cabeza de la figura representada.

⁵⁴ Cronología (corregido Calib. 6.0.1) propuesta por Damp et al. (2010) al tratar la arqueología de Los Samanes (norte de Guayaquil).

⁵⁵ Carlucci (1966: 47-48) menciona que en su campaña de trabajo en la Isla de La Plata se hallaron 246 fragmentos pertenecientes a más de un centenar de «figurines». Entre ellos, 192 fragmentos se encontraron en la quebrada y sector adyacente, próximo al borde de la pampa que hoy se denomina «de los pitos». De esos sectores proceden los ejemplares publicados por Dorsey en 1901.

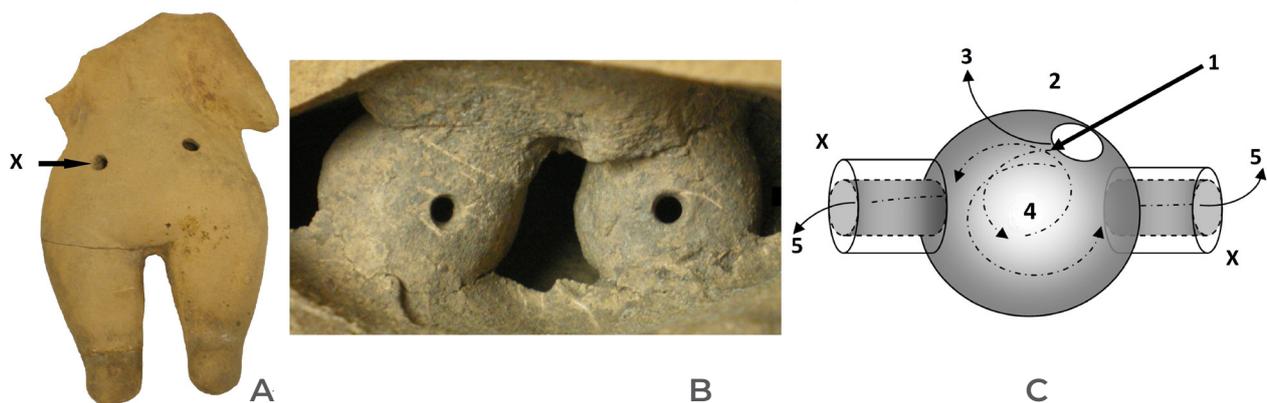


FIGURA 66. Fragmento de flauta antropomorfa multifónica Bahía «La Plata Hueco» OB B3.

A. Vista del fragmento.

B. Detalle de las dos cámaras acústicas situadas en el interior del cuerpo hueco antropomorfo.

C. Gráfico esquemático del sistema básico de producción sonora (esta flauta posee dos sistemas alojados en su interior, véase B); X: orificios de los canales que comunican la camarilla de resonancia con el exterior (son los orificios que vemos externamente, aquellos que permiten el «juego» de cambios de tono a través de su obturación y liberación, señalados con flecha en A); 1: ángulo de incidencia de la corriente de aire en movimiento en el interior del cuerpo hueco antropomorfo contra el borde del orificio de la camarita acústica; 2: orificio de la camarita acústica, cuyo borde constituye el bisel de corte de la corriente de aire que en él incide (véase detalles de los orificios de cada una de las camaritas en B); 3: parte del aire que no entra en forma regularmente intermitente al interior de la camarita para producir sonido musical y sigue circulando adentro del cuerpo antropomorfo; 4: aire que ingresó y circula en el interior de la camarita; 5: expulsión del aire por los conductos comunicados con el exterior del cuerpo antropomorfo, específicamente a través de los orificios de digitación que observamos a simple vista.

Musicológicamente hablando, es más apropiado decir que cada cuerpo antropomorfo es, en sí mismo, una caja resonante. Esta caja contiene «incorporada», en el sentido organológico y simbólico de la palabra, una estructura compleja de dos pequeñas flautas globulares comunicadas a un mismo conducto o una misma cámara proveedora de aire en movimiento (Figura 66 B, C). Cada una de estas flautillas se clasifica básicamente como *Aerófono de soplo*: flauta vascular con canal de insuflación [taxón 421.221.4]. Por eso, estos cuerpos sonoros complejos se denominan *multifónicos*, porque durante su tañido permiten producir más de un sonido en forma simultánea. En la práctica, el músico sopla directamente por un orificio situado, en este caso, en la cabeza de la figurilla antropomorfa representada, para que el aire ingrese al interior de su cuerpo (Figura 67 A). Parte del aire que se acumula y circula en el interior del cuerpo (Figura 67 C) se conduce, a través de un artificio constructivo específicamente diseñado, hacia el interior de las camarillas, para producir sonido musical (Figura 67 D). La posición en que las camarillas estén dispuestas en la estructura general y el tamaño de las mismas condicionará la producción sonora del instrumento musical. Lo interesante del fragmento OB B3 (Figura 66) es que me permitió observar un artificio constructivo completo, diferente a los que analicé y reproduce en anteriores estudios (Gudemos 2015, 2020b). Aquí, el constructor posicionó las dos camarillas de modo tal que los orificios por donde receptaban el aire en movimiento quedaran en el ángulo adecuado (Figura 66 B), como para que sus bordes biselados permitieran un «corte» correcto (Figura 66 C, 1). Obsérvese en la Figura 66 B la diferencia que existe entre la orientación de los orificios de las camaritas y entre el tamaño de las mismas. Estas particularidades organológicas, así como los conductos laterales cuyos orificios terminales servían para el cambio de tono al ser obturados o liberados (Figuras 66 A, x; C, x; 67 B), habrían permitido obtener distintas gamas de sonidos, microtonalmente enriquecidas.

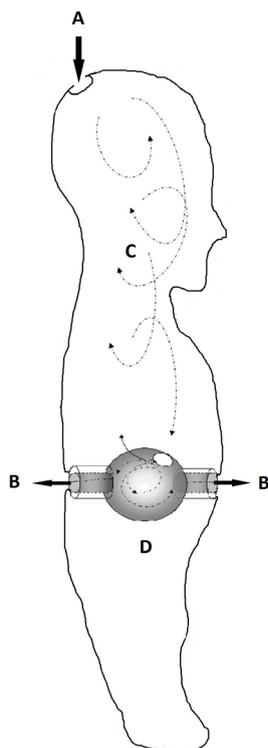


FIGURA 67. Esquema operativo de producción sonora de la flauta antropomorfa multifónica, cuyo fragmento OB B3 aquí analizo.

- A. Embocadura.
- B. Orificios de obturación.
- C. Cámara hueca por donde circula el aire en movimiento.
- D. Sistema acústico básico. Los detalles operativos se explicitan en el texto.

La flauta Bahía «La Plata Hueco» R01 (Figura 65), aun cuando pertenece a este grupo de flautas antropomorfas, posee una definición estilística diferente. Su pasta cerámica difiere sensiblemente de la del fragmento OB B3 (Figura 66) y su diseño estructural no tuvo los «ajustes» necesarios en «tiempo y forma», como mostraré en detalle más adelante. Lo tratado pone de manifiesto la falta de una experticia como la observada en el fragmento mencionado. Efectivamente, la flauta R01 presenta una pasta cerámica gruesa, tosca, con un alto porcentaje de arena utilizado como antiplástico (Figura 68 A) y con un proceso de cocción oxidante con problemas en el control de temperatura; aspectos que perjudican su calidad y cualidad sonora. Entre otras marcas superficiales, es posible ver los impactos producidos con un filo cortante (Figuras 68 D, flechas), ¿serán impactos voluntarios producidos en contexto ritual? Volveré sobre este punto más adelante.

En lo que hace a su estructura acústica, comparativamente, si bien el vientre de ambas representaciones femeninas se modeló en forma abultada (para

contener en su interior las camaritas del sistema de producción sonora), en el fragmento OB B3 se observa una forma globular más regular, constituyendo un cuerpo con mejores propiedades de resonancia. Por otra parte, estilísticamente, mientras que en el ejemplar completo los brazos están plegados sobre el cuerpo y las manos sujetan la trenza de cabello, los brazos del fragmento son sólo unos apéndices colocados al lado del cuerpo y no se observa rasgo alguno de la trenza. Ambos estilos representativos son comunes en este grupo de flautas (Gudemos 2015). Los mismos podrían estar indicando la existencia de diferentes talleres de producción, al igual que distintas procedencias regionales e incluso es posible que cada estilo responda a determinadas dinámicas sociales articuladas con sentido ritual en las performances ceremoniales.

Al respecto, por el volumen visual dado por el color y la textura de la pintura, y por el tipo de la pasta cerámica, la flauta R01 tiene cierta semejanza con el ejemplar procedente de Salango (Manabí), cuya imagen debo a la cortesía del Dr. Richard Lunniss (Figura 69; Gudemos 2020b). Ambas representaciones poseen la trenza y los brazos plegados sobre el cuerpo, aunque con diferente posición de las manos. Sin embargo, un detalle de la pieza del Museo BASA constituye una característica distintiva: los pezones de la mujer representada están situados debajo de los brazos, a la altura de la cintura. Un detalle que comparte, por ejemplo, con la flauta antropomorfa Bahía «La Plata Hueco» identificada MAM 03751 de las colecciones del Museo de América de Madrid (Figura 70); aunque el acabado de definición estilística de ambos ejemplares sea completamente diferente (Gudemos 2015: 37). Ahora bien, no descarto la posibilidad de que en la flauta R01 tales protuberancias sean el resultado de la anulación de fallidas perforaciones, realizadas como orificios de obturación de los conductos transversales de las camarillas resonantes, situados más abajo; sin embargo, para constatar si existió dicha anulación, harían falta estudios radiográficos o tomográficos específicos.

El fragmento OB B3 (Figura 66 A, B) tiene particularidades de diseño semejantes a las del ejemplar del Museo de América de Madrid identificado MAM 03916 (Figura 71); tanto, que podría pensarse en dos productos de un mismo taller constructivo. No obstante, ante tales semejanzas, advierto que los músicos-artesanos constructores de estos aerófonos han tratado de imprimir en cada uno de ellos un concepto de individualidad, de «presencia única» que trasciende la «general» apariencia antropomorfa. En efecto, aparte de los detalles de diseño mencionados, existen diferencias (aunque sean mínimas) en las extremidades, en las líneas del rostro, el tipo de botones que adornan las orejas, las cuentas de los collares, la forma del tocado y los planos de color o tatuajes sobre el cuerpo desnudo. El modo en cómo se marcan tales diferencias, así como por la experticia en el modelado del sistema de producción sonora, el tipo de pasta cerámica, el manejo de los procesos de cocción, la textura de la pintura y el acabado artístico de la pieza, es posible seguir líneas

de definición estilística e incluso esgrimir argumentaciones con respecto a la existencia de diferentes talleres de construcción de estos aerófonos y su posible localización regional. Acústicamente, estas particularidades de diseño, cuando se imprimen directamente en el sistema de producción sonora, se traducen también en una sonoridad única, pero al mismo tiempo reconocible en su pertenencia cultural a la tradición estudiada. En el caso de estos aerófonos, tal como hice con otras tipologías instrumentales (Gudemos 2013a, 2015, 2020a), estoy realizando un estudio comparativo de tales particularidades con el objetivo de sistematizar las variantes estilísticas y confeccionar el mapa cultural de las flautas antropomorfas de tradición Chorrera-Bahía.



FIGURA 68. Flauta antropomorfa multifónica R01. Detalles:
 A. Textura de la pasta cerámica.
 B. Modelado posterior de las piernas de la figura antropomorfa representada.
 C. Orificio de embocadura con pérdidas de material que permiten observar el espesor de pared.
 D. Parte frontal superior moldeada de la figura antropomorfa; con flechas se señalan las marcas realizadas con un objeto de filo cortante.



FIGURA 69. Flauta antropomorfa multifónica procedente de Salango (Manabí). Imagen: cortesía del Dr. Richard Lunniss.



FIGURA 70. Flauta antropomorfa multifónica MAM 03751, Museo de América de Madrid. Uso de la imagen con autorización del Museo de América.



FIGURA 71. Flauta antropomorfa multifónica MAM 03916, Museo de América de Madrid. Uso de la imagen con autorización del Museo de América.

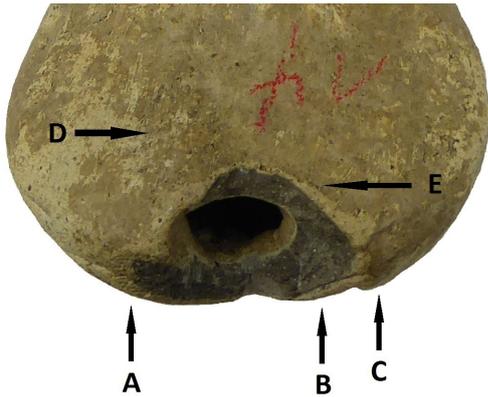


FIGURA 72. Extremo superior de la flauta antropomorfa multifónica R01 del Museo BASA. Detalles de las pérdidas de material, marcas y manchas en torno al orificio de embocadura. Los mismos se explicitan en el texto.

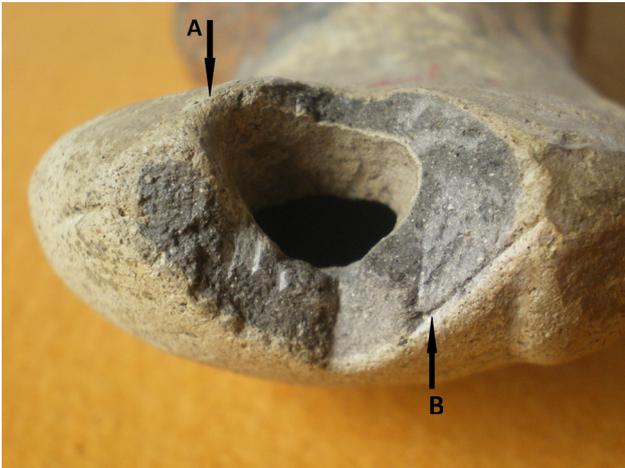


FIGURA 73. Extremo superior de la flauta antropomorfa multifónica R01 del Museo BASA. Detalles de pérdidas de material, marcas y manchas en torno al orificio de embocadura. Los mismos se explicitan en el texto.



FIGURA 74. Flauta antropomorfa multifónica R01 del Museo BASA. Vista de los impactos producidos en la parte posterior con un objeto con filo.

Deteniéndome ahora en el análisis estructural y organológico de la flauta del Museo BASA R01, individualizo algunos indicios de interés. Por las pérdidas de material en el borde de embocadura puedo saber que se produjeron dos fracturas en diferentes momentos. La primera (Figuras 72 A) subyació a un intenso uso, puesto que los perfiles de la superficie de fractura se fueron desgastando y en el área se fueron acumulando la manchas características del apoyo de los labios, del calor y la humedad de la insuflación. La segunda (Figuras 72 B; 73 B) fue posterior, ya que no se observan en la superficie de fractura las manchas de insuflación que se acumularon en esa área (Figura 72 C).

En la Figura 72 E puede observarse en torno al orificio de embocadura cómo el engobe y la misma pasta cerámica sufrieron con el tiempo desgastes superficiales por el roce de los labios; incluso, en el desnivel de superficies, se acumularon las manchas grasosas del apoyo de los labios y el mentón del músico. En la misma figura (D) se distinguen claramente las manchas de apoyo de la barbilla del músico durante la insuflación, acumuladas durante mucho tiempo.

Aunque no he analizado este aerófono a través de Rayos X o tomografías, desde el exterior pude realizar algunas observaciones diagnósticas. El sistema de producción sonora alojado en su interior presentaría irregularidades estructurales que permiten conjeturar sobre la falta de «oficio» del músico-artesano. Sólo una de las camaritas y los conductos a ella vinculados para el cambio de tono fueron acústicamente funcionales, como aún lo son (Figura 75). La otra se habría inhabilitado por obstrucción de sus conductos, aparentemente cuando se intentaba fijarla en el interior de la figura antropomorfa. Un error operativo que se habría tratado de subsanar posteriormente, pero sin lograr los resultados esperados.



FIGURA 75. Gráficos espectrales de la producción sonora del único sistema acústicamente funcional de la flauta antropomorfa multifónica R01 del Museo BASA. A. Sonido emitido con los orificios de digitación obturados. B. Sonido emitido con uno de los orificios de digitación liberado. C. Sonido emitido con los dos orificios de digitación liberados.

Estas flautas son estructuras complejas que se construían de adentro hacia afuera. Primero se modelaba la parte inferior del cuerpo antropomorfo y, a medida en que se iba completando, se incorporaban y ajustaban en su posición definitiva los componentes del sistema acústico propiamente dicho (esferillas y conductos), modelados por separado (Figura 76; Gudemos 2020b). La reproducción de estos aerófonos para comprender sus procesos constructivos me conduce a pensar que se probaba la funcionalidad acústica de cada uno de los componentes del sistema instalado (esto es, dispuesto en su lugar, como puede verse en la Figuras 66 B; 76 A) antes de cerrarse el «cuerpo» de la estructura general. Dicha prueba habría consistido, según lo analizado en anteriores estudios, en soplar por los orificios de las camaritas o de los conductos transversales que dirigían el aire hacia su interior, cuando estos se disponían tal como aparecen en la Figura 76 A, E, F, G. Finalmente, se adhería la parte frontal moldeada del cuerpo antropomorfo, tras lo cual se terminaba de modelar la parte posterior.

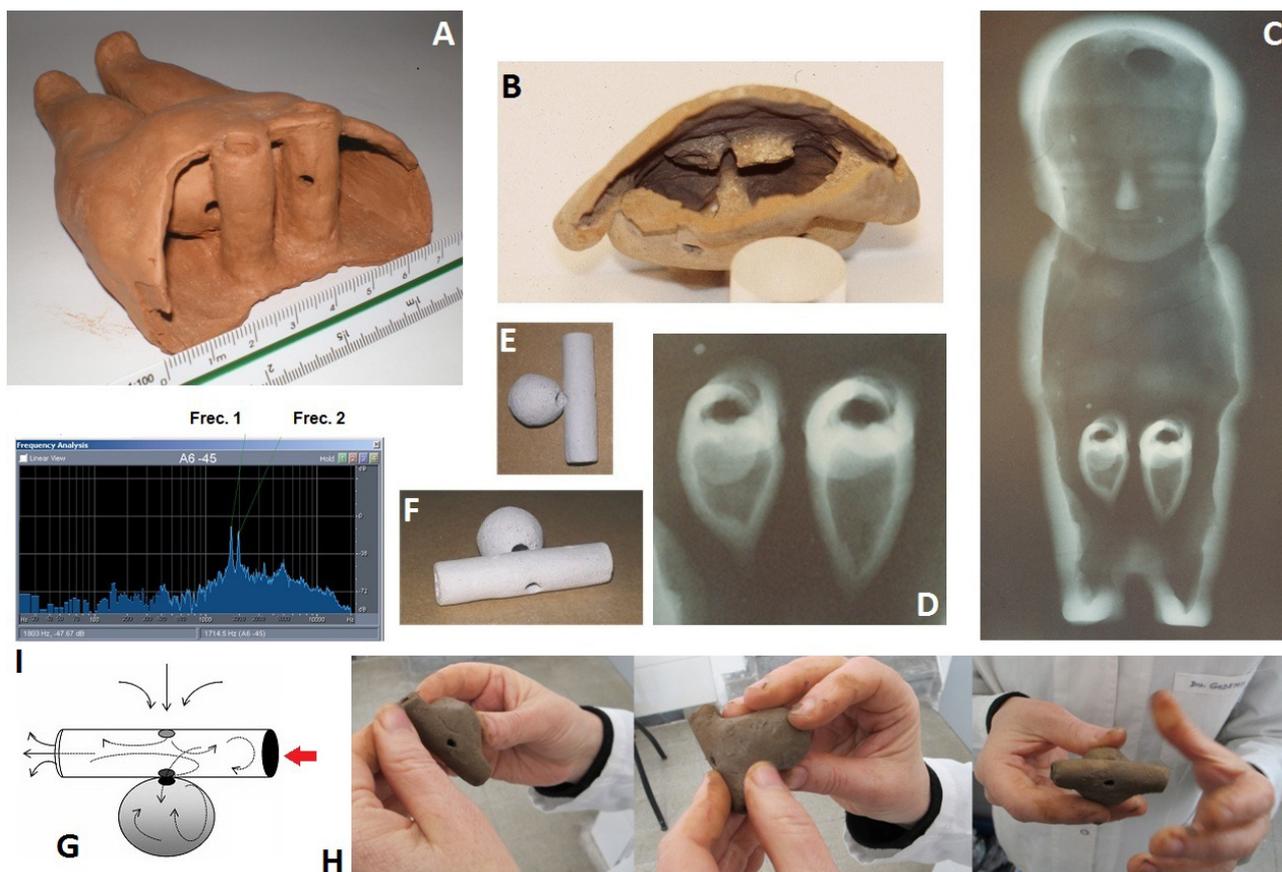


FIGURA 76. Estudio de reproducción realizado por la autora.

A. Modelado efectuado durante el estudio.

B. Vista interna del fragmento de la flauta Bahía «La Plata Hueco» MAM 3.916 del Museo de América de Madrid antes de su restauración (véase Figura 71). Este fragmento fue tomado como referencia para la reproducción del aerófono mostrado en A.

C. Imagen radiográfica de la flauta «Chorrera-Bahía» MAM 3.756, gentileza del Museo de América de Madrid.

D. Detalle radiográfico de los sistemas de producción sonora.

E.; F. Ensamblaje de los componentes del sistema acústico básico, correspondiente con el gráfico técnico que se muestra en

G. (véase Gudemos 2015).

H. Reproducción de otro diseño de sistema acústico básico (véase Gudemos 2020b).

I. Frecuencias de los dos sonidos emitidos simultáneamente con la flauta MAM 3.916.

Generalmente, la superficie interna de la parte frontal de estos aerófonos presenta la impronta del textil con el que se presionó la pasta arcillosa en el molde, como se ve en el fragmento OB B3 (Figura 77). En esta figura, señalada con flecha, es posible individualizar en la cerámica mediante lente de aumento la impronta de los hilos de un textil que habría sido presionado por uno de los dedos del constructor. En la Figura

78 se ve, a través de dos cortes tomográficos de la figura antropomorfa Bahía «La Plata Hueco» RN1.0042 del Museo MAPI⁵⁶ de Montevideo, cómo quedaron marcados los hilos del textil con el que se presionó la pasta arcillosa contra el molde (Gudemos 2020b: 134-136).



FIGURA 77. Impronta de textil en la superficie interna del fragmento de flauta OB B3 del Museo BASA.



FIGURA 78. Cortes tomográficos de la figura antropomorfa Bahía «La Plata Hueco» RN1.0042 del Museo MAPI de Montevideo. Obsérvese la impronta textil en la superficie interna de la cara anterior de la figura. Imagen utilizada aquí con autorización del MAPI.

En algunos casos, como en la flauta del Museo BASA R01, es posible observar en la cara posterior las «junturas» de las partes en las que se fue «articulando» el proceso de modelado durante el ajuste de los diferentes componentes del sistema acústico y el cierre de la figura antropomorfa (Figura 79 A). Aparentemente, el constructor habría «armado» el sistema acústico en el interior de la figurilla, ensamblando los conductos tubulares a las camarillas y fijando su posición a la estructura. Cuando logró hacerlo, es posible que haya unido prolijamente la parte anterior moldeada y la haya atravesado, aún en estado pre-cocción, pasando por cada conducto transversal un palillo para que los orificios de obturación estuvieran en su correcta ubicación. Obsérvese en la Figura 80 el borde ligeramente elevado de los orificios, indicando que fueron perforados ejerciendo presión «desde adentro» (cuando la figura antropomorfa aún no estaba «cerrada» completamente por su cara posterior). Una vez cerrada la flauta, los orificios posteriores habrían sido emparejados «desde afuera», como lo indica el excedente de material introducido en el conducto (Figura 81 C). Este hecho, posiblemente, ocasionó alguna obturación interna. Creo que una vez terminado el instrumento musical en su totalidad, pero aún en estado pre-cocción, se probó el sistema general soplando por la embocadura (situada arriba de la cabeza de la figura representada). Pero algo no debió resultar, ya que se llevaron a cabo acciones de «ajuste» para solucionar el o los problemas cuando la pasta cerámica estaba en un estado avanzado de deshidratación.

⁵⁶ Museo de Arte Precolombino e Indígena. Montevideo, Uruguay.

Así, la pasta presenta en torno al orificio de la cara frontal ubicado a nuestra derecha (Figura 80 B) las típicas grietas que se producen cuando se interviene la pasta que ha perdido gran parte de la humedad de moldeado y/o modelado. Esto indicaría que habrían sido necesarios ajustes de «último momento». Uno de esos ajustes habría ocasionado el ensanchamiento irregular del mencionado orificio (aparentemente con un pequeño bastoncillo introducido en el conducto), tal vez para corregir el alineamiento del conducto tubular con respecto al resto de los componentes del sistema acústico. Sobre la cara posterior, el orificio de ese conducto se destruyó debido a dicha acción y se trató de arreglar directamente con los dedos. De ese modo, se puede observar el agregado de pasta (Figura 81 A) y la presión de los dedos (Figura 81 B), respectivamente.

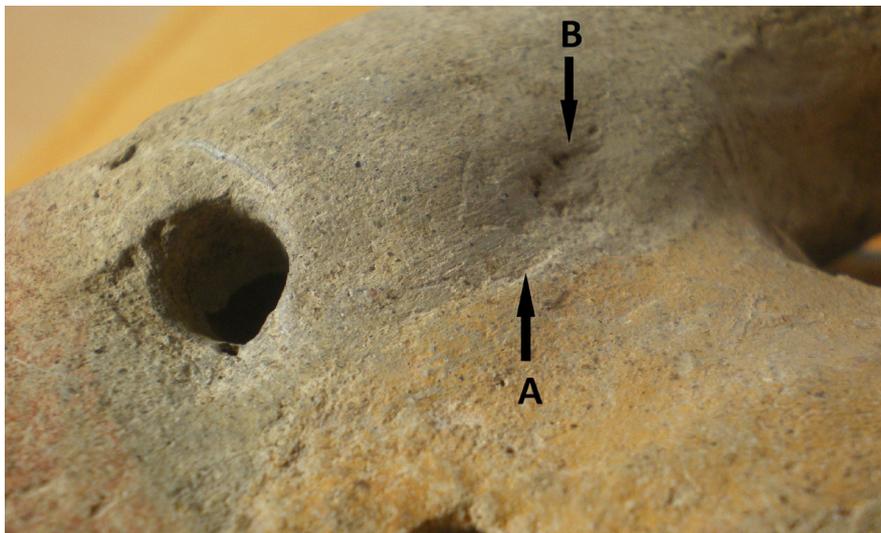


FIGURA 79. Detalles de la flauta R01.

A. Línea de juntura de dos secciones del modelado de la parte posterior.

B. Presión ejercida incorrectamente durante el modelado que habría producido un posible desplazamiento de la camarilla resonante situada en su interior, inhabilitando así uno de los sistemas de producción sonora de este aerófono.

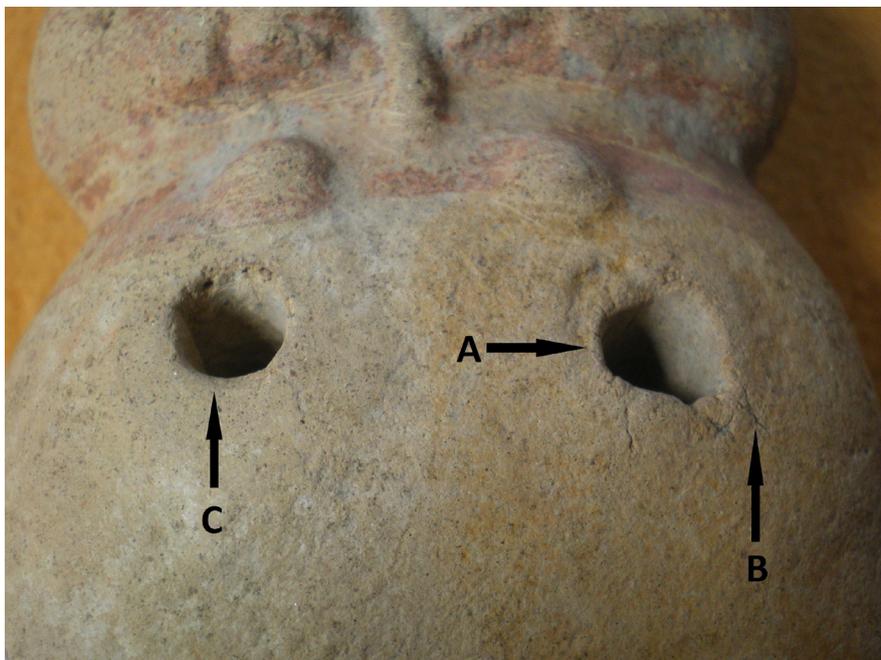


FIGURA 80. Orificios anteriores de la flauta R01.

A.; C. Marcas dejadas por el constructor al tratar de emparejar el borde del orificio.

B. Grietas producidas al intervenir la pasta en estado pre-cocción, cuando ésta ha perdido ya la humedad necesaria para su maleabilidad.

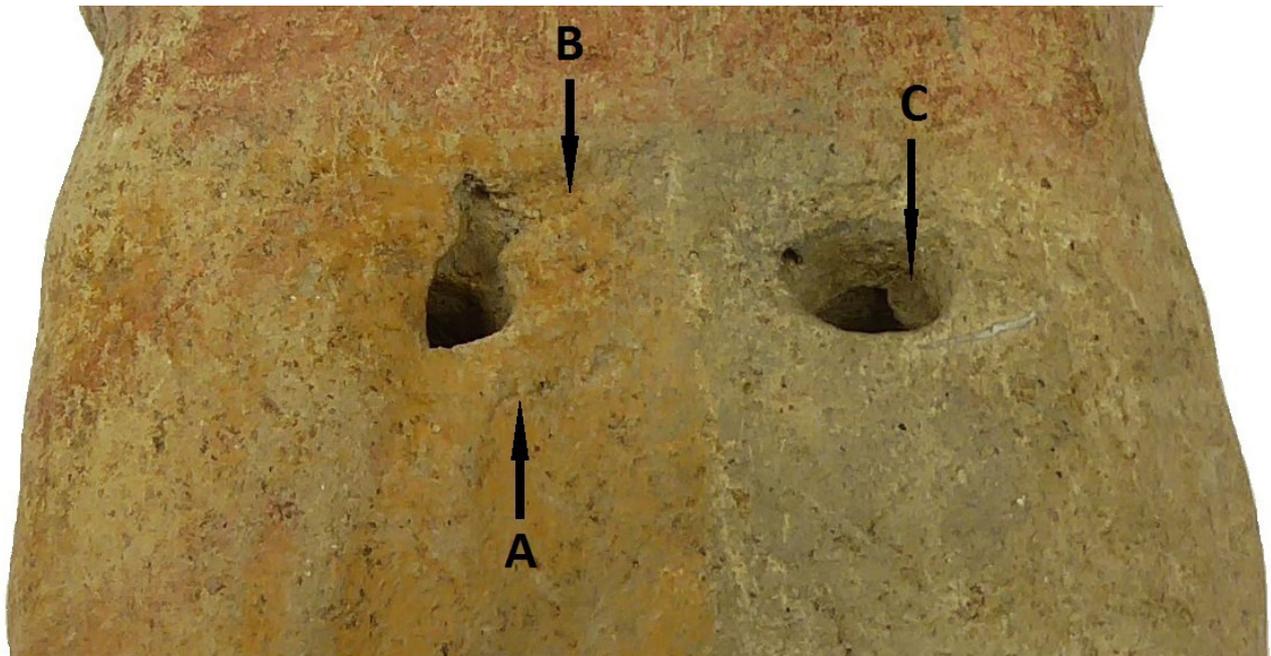


FIGURA 81. Orificios posteriores de la flauta R01.

A. Marcas del agregado de pasta cerámica para reparar el desperfecto producido en estado pre-cocción, posiblemente un desplazamiento de las partes ensambladas.

B. Presión ejercida por el constructor durante la «reparación».

C. Intrusión de material en el interior del aeroducto del sistema de producción sonora.



FIGURA 82. Flauta R01. Detalle de la base de los pies de la figura antropomorfa. Por su aspecto, es posible que el constructor haya intentado «parar» la figura sobre su base para realizar el acabado final del modelado, ocasionando el desplazamiento interno de los sistemas acústicos.

Es importante apreciar, asimismo, la preocupación del constructor por emparejar los bordes de los orificios, quitando gran parte del excedente de material que quedó de las perforaciones de las caras anterior y posterior de la figura antropomorfa, y tratando de doblar cuidadosamente el excedente restante con una delgada punta (Figura 80 A). Finalmente, habría tratado de alisar la superficie interna de los conductos, rotando un fino bastoncillo introducido por ellos. Una acción que no se logró completamente, además del riesgo de obturar los orificios de comunicación interna del sistema acústico.

Aparentemente, con la premura que exige el tiempo de secado de los materiales antes de su cocción, algo habría fallado también al «cerrar» la estructura antropomorfa y modelar su orificio de embocadura. De hecho, cuando observo la base de los pies de la figura antropomorfa (Figura 82), plana por presión del peso estructural y no por la presión ejercida puntualmente por los dedos o algún otro objeto, pienso que el músico-artesano pudo apoyar el cuerpo de la pieza sobre ellos para concluir el modelado. Una acción riesgosa cuando se trata de estructuras huecas con un sistema complejo ensamblado con precisión en su interior, puesto que este tipo de manipulaciones en estado pre-cocción y por el propio peso estructural de las partes pueden producirse desplazamientos o corrimientos de material o de las secciones ensambladas. Esa pudo haber sido la causa de que uno de los componentes del sistema acústico esté obturado (Figura 81 C), tal vez por eso el constructor haya tratado de corregirlo introduciendo un palillo por él para alinear el conducto tubular. A pesar de lo anteriormente mencionado, noto en el interior del conducto de ese sistema (Figura 81 C, flecha) la acumulación de las manchas propias de la circulación del aire caliente y húmedo, que podría indicar que fue acústicamente funcional y que su obturación fue causada posteriormente. Esto solo podrá constatarse cuando se pueda emplear tecnología de diagnóstico por imágenes.

En lo que respecta a su interpretación de sentido, tanto la flauta R01 como el fragmento OB B3 del Museo BASA poseen dos camarillas globulares dispuestas en el «vientre» abultado de un cuerpo femenino hueco resonante, como en la mayoría de los ejemplares de esta tipología. Pienso, por ello, en una unidad semiótica que, conceptualmente, podría estar relacionada con el sentido de «gestación ritual» del sonido (Gudemos 2020b; Gudemos y Catalano 2009).

Por su parte, el fragmento de una flauta multifónica Guangala del Museo BASA, identificado Ob21, pertenece a una estructura acústica semejante, aunque su principio conceptual difiera sustancialmente (Figura 83). En efecto, en este caso las cámaras acústicas se alojaban en los brazos del personaje representado. En la Figura 84 repliqué «en espejo» el mismo fragmento para «componer» la figura de esta flauta y tener una idea de cómo habría sido originalmente. Las flechas indican los lugares en los que se alojaban las camarillas acústicas. El fragmento muestra una cerámica de excelente calidad. A propósito, en anteriores trabajos (Gudemos 2020b) y a partir de los análisis realizados hasta entonces, observaba que desde su estilo temprano las cerámicas Guangala, a pesar de alcanzar una muy buena calidad, no habrían tenido la sonoridad de las cerámicas Bahía «La Plata Hueco» (como la del fragmento OB B3 del Museo BASA, por ejemplo). El agregado intencional en la pasta arcillosa de piedra pómez como antiplástico o desgrasante era una particularidad a considerar puntualmente. En efecto, por una parte, al ser la piedra pómez un material ligero y aireado, no añadía peso a los objetos al ser utilizada como inclusión en la matriz arcillosa; por otra parte, no es volátil a bajas temperaturas de cocción, todo lo cual favorecería la producción de una cerámica de alta calidad (Masucci 2014)⁵⁷. Sin embargo, acústicamente hablando y dependiendo del proceso de cocción y de la combinación de los diferentes componentes, es posible que dicha inclusión de piedra pómez haya conferido a la pasta cerámica una porosidad que, texturalmente, se haya resuelto en microplanos de absorción de determinados niveles frecuenciales. Por eso, concluí que el tipo de cerámica de las flautas Bahía «La Plata Hueco» (como el del fragmento OB B3), menos porosa, contribuiría a obtener una mejor calidad de resonancia, considerando también una morfología del objeto y una organología acústica óptimas para tal fin. No obstante y afortunadamente, en el oficio de la arqueomusicología aparecen a menudo excepciones del caso que sorprenden e instan permanentemente a ajustar la perspectiva de observación para profundizar y revisar las conclusiones. El pequeño fragmento Guangala Ob21 del Museo Basa fue en este caso la excepción. El sonido que obtuve de la camarita conservada fue de excelente calidad (Figura 85).

⁵⁷ “The use of pumice as a tempering agent is innovative and sophisticated on a technical level. Its introduction to fine paste pottery by the Guangala appears to have allowed the potters to create the thin walled decorated pottery, which identifies these people and their culture. Pumice is advantageous as an added inclusion in the clay matrix because, as a light and airy material, it will not add weight or thickness to vessels and it is not volatile in low firing temperatures, thereby enabling the thin-walled pottery characteristic of the Guangala” (Masucci [Advisor] 2014: 7). Véase también Stothert et al. 1998.

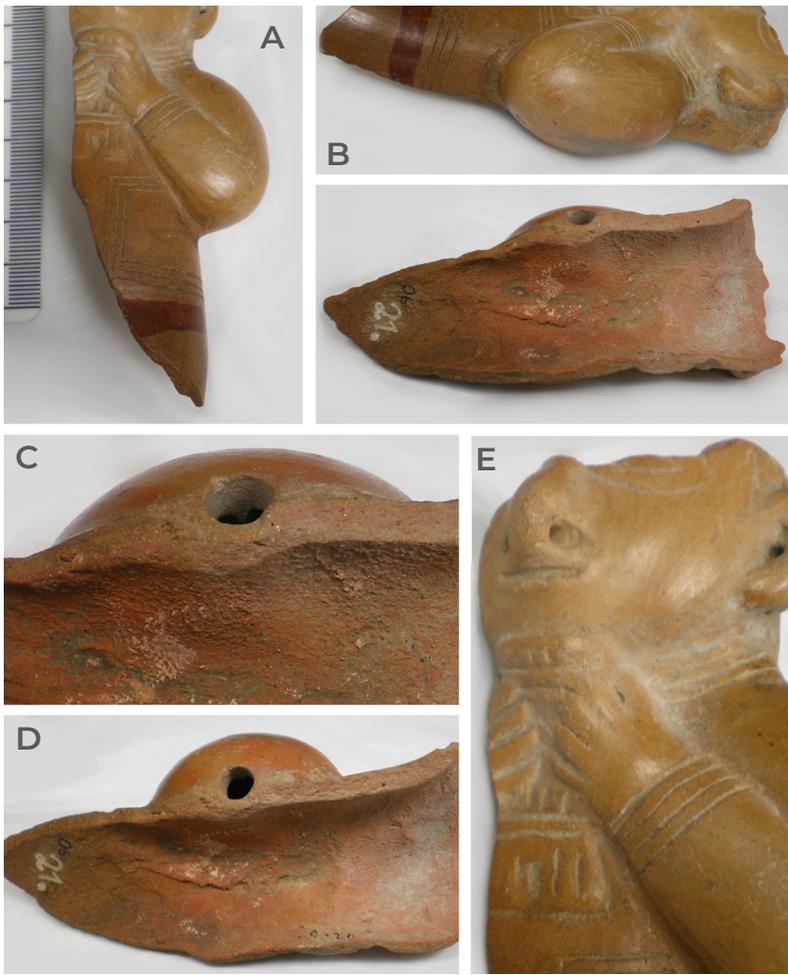


FIGURA 83. Diferentes vistas del fragmento de una flauta antropomorfa multifónica Guangala Ob21. Se observan detalles de la flauta de Pan que toca el músico representado.



FIGURA 84. Replica en espejo de la imagen del fragmento Ob21 para obtener una idea más próxima de la estructura general del aerófono completo. Las flechas indican la disposición de las cámaras acústicas.

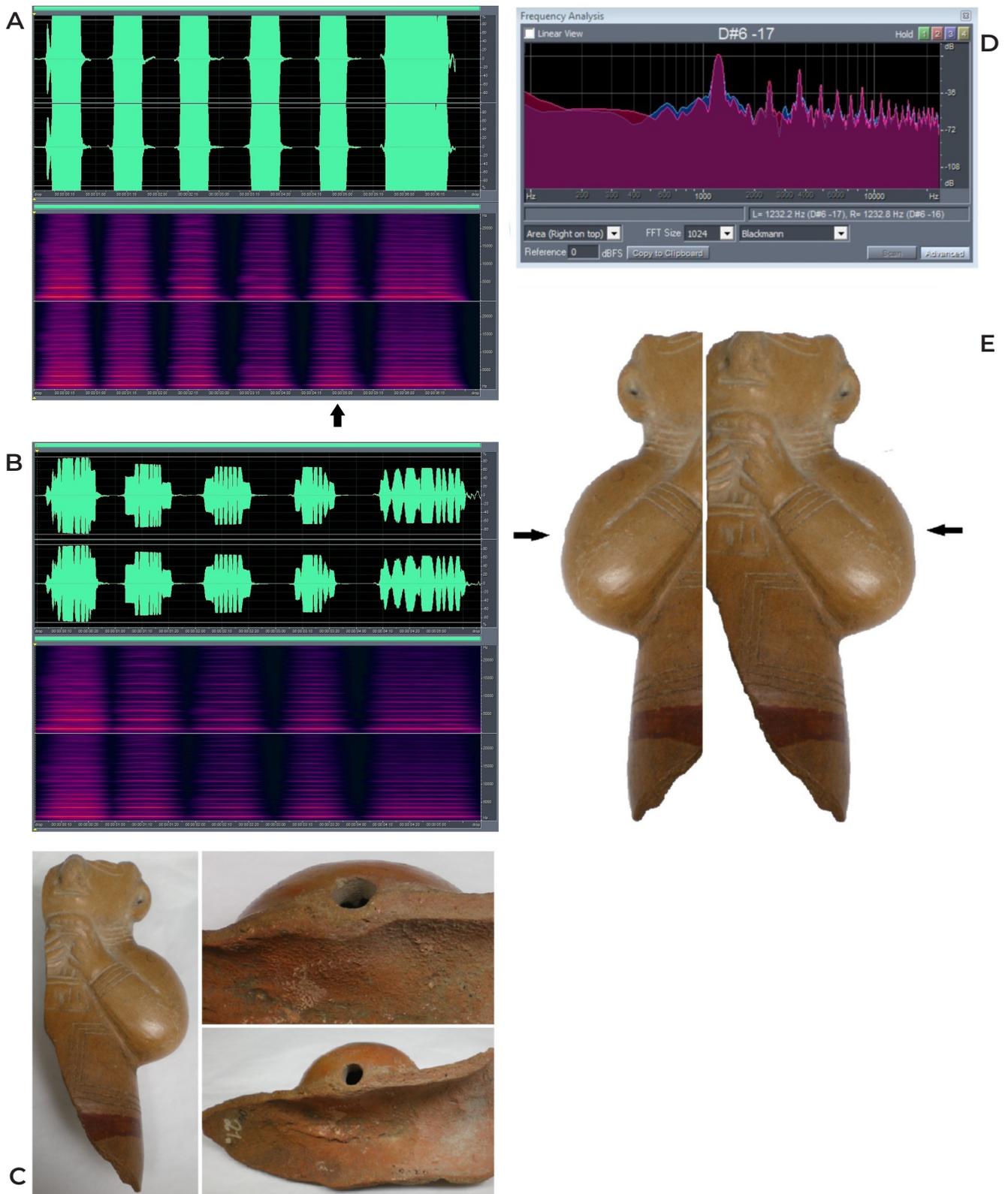


FIGURA 85. Gráficos espectrales de la producción sonora obtenida con la camarita acústica conservada en el fragmento Ob21.

A.; B. Gráficos de análisis acústicos a partir de seis emisiones breves.

C.; E. Diferentes imágenes del fragmento.

D. Frecuencia rica en armónicos del sonido capturado en el instante señalado con flecha en A.

En términos generales, la cultura Guangala es reconocida por la experticia de sus artesanos, verdaderos especialistas en el diseño de las formas y el manejo de los materiales. Las cerámicas Guangala bien logradas son finas, homogéneas, correctamente cocidas y, en lo que a la arqueomusicología interesa particularmente, «sonoras», esto es, aptas para una correcta vibración. Según Sánchez Montañés, “la cerámica Guangala presenta rasgos que sugieren una interacción con Costa Rica y Guatemala” (1986: 193). Particularmente, no niego que dicha interacción haya tenido lugar y con cierta fluidez (Gudemos 2020b). Sin embargo, pienso que, desde el punto de vista estrictamente musicológico y a partir de las materialidades que permiten analizar los elementos diagnósticos referidos a diseños acústicos y producción sonora, considero que las flautas antropomorfas multifónicas (como aquella a la que perteneció el fragmento OB B3 del Museo BASA) responderían a búsquedas estéticas inscritas en la tradición Chorrera-Bahía. A propósito, en estos casos es necesario objetivar que una cosa es el diálogo cultural que pudo haberse establecido entre diferentes tradiciones constructivas con rasgos en común que favorecieron nuevas definiciones estilísticas y el préstamo interactivo de recursos técnicos y materiales; y otra es la resolución estética por la que cada tradición pudo haberse definido a sí misma, que seguramente dependió también de la gestualidad con la que las formas y los sonidos se asumieron performáticamente en la dinámica expresiva de los contextos sociales considerados.

CAPÍTULO 5

TROMPETAS. EL SONIDO QUE LOS HOMBRES TRAJERON DEL MAR Y REPLICARON EN LA TIERRA

En el Museo BASA se encuentran, entre otras, dos trompetas naturales de concha de caracol marino (taxón 423.111). Estos aerófonos de soplo son trompetas naturales, puesto que no poseen un mecanismo específico para modificar la altura del sonido (Figuras 86, 87). La embocadura es el orificio resultante del corte del ápice, por lo que se clasifican como trompetas con agujero bocal terminal o distal (Gudemos 2001: 100-101, 2009b: 187-170; Hornbostel y Sachs 1914: 553; Vega 1989: 115). El cuerpo de la trompeta identificada con el número 2391 (Figura 86) es el de una concha de *Cassis madagascariensis* Lamark, 1822 [*Cassis spinella* Clench, 1944], cuya distribución se extiende por el Atlántico a través de las costas de Carolina del Norte, La Florida, México, Venezuela, Bahamas, Cuba, Jamaica, Puerto Rico e Islas Vírgenes. En Colombia, se ha localizado esta especie en las Islas del Rosario y San Bernardo, Parque Nacional Natural Tayrona, La Guajira y en el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina (Díaz y Puyana 1994 en Nieto-Bernal et al. 2013: 10, 19). Las conchas de *Cassis* son pesadas y presentan un diseño característico, dentado en su abertura (Figura 86 A, C). Alcanzan los 350mm de altura, aunque para los especímenes de la plataforma continental de La Guajira entre los 2 y 20m de profundidad Nieto-Bernal et al. (2011: 10) informan una altura máxima de 265 mm. El ejemplar del Museo BASA tiene una altura de 232mm. El ápice se encuentra seccionado, pero éste no constituye un punto sobresaliente en la morfología general de la concha por el cual se pueda considerar una altura mayor.

Por su parte, el cuerpo de la trompeta identificada con el número 2478 (Figura 87) es una concha de la familia Strombidae, específicamente de la especie *Strombus galeatus*. El área de distribución de esta especie de gasterópodos marinos se extiende por la costa del Pacífico desde Ecuador, a la altura de las Islas Galápagos hasta el Golfo de California, aproximadamente (Arroyo Mora 2008; Vega y Pérez 2003). Su concha es resistente, alcanzando desde el ápice hasta el borde del canal sifonal 223mm de altura, aproximadamente. La concha de la trompeta que se estudia tiene una altura de 200mm, con el ápice seccionado.



FIGURA 86. Trompeta natural N° 2391 de concha *Cassis madagascariensis*, Museo BASA.

- A. Vistas ventral y lateral.
- B. Ápice seccionado (orificio de embocadura).
- C. Dientes labiales y columelares (abertura).



FIGURA 87. Trompeta natural N° 2478 de concha de *Strombus galeatus*, Museo BASA.

A. Vistas ventral y lateral.

B. Ápice seccionado (orificio de embocadura).

C. Orificio de suspensión con cuerda de algodón (no arqueológica).

D., G. Motivos Grabados.

E. Detalle de perforaciones naturales.

F. Extremo del canal sifonal seccionado, posiblemente al fracturarse por la fuerza física de suspensión ejercida en un anterior orificio.

Aparentemente, la trompeta N° 2478 estuvo cubierta o decorada con una pasta resinosa mezclada con polvo de pintura, cuyos restos se conservan firmemente adheridos a las depresiones naturales de la concha. En anteriores estudios, observé restos de una pasta semejante en la trompeta Moche⁵⁸ G 3.199 del Museo Etnográfico de Múnich⁵⁹, construida con una concha de *Pleuroploca princeps*, procedente de Piura (Costa Norte de Perú), y en los receptáculos de concha de la familia Fascioliidae como la arriba mencionada, procedentes de Ica (Costa Sur de Perú), estudiados en el Museo Etnológico de Berlín⁶⁰ (Gudemos 2009b: 188). Debido a las características de esta pasta y el desgaste de los perfiles de superficie de la trompeta del Museo BASA, deduzco que su funcionalidad como tal podría remontarse a tiempos prehispánicos o, posiblemente, coloniales tempranos. No sería ese el caso de la trompeta N° 2391. No obstante, aunque esta última no sea arqueológica, no dudo que su utilización fue intensa por las manchas de uso que presenta. En ambos ejemplares, esas mismas manchas informan que dicha utilización se habría prolongado hasta tiempos recientes.

En tiempos prehispánicos, como en la actualidad, al formatizar estas conchas como trompetas, algunos músicos constructores modelaron con pasta de resina o cera (a veces mezclada con cerámica molida) una embocadura en forma vascular o «de copa» en torno al orificio producido por el corte del ápice (véase trompeta 064-008-003 del Museo Arqueológico Rafael Larco Herrera, en Larco Hoyle 2001: 171)⁶¹; incluso adaptaron en el orificio una boquilla de metal, hueso, cerámica, calabaza o caña. Dicha boquilla facilitaba la ubicación de los labios del músico durante el tañido y, en algunos casos, beneficiaba la emisión de sonido. Este aspecto organológico fue perfectamente comprendido y sistematizado por los Moche (Gudemos 2009b) y los Maya (Both 2010; Zalaquett et al. 2014), entre otros, quienes diseñaron en cerámica cuerpos acústicos

⁵⁸ Posiblemente en el periodo de apogeo cultural (100-500 d.C.). Véase Sánchez Montañés 1986: 125.

⁵⁹ Los estudios en el Museo Etnográfico de Múnich se llevaron a cabo con fondos del Deutscher Akademischer Austauschdienst, 2003.

⁶⁰ Ejemplares identificados al momento de su análisis en 2003: VA 45.009, VA 45.010, VA 45.014, VA 45.020, VA 45.021, VA 45.025, VA 45.026 y VA 45.027. Los estudios en el Museo Etnológico de Berlín se realizaron con fondos del Deutscher Akademischer Austauschdienst.

⁶¹ Es necesario mencionar que en Mesoamérica se halló una trompeta de concha de *Strombus gigas* (identificada Elem. 111) con embocadura lateral (taxón 423.112), “un caso único en el área mesoamericana” (Both 2010: 209), procedente de la Ofrenda 7, del Templo Mayor, Etapa constructiva IVb (1469-1481 d.C.)

en forma de conchas marinas, respetando su estructura interna para conservar una forma tan importante musical como simbólicamente, pero optimizándola en su funcionalidad acústica a través de un conducto tubular regularmente creciente y de una abertura o pabellón acampanado, amplio, de borde evertido (Figura 88 F). Sin duda, las embocaduras de estos aerófonos de cerámica (Figura 88 G, b), al igual que su estructura general, son artificios constructivos previstos por una mano de obra especializada. Todo lo cual informaría sobre el valor que estas trompetas tuvieron socialmente (Gudemos 2009b: 191-193).

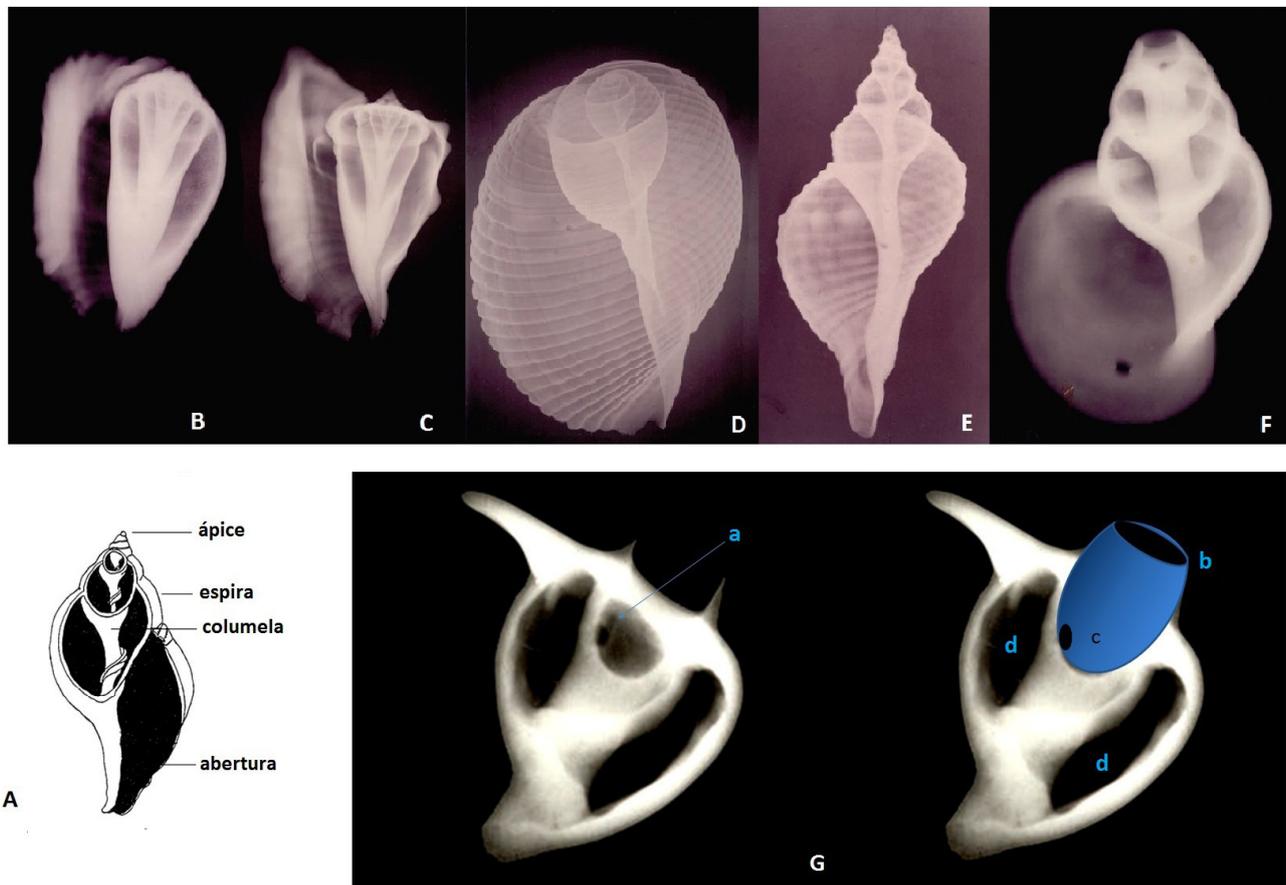


FIGURA 88.

- A. Sección de corte de una concha de gasterópodo marino univalvo.
 B. Imagen radiográfica de una concha de *Strombus galeatus*.
 C. Imagen radiográfica de una concha de *Strombus peruvianus*.
 D. Imagen radiográfica de una concha de *Tonna luteostoma*.
 E. Imagen radiográfica de una concha de *Pleuroploca princeps*.
 F. Imagen radiográfica del ejemplar de cerámica MAM 1.413 (todas, gentileza del Museo de América de Madrid).
 G. Imagen radiográfica del ejemplar de cerámica VA 18.512 (gentileza del Museo Etnológico de Berlín): a. c. orificio de direccionamiento del aire vibrante desde la cavidad vascular de la embocadura hacia el interior del conducto espiralado; b. [imagen gráfica] borde de la cavidad vascular de la embocadura; d. cavidades del conducto espiralado (véase Gudemos 2001 y 2009b).

La importancia simbólica y denotativa de las trompetas, en general, y de las trompetas de concha marina, en particular, ha sido ampliamente tratada en diferentes trabajos (Both 2004, 2010; Gudemos 2001, 2005, 2008, 2009b, 2015; Zalaquett et al. 2014; entre otros). En el Mundo Andino prehispánico, el relato mítico del héroe *Naimlap* y su viaje a la Costa Norte de Perú, recogido por Cabello Balboa en 1586, constituye una de las estructuras semióticas más interesantes sobre el modo de representar y visualizar la autoridad (Martínez 1986: 104; Gudemos 2009b: 209, 212). Entre quienes acompañaban a *Naimlap* en sus balsas se encontraban “muchas gentes que así como a capitán y caudillo lo venían siguiendo”. Como objetos denotativos de su autoridad se mencionan “grandes caracoles” utilizados como trompetas, “sus andas y silla”, la “bebida” y

el “polvo de conchas marinas”, entre otros; “mas lo que entre ellos tenia más valor eran sus oficiales que fueron quarenta, ansi como Pita Zofi que era su trompetero o Tañedor de unos grandes caracoles, que entre los Yndios estiman en mucho” (Cabello Balboa 1951 [1586], cap. 17, pág. 327). El hecho de individualizar e identificar en un relato mítico a un oficial, Pita Zofi, corrobora la importancia social de su rango como trompetero. Me pregunto si el personaje modelado en la vasija silbadora Chancay St7 del Museo BASA (Figura 89) alude a un oficial trompetero como Pita Zofi.



FIGURA 89. Vasija silbadora Chancay St7, Museo BASA. Detalle de modelado antropomorfo con silbato incorporado.

La importancia social de los oficiales trompeteros procedía de los instrumentos musicales que tañían, de allí también que el carácter denotativo de las trompetas de conchas marinas (*huayllaqquepas*⁶² o *huanapayas*⁶³) haya sido fuertemente vinculado con el concepto de riqueza, tal como se registró en el Manuscrito de Huarochirí:

85. / También es cierto que / cualquier hombre de los checa o de los concha que lleva en sus manos [uno de] estos caracoles es un propietario de llamas [...] / 100. Llevaban a sus llamas adornadas con campanillas y con zarcillos, como lo hacían cuando las llevaban a Pariacaca 101. / Se dice que / todos iban a Chaucalla y al cerro de los Tambosica llamado Curi, cada uno donde sus caullamas 102. Cuando éstos iban a sus caullamas, hacían resonar sus caracoles soplándolos 103. / Sabemos que, / por ese motivo, cada uno de [estos] hombres y también las otras personas que los encontraban [por el camino] llevaban estos caracoles en sus manos (Manuscrito de Huarochirí [ca. 1598-1608], Capítulo 24. Taylor 1987: 378-379, 382-383).

En los rituales funerarios Moche, la importancia simbólica y denotativa de las trompetas de concha de Strombidae, específicamente de *Strombus galeatus*, y de estas conchas propiamente dichas, está claramente presente. En la decoración de una vasija Mochica Tardío de San José de Moro, publicada en 1999 por Donnan y McClelland y analizada por Castillo Butters en 2000, encontramos un ejemplo extraordinario. Dicha decoración trata una «escena de entierro», una procesión funeraria en la que:

todos los elementos nos hacen pensar que se trataría de la ilustración de una procesión cuyo centro era el fardo funerario. Presumiblemente, sería la procesión que llevaría el cuerpo embalsamado de *un difunto de clase alta* hacia su última morada. Si esta interpretación es correcta, esta escena nos relataría aspectos del ritual nunca antes considerados. Músicos y danzantes, ciegos, guerreros y mujeres con báculos, *personajes que cargan conchas Strombus, ulluchus*⁶⁴ y lanzas serían parte del cortejo que

⁶² “Huayllaqquepa. Caracol grande de comer que es la trompeta”. “Trompeta de caracol. Huayllaquipa” (González Holguín 2007 [1608]: 103, 418)

⁶³ Manuscrito de Huarochirí, Cap. 4. Taylor 1987: 378-379; 382-383.

acompañaría a un miembro de la elite a su tumba. Los instrumentos musicales que se habrían usado son prácticamente todo el repertorio Mochica: queñas, zampoñas, ocarinas, tambores, y sonajas de mano y de vara. *Inmediatamente asociado al difunto está un individuo que lleva una concha Strombus*, concha que como veremos figura frecuentemente en las escenas de entierro (Castillo Butters 2000: 125; las cursivas son mías)

Que una trompeta andina, en particular una trompeta antigua de caracol marino (como posiblemente lo sea la de concha de *Strombus galeatus* del Museo BASA), haya estado «activa» hasta nuestros días, con plena función social denotativa de poder como en tiempos prehispánicos y coloniales, no es extraño. En los trabajos de campo llevados a cabo en el Departamento Cusco⁶⁵, se constató la existencia de algunas *q'epas* o *pututos* antiguos aún en uso por parte de autoridades locales o en propiedad de individuos notables de la comunidad. Estos instrumentos musicales se habrían ido heredando de generación en generación, “de autoridad a autoridad” tal como lo atestiguan los documentos testamentarios como el A-41, f.15v, 1598, de la Biblioteca Nacional de Lima, en el que se hace referencia a las trompetas como bienes pertenecientes a la parafernalia de poder que se heredaba junto con el cargo y la función social del curaca [jefe étnico local]: “Cuando el curaca de Lurín Ica muere (en 1561), deja de herencia a su hermano y sucesor en el cargo su tiana, sus camisetas y sus trompetas” (párrafo citado en Martínez 1986: 111; véase Gudemos 2009b: 213). Recientemente, los párrafos de la Resolución Viceministerial N° 026-2013-VMPCIC-MC Lima, 27 de marzo de 2013, por la que se declara «Patrimonio Cultural de la Nación a la manifestación cultural denominada “Sistema de autoridades tradicionales conocida como Varayoc del distrito de Pisac”, provincia de Calca y departamento de Cusco», son elocuentes al respecto:

Que, el cargo principal es el del ‘varayoc’ o alcalde, quien recibe los mayores respetos, ostenta toda la indumentaria completa de su cargo: montera, ‘chullu’, poncho, ojotas, ‘buches’ pantalón y la vara de más de un metro de alto, adornada de plata, *heredada de autoridad a autoridad*. Coordina las labores de los integrantes del sistema de cargos tradicionales y el lugar en donde han de colocarse en los rituales, así como las principales labores, faenas y rituales del calendario local y terna en conflictos internos de la comunidad. Asimismo, representa a la comunidad en las ceremonias religiosas importantes del distrito y del departamento (Resolución Viceministerial Lima, 2013, N° 026-2013-VMPCIC-MC).

Entre los objetos que el *Varajoq* [portador de la vara] ostenta y hereda de autoridad a autoridad se encuentra también el *pututo*. Cuando éste falta o no se conservó por alguna razón y por ser un instrumento escaso, se renta:

Que, el ‘regidor’, cargo que se asume desde los diez años a la adolescencia, acompaña a las autoridades mayores como anunciante e intermediario con la población, a la que recuerda sus obligaciones para con la comunidad; asimismo, cuida a sus superiores de posibles accidentes. Lleva las insignias de mando, como la vara, la *q'epa* o *pututo*, *que siendo un instrumento escaso, suele ser rentado con un ceremonial a algún propietario particular* (Párrafos extraídos de NORMAS LEGALES, publicadas en El Peruano, Diario oficial. 492187-492189. Lima, viernes 5 de abril de 2013. Las cursivas en ambos párrafos citados son mías).

⁶⁴ Posiblemente frutos de *Carica candicans* A. Gray (mito o papaya). Véase Wassén 1989.

⁶⁵ En el marco del proyecto *Astronomía, Música y Sociedad en los Andes*. Proyecto interdisciplinario llevado a cabo por investigadores de la Universidad Nacional de Córdoba (Argentina) y la Universidad San Pablo CEU de Madrid (España), con autorización del Ministerio de Relaciones Exteriores y el Oficio N° 716-2002-INC/DN de la Dirección Nacional del INC para la realización de trabajos de campo en sitios arqueológicos.

En las sociedades mesoamericanas, las trompetas de concha de caracol marino tuvieron, igualmente, una importante función social. Entre los Mayas del Periodo Clásico, por ejemplo, existen expresiones plásticas en las que se habría puesto de manifiesto una relación discursiva entre su sonido, su función social, su propio diseño natural y las implicancias simbólicas de asociación mítica presentes en la ritualidad de su performance. La conocida imagen que decora la vasija identificada con el número 5534 en el registro del Archivo Justin Kerr (véase Zalaquett et al. 2014: 85) constituye un elocuente ejemplo. En ella un personaje de elite es conducido en litera, precedido por diferentes «oficiales», entre ellos dos trompeteros. El que porta la trompeta de caracol está individualizado con una pintura corporal negra, como la que cubre el rostro del personaje principal, lo que semióticamente podría indicar una denotación del poder del oficial trompetero o una vinculación específica entre su «oficio» y la función social del personaje conducido en litera; no descarto, una posible relación de naturaleza étnica o de parentesco entre ambos individuos. Cuando hablo de asociación mítica en la ritualidad de la performance de estas trompetas de concha marina, me refiero a la red de niveles simbólicos en los que pudieron ser comprendidas, representadas e incluso utilizadas ellas mismas⁶⁶ como recurso semántico en las discursividades trascendentes. Recientes estudios ofrecen información sobre la relación simbólica que en Teotihuacán, durante el Periodo Clásico, tuvieron las trompetas ceremoniales de concha marina o de cerámica en forma de concha marina con las deidades femeninas y con Tláloc, dios de la lluvia; con aves tales como el quetzal y las guacamayas.

También hay representaciones de trompetas de caracol que se transforman en zopilote rey, lo que revela una vinculación con el Sol y la guerra. En la pintura mural de las fases Xolalpan Temprano y Tardío (450-650 d.C.) se revela una asociación de las trompetas con los felinos, los guerreros y los sacrificios humanos (Zalaquett et al. 2014: 72; citando a Both 2010: 183).

Esta función de las trompetas de caracol y del trompetero en el modo de «visualizar la autoridad» de hombres y dioses, así como las particularidades de sus contextos de ritualidad entre los mexicas fueron registradas en los primeros tiempos de la colonia. En efecto, García Quintana, en *Paleografía y traducción del décimo tercer capítulo del libro I del Códice florentino que trata del dios Xiuhtecuhtli* [el dios del fuego, padre y madre de todos los dioses], consigna:

[fol. 10v]...Y cuando llegaba la fiesta (de Xiuhtecuhtli)⁶⁷, cada año al termino de Izcalli (décimo octavo mes del año, dedicado a Xiuhtecuhtli), hacían la imagen del dios [semejando a] Motecuhzoma (o al gobernante en turno); se cortaban cuellos [de codornices]; era colocado el copal; en cada casa se hacían tamales de amaranto los cuales primero eran colocados frente al fuego y después se comían. Y sus ancianos le cantaban durante todo el día; le hacían música con caracoles, hacían tañer el teponaztle, agitaban las sonajas. Y nadie podía extender la mano en el comal, estaba prohibido, para que ninguno se quemara [fol. 11] o se chamuscara; por esa razón los tamales de amaranto eran comidos hasta que eran ofrendados (García Quintana 2014: 345).

La información que ofrece el texto citado, puesta en diálogo conceptual con la aportada por López Austin en 1985, permite inferir relaciones con el contexto material de la ofrenda 7 depositada dentro del relleno de construcción de la Etapa constructiva IVb del Templo Mayor de México-Tenochtitlán (1469-1481 d.C.), al pie de la mitad de la fachada sur del edificio, que detalla Both (2005: 210-213). Como ya mencioné, en uno de los niveles de esa ofrenda se depositó la trompeta identificada como «Elem. 111», con orificio de embocadura lateral (Both 2005: 216):

[...] En la zona central sur de la ofrenda [niveles tercero y cuarto] colocaron la trompeta de caracol con una orientación hacia el sur, así como otro caracol del género *Strombus* con la fractura lateral usada para matar el animal, pero no lijada para su uso como trompeta. Entre los caracoles depositaron

⁶⁶ En sus diferentes expresiones, ya sea como objeto de ofrenda, como diseño o como materialidad natural, por ejemplo.

⁶⁷ Los textos entre paréntesis fueron agregados por mí, según la información ofrecida por la autora citada.

caparazones de tortuga y punzones de autosacrificio de hueso [...] en los sectores noreste y noroeste [del quinto nivel] colocaron 17 puntas de flecha de obsidiana y un conjunto de objetos de cerámica naranja, compuesto por dos discos espirales, una representación del signo *ollin* (“movimiento”), una representación votiva de un bastón de sonajas (*chicahuaztli*) señalando hacia la escultura de Xiuhtecuhtli, así como un brasero trípode miniatura con un mango. El quinto nivel, además, consistió por imágenes divinas colocadas en los cuadrantes noreste y noroeste de la ofrenda, como una escultura de *Xiuhtecuhtli* recostado en la pared norte y orientada hacia el sur, una olla *Tlaloc* con tapa y dos vasijas efígie conteniendo copal representando deidades femeninas de la fertilidad. Además, colocaron espinas de maguey y cuatro codornices sacrificadas. El último objeto depositado representó un sahumador con mango-sonaja colocado en sentido nortesur, formando el sexto nivel (Both 2005: 210-211).

Los elementos mencionados en el texto citado del *Códice Florentino* se encuentran presentes en el contexto material arqueológico de la ofrenda 7, poniendo de manifiesto una elocuente correspondencia: la figura del dios Xiuhtecuhtli, la trompeta de caracol y la sonaja (con la que los ancianos le hacían música), las codornices, el copal y el brasero/fuego/sahumador. En ambos contextos, observamos una misma ritualidad performativa, en cuya semiosis o proceso de significación la trompeta de caracol fue considerada un elemento semántico necesario.

Así, con estos pocos ejemplos presento tan sólo una introducción al estudio de la importancia social que las trompetas de caracol, como las del Museo BASA, tuvieron en tiempos prehispánicos y aún tienen en algunas sociedades indígenas y campesinas americanas, participando con su sonido y presencia en los procesos de significación de las festividades y ceremonias religiosas, de mesas rituales, ofrendas y en la denotación simbólica de la parafernalia de poder de las autoridades locales.

LA RITUALIDAD DE LAS PERFORMANCES DEL SONIDO Y SUS MATERIALIDADES

El carácter semántico de los instrumentos musicales, en las semiosis rituales prehispánicas, permanecía aún cuando éstos no producían sonido por diferentes causas, puesto que no quedaban desprovistos del concepto de sonoridad. No es extraño encontrar, en determinados contextos arqueológicos, instrumentos musicales con diseños inadecuados para una buena emisión de sonido o, incluso, instrumentos solamente aludidos a través de representaciones que «simulan» su estructura. Sin embargo, su presencia en dichos contextos nos aproxima culturalmente a la última decisión asumida por quien o quienes los involucraron. Su función social era, en estos casos, igualmente relevante (Gudemos 2009b, 2020b). Bajo este sentido semiótico, interpreto los grupos de aerófonos en miniatura del Museo BASA, específicamente, el de las cuatro trompetas naturales longitudinales curvas GB 455, cuyas dimensiones se encuentran entre los 50 y 60mm (Figura 90), y el de las tres trompetas naturales longitudinales rectas GB 442, con dimensiones comprendidas entre los 50 y 75mm (Figura 91). La pequeña trompeta natural longitudinal recta GB 456 (\varnothing máx.: 27mm; L: 127 mm) es considerada, igualmente, de acuerdo a este sentido (Figura 92).



FIGURA 90. Trompetas longitudinales curvas en miniatura GB 455, Museo BASA.
 A. Las cuatro trompetillas integradas en este conjunto: GB 455-3, GB 455-1, GB 455-2, GB 455-4, respectivamente.
 B. Trompetilla GB 455-4.
 C. Trompetilla GB 455-3.
 D. E. F. y G. Detalle de las embocaduras.

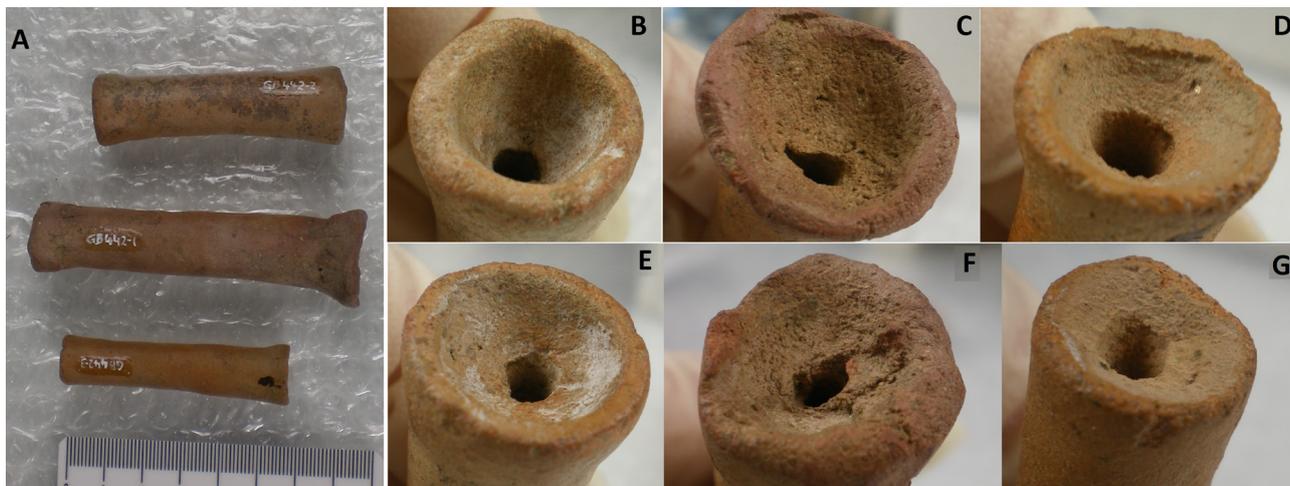


FIGURA 91. Trompetas longitudinales rectas en miniatura GB 442, Museo BASA.
 A. (de arriba hacia abajo) GB 442-2, GB 442-1, GB 442-3.
 B. E. Detalle de ambos extremos de la trompetilla GB 442-2.
 C.F. Detalle de ambos extremos de la trompetilla GB 442-1.
 D. G. Detalle de ambos extremos de la trompetilla GB 442-3.



FIGURA 92. Trompetilla longitudinal recta GB 456, Museo BASA. Arriba: detalles de su pabellón zoomorfo. Abajo: detalles de su embocadura.

La utilización en tiempos prehispánicos de instrumentos musicales en miniatura como ofrendas está ampliamente documentada, tanto para Mesoamérica como para la Región Andina. Los contextos materiales del hallazgo N° XXVII del Templo Rojo Occidental en el Recinto Sagrado de Tenochtitlán [estructura H] (véase referencia 61, Red God offering, Aztec ca. 1500 en *The Aztec Empire*, 2004), y del hallazgo Moche de la Tumba 14 del llamado Sacerdote-Guerrero, Unidad I1Y en el sistema de cuadrícula de la Plataforma Funeraria del complejo Sipán, Horizonte Intermedio Temprano, aprox. 220 a.C.-600 d.C. (Alva y Chero Zurita 2008) son, tal vez, los testimonios más significativos. Entre las miniaturas de cerámica del contexto Moche del Sacerdote-Guerrero se destacan las trompetas *strombusförmig*⁶⁸ y las trompetas longitudinales curvas o «de rosca».

Las trompetas longitudinales curvas en miniatura del Museo BASA fueron modeladas según el estilo Moche, al igual que la recta con pabellón zoomorfo. No poseen funcionalidad acústica musical, incluso la perforación tubular está sólo insinuada en los extremos de las trompetillas curvas. Si bien con el ejemplar longitudinal recto GB 456 (Figura 92) puede obtenerse sonido e incluso se observan en su embocadura manchas coincidentes con el apoyo de los labios para insuflar, no puedo por ello asegurar que esta pequeña pieza haya sido utilizada para emitir sonido musical. Aún así, el modelado de la embocadura en forma de copa es organológicamente notable.

Con respecto a las trompetillas longitudinales rectas del grupo GB 442, puedo observar ciertas características Moche en el ejemplar GB 442-2 (Figura 91 A, arriba), tales como su pasta cerámica, el sistema de cocción e incluso determinados detalles de diseño de su embocadura; sin embargo, no puedo concluir nada más en este apartado, ya que aún no estudié trompetas rectas Moche que se correspondan con éstas. Sólo he estudiado trompetas longitudinales rectas de cerámica con diámetro creciente, tal como aparecen representadas en los dibujos de la cultura (Figura 93, abajo; Donnan y McClelland 1999: 244; Larco Hoyle 2001: 171), que las miniaturas no tienen (lo cual no significa que no hayan existido).

⁶⁸ En forma de concha de *Strombus*.



FIGURA 93. Dibujo Moche en el que pueden observarse los diseños de trompetas longitudinales curvas (arriba) y de trompetas longitudinales rectas (abajo) formando conjuntos instrumentales con flautas de Pan. Arriba a la izquierda, señalo con flecha una trompeta *strombusförmig*, posiblemente denotando la importancia institucional de las manifestaciones musicales registradas (imágenes referidas a partir de las publicadas oportunamente por Donnan y McClelland 1999: 244 y Larco Hoyle 2001: 171).

DOS CASOS DE ESTUDIO

Las trompetas longitudinales curvas o «de rosca» GB 453 (Figuras 94, 95 y 96) y GB 454 (Figuras 97, 98 y 99), por su parte, brindan información que requiere detenimiento. Su diseño general se adscribe al estilo Moche, principalmente, en el caso de la trompeta GB 454. La fabricación de la trompeta GB 453, sin embargo, se aleja considerablemente de la tecnología constructiva desarrollada por la cultura. El tipo de pasta cerámica, el espesor de pared, el modelado deficiente del tubo acústico de la «rosca», la incorrecta unión de las diferentes secciones y el desprolijado acabado del borde del pabellón, entre otros aspectos, prueban que esta pieza no fue construida para obtener sonido, ni es el producto de un músico-constructor Moche. A esto se suma la aplicación reciente de cera y diferentes pátinas sintéticas en tonalidades crema y rojizas. Por supuesto, esto no significa que su estudio carezca de interés. Por el contrario, me permite establecer niveles comparativos y elaborar, a través de ellos, una posible bitácora de construcción del objeto e incluso conjeturar acerca del sentido de su materialización.

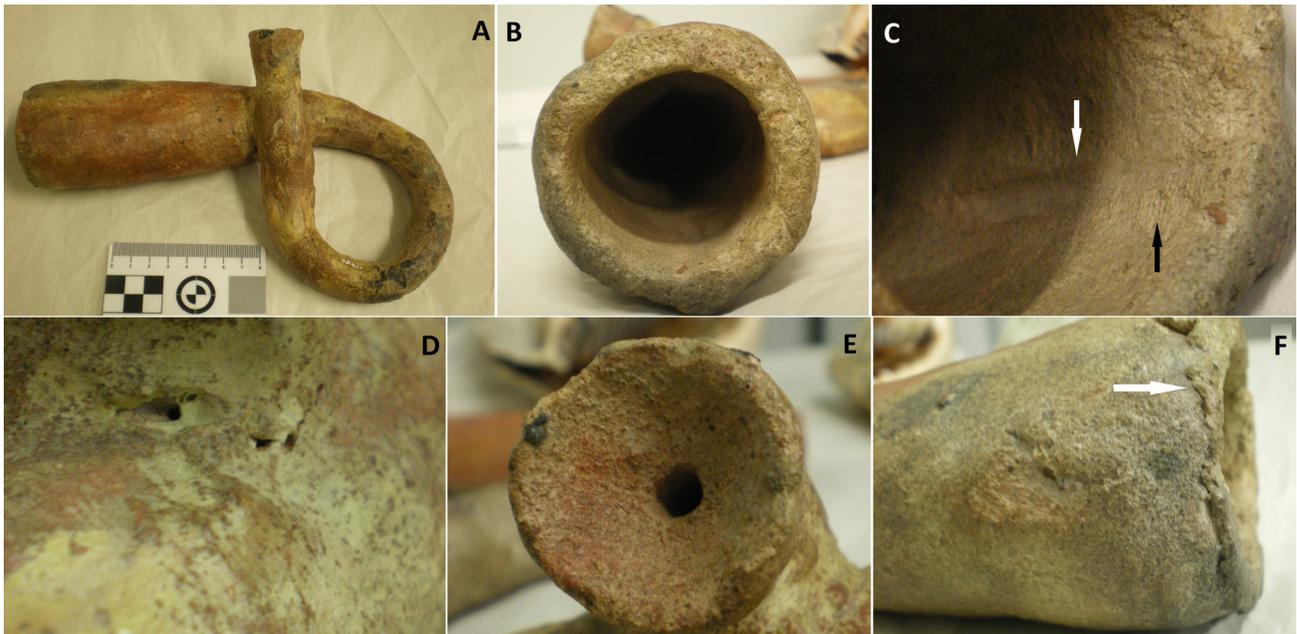


FIGURA 94. Trompeta longitudinal curva o «de rosca» GB 453, Museo BASA.

A. Vista de la trompeta completa.

B. Detalle de la abertura del pabellón.

C. Detalles constructivos: con flecha blanca se señala el arrastre de uno de los perfiles del cuerpo que sirvió para su modelado; con flecha negra se señala la impronta dejada por un textil, posiblemente utilizado para emparejar la superficie interna del pabellón.

D. Presencia de cera, restos de pintura y sustancias grasosas sobre la superficie externa de la trompeta.

E. Detalle de la embocadura con restos de pintura rojiza.

F. Vista externa del pabellón; con flecha se señala el acabado desprolijo del borde del pabellón.

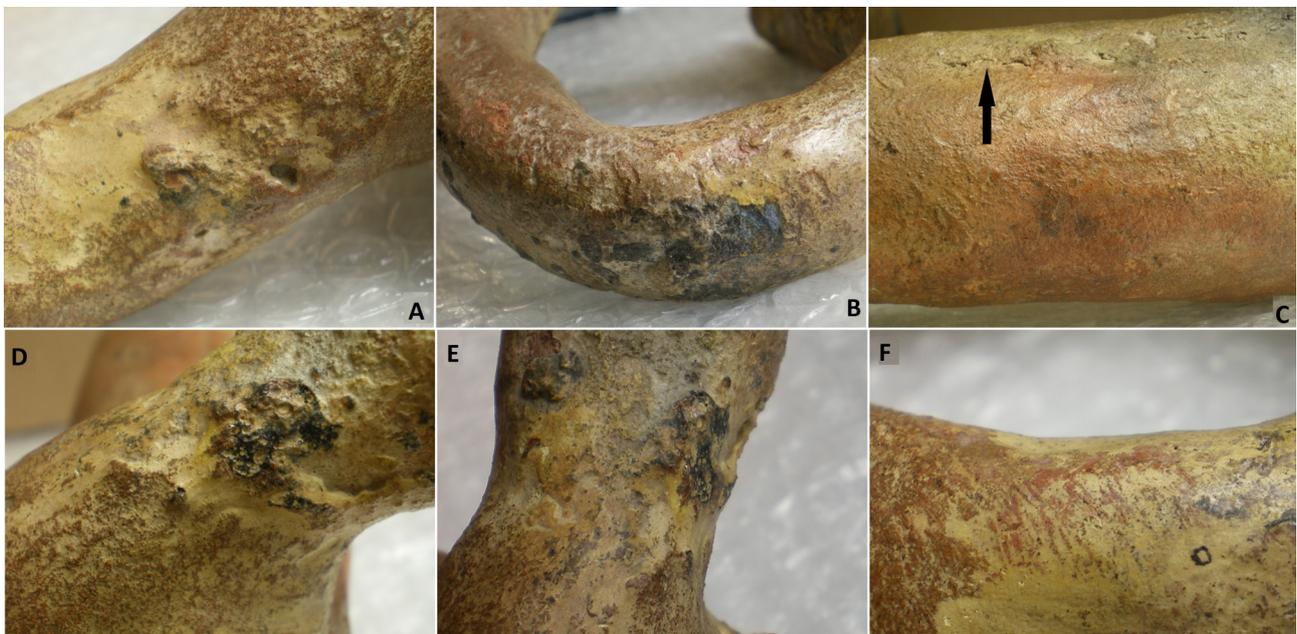


FIGURA 95. Trompeta longitudinal curva o «de rosca» GB 453, Museo BASA.

A.B.D.E.F. Presencia de cera, pintura rojiza y crema; también se observa tizne y hollín.

C. Con flecha se señala la unión de la plancha arcillosa enrollada para formar el pabellón; obsérvese la presencia de pintura roja reciente.

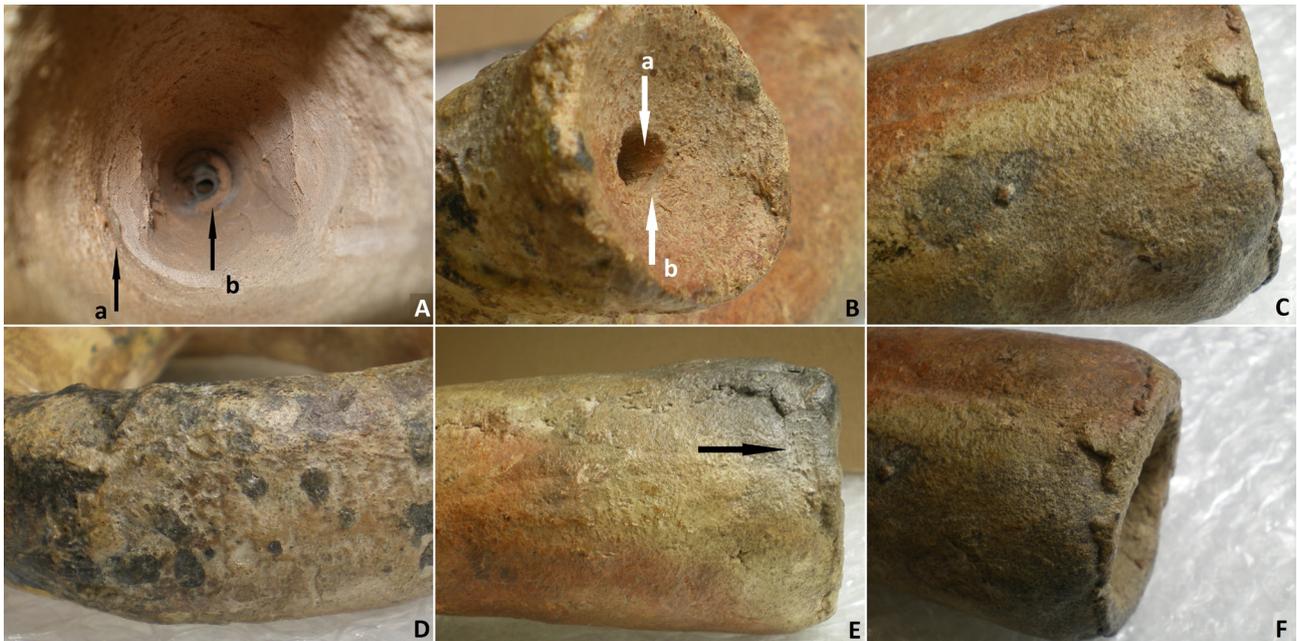


FIGURA 96. Trompeta longitudinal curva o «de rosca» GB 453, Museo BASA.

A. Vista del interior de la trompeta en la que se observa la unión por embutido de la «rosca» con el pabellón: a. presencia de adhesivo sintético; b. unión de secciones (aún permanece en el interior de la «rosca» el delgado caño [¿metálico?] utilizado para modelar el tubo y/o reforzar la unión estructural).

B. Detalle de la embocadura: a. marcas de arrastre de la varilla utilizada para perforar o emparejar el conducto aéreo; b. presencia de cera o adhesivo sintético.

C. F. Vista externa del pabellón, en cuya superficie es posible distinguir diferentes pátinas recientes.

D. Detalle de la superficie externa de la «rosca»; se advierte la presencia de cera, pintura rojiza y crema, tizne y hollín.

E. Vista externa del pabellón; con flecha se señala la impronta de una posible espátula.

Su estructura general responde en primera instancia a la de una trompeta longitudinal enroscada de tradición constructiva Moche: rosca modelada embutida en un pabellón moldeado y embocadura modelada en el extremo opuesto al pabellón. En la Figura 100 muestro, a través de la imagen radiográfica del ejemplar VA 18.514 del Museo Etnológico de Berlín, la excelente construcción del cuerpo acústico de este tipo de trompetas (Gudemos 2009b: 199). En ella es posible observar claramente la línea de embutido del extremo de la rosca en el cuerpo del pabellón moldeado (Figura 100 A) y el cuidado con el que se modeló el tubo enroscado de diámetro regular. Sin embargo, y aún cuando estas trompetas permitían una buena producción sonora, eran frágiles por la propia descompensación de pesos estructurales cuando la rosca no se plegaba, apoyándose contra el pabellón, y de ese modo quedaba «suelta», como se ve en la imagen. Una fragilidad estructural que se trató de resolver técnicamente con la disposición de placas a modo de travesaños (Figura 100 C), que no fueron efectivas en algunos casos como éste, puesto que no impidieron la fractura (Figura 100 B). Por esa razón, se encuentran con frecuencia trompetas fragmentadas, en particular con pérdida del extremo de embocadura.

En cuanto al ejemplar del Museo BASA GB 453, con sólo realizar una observación superficial, es posible advertir que no es el producto de la experticia de un músico-constructor de dicha tradición. La pasta cerámica es de textura burda, con diferentes inclusiones de arena de grano grueso y, posiblemente, cerámica molida. Aparentemente, la falta de habilidad técnica no le habría permitido al constructor modelar la rosca de la trompeta, por lo que habría utilizado un tubo o caño delgado de un material que no pude determinar para modelar sobre él la rosca. En la Figura 96 A, b se observa cómo aún permanece parte de ese tubo (tal vez el tubo completo) en el interior de la sección de la rosca. La unión de la rosca y el pabellón tampoco habría sido sencilla, a juzgar por la acción de alisado con espátula que se observa sobre la pared y de la presencia de adhesivos sintéticos (Figura 96 A, a). No debe olvidarse que la rosca es el tubo acústico enroscado de la trompeta, por lo que su contorno interior debe ser regular y con una superficie lisa para que las vibraciones

producidas por los labios del músico puedan propagarse satisfactoriamente hasta llegar al pabellón y amplificarse. En consecuencia, la unión de las secciones no se corresponde en este caso con la búsqueda de una producción sonora musical, como sí se corresponde una unión como la observada en la placa radiográfica de la trompeta VA 18.514 del Museo Etnológico de Berlín. En esta placa, vemos también el magnífico diseño del pabellón doble moldeado. La lagartija es hueca, por lo que el sonido no sólo «sale» amplificado por el extremo de mayor diámetro de la sección cónica (Figura 100 E), sino también por la boca del animal (Figura 100 D). La unión que presenta la trompeta GB 454 del Museo BASA (Figura 98 F) es, igualmente, correcta.

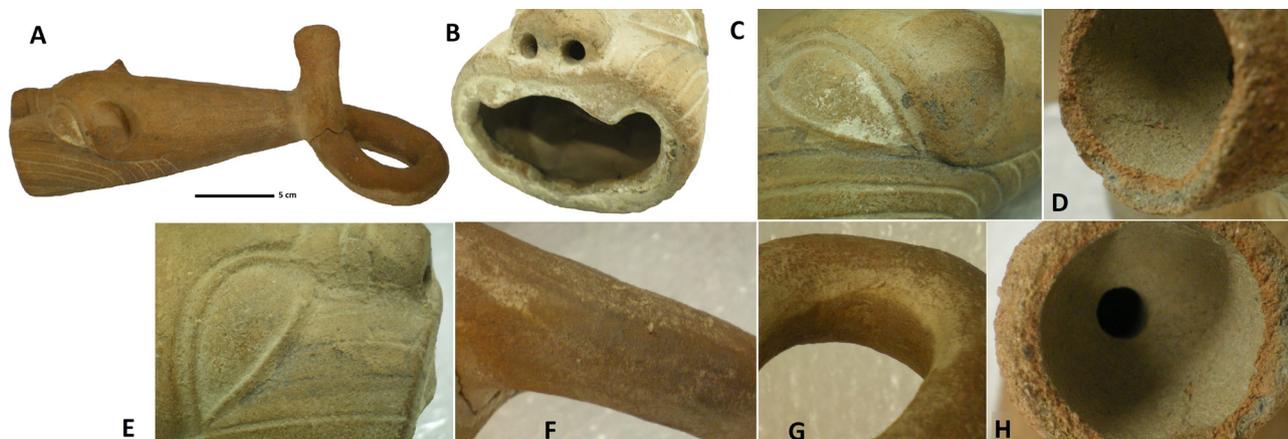


FIGURA 97. Trompeta longitudinal curva o «de rosca» GB 454, Museo BASA.

- A. Vista de la trompeta completa.
- B. Detalle de la abertura del pabellón.
- C. Detalles del ojo y la oreja moldeados del felino representado.
- D. Vista del borde (con desprendimiento superficial) de la embocadura en forma de copa.
- E. Detalle del hocico moldeado del felino representado.
- F. G. Vistas de la «rosca», en cuya superficie se observan diversas pátinas de aplicación reciente.
- H. Vista de la embocadura en la que es posible apreciar su profundidad y excelente construcción.



FIGURA 98. Trompeta longitudinal curva o «de rosca» GB 454, Museo BASA.

- A. Detalle de la abertura del pabellón.
- B. Detalle de fractura; con flecha se señala la presencia de adhesivo sintético.
- C. Detalle de fractura; con flecha se señala la aplicación de cera (en las imágenes B. y C. se observa la aplicación reciente de diferentes pátinas).
- D. Desprendimiento laminar de la cerámica en la sección de embocadura.
- E. Detalle de fractura; se observa la aplicación de cera.
- F. Vista interior de la trompeta; se observa el prolijo embutido de secciones y la superficie interior del pabellón, completamente lisa.

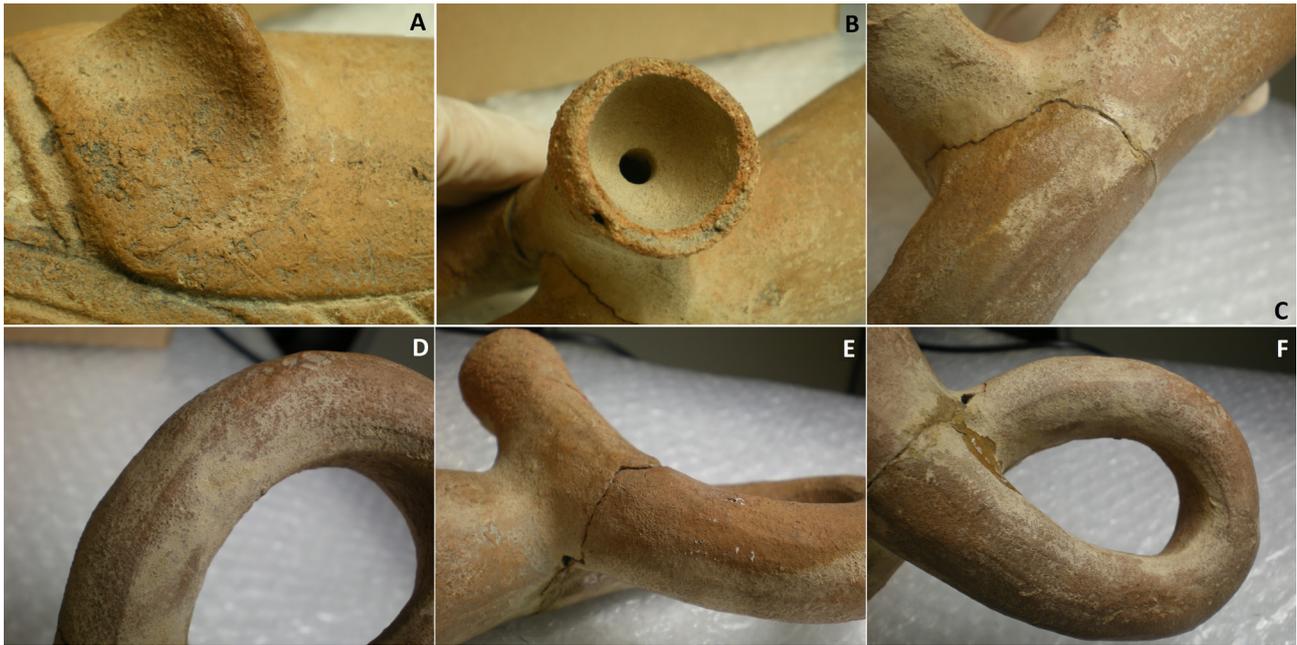


FIGURA 99. Trompeta longitudinal curva o «de rosca» GB 454, Museo BASA. Diferentes vistas en las que se observa la aplicación reciente de diversas pátinas.

Sería interesante hacer estudios tomográficos de la trompeta GB 453 para observar en profundidad mayores detalles y determinar materialidades y procesos constructivos, pero trataré de hacer aquí un análisis preliminar. Su pabellón (la sección opuesta a la embocadura en la que el sonido se amplifica y se define en su caracterización tímbrica) posee una pared gruesa y fue modelado, aparentemente, con un objeto ligeramente cilíndrico sobre el que se extendió la pasta arcillosa hasta envolverlo. En la Figura 95 C señalo con flecha el borde de superposición de dicha cobertura envolvente. El alisado de la pasta se habría producido directamente con la mano, de ahí que pueden observarse las irregularidades de dicha acción. La superficie interna del pabellón presenta las sinuosidades de las presiones ejercidas por fuera sobre la pasta que cubría el objeto empleado para modelarlo (Figura 94 B), el cual, al ser retirado, dejó la marca de arrastre que señalo con flecha blanca en la Figura 94 C. Sobre la superficie interna del pabellón, se observan marcas esparcidas en forma localizada que, posiblemente, respondan a la impronta de un textil (flecha negra en la misma figura). No es extraño utilizar trozos de textiles delgados, tipo redcillas, que humedecidos se manipulan con los dedos para emparejar puntualmente alguna arista de la superficie tras el moldeado y/o modelado de un objeto.

En este tipo de trompetas, si bien el pabellón no es acampanado, los músicos-constructores preveían que su pared fuera lo suficientemente delgada como para lograr una mejor y mayor vibración acústica, lo que no sucede en la trompeta GB 453. Incluso, el borde del pabellón, que requería organológicamente ser regular y más delgado en su espesor, se presenta aquí desprolijamente emparejado (Figura 94 B, F; 96 C, E, F). Puede observarse a simple vista cómo el material desalojado, por arrastre durante la extracción del objeto sobre el que se modeló el pabellón, se emparejó directamente con los dedos dejando el excedente abultado en el borde (Figura 94 F, flecha). Finalmente, el borde del pabellón se habría presionado irregularmente con una superficie plana, posiblemente la de una espátula angosta, puesto que las marcas de dicha presión se observan en diferentes niveles, desiguales (Figura 96 E, flecha). De ese modo, nos hallamos frente a una terminación y acabado que dista mucho de los cuidados asumidos por los artesanos mochicas.

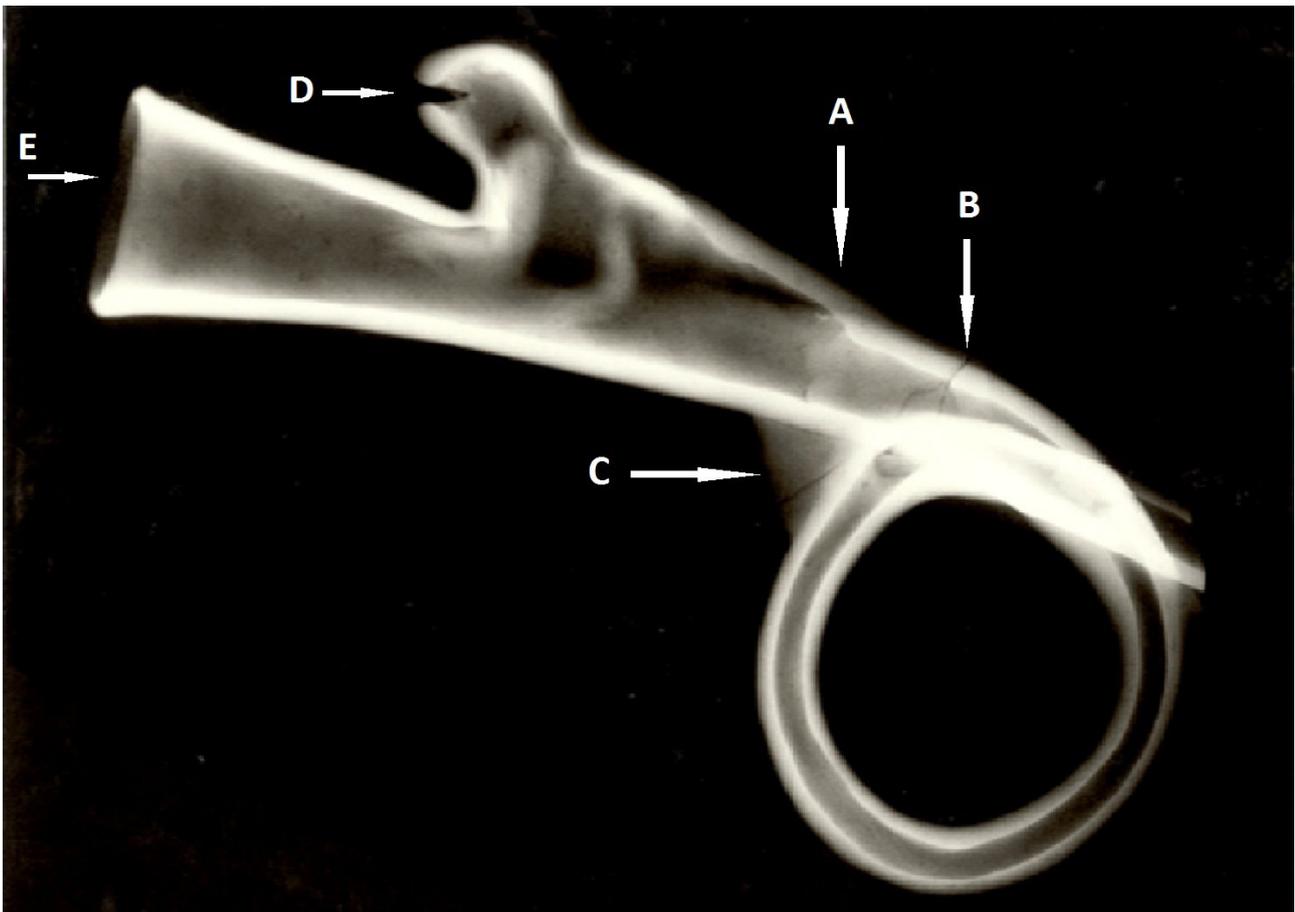


FIGURA 100. Trompeta longitudinal curva o «de rosca» Moche VA 18.514, Museo Etnológico de Berlín. Imagen radiográfica gentileza del museo.

- A. Línea de unión de la «rosca» con la sección del pabellón.
- B. Línea de fractura de la trompeta.
- C. Placa-travesaño para asegurar la estructura de la trompeta.
- D. Abertura del apéndice zoomorfo moldeado, conectado estructuralmente con el pabellón.
- E. Abertura del pabellón, propiamente dicho.

Ahora bien, gran parte de las trompetas Moche longitudinales rectas y longitudinales curvas, respectivamente, poseen pabellones moldeados con diferentes figuras plásticamente muy logradas (como en el caso de la trompeta GB 454), aunque en algunos casos con una abertura reducida y con grandes acumulaciones de material que los perjudicaban acústicamente. En casos como éstos, se estaría frente a trompetas con mayor funcionalidad simbólica que sonora, propiamente dicha (Gudemos 2009b), lo que no significa que no se pudiera con ellas producir sonidos de considerable calidad e intensidad. Sin embargo, pienso que lo importante de estas trompetas era la sonoridad que podían producir cuando se tañían en grupo, integradas en conjuntos instrumentales mayores, tal como lo muestra con notable claridad el registro dibujado de la cultura (Figura 93).

Prosiguiendo con el estudio técnico de la trompeta GB 453, puede verse que su rosca habría sido construida con diferentes pastas, unidas o mezcladas sin cuidado alguno. En su superficie se observa, incluso, la aplicación de cera aún caliente (véase las marcas de las burbujas en la Figura 95 D, E) o bien quemada al ser sometida, posiblemente, a carbón ardiendo a juzgar por las manchas negruzcas. La textura de la cera se asemeja a la que se utilizó en la reparación de la trompeta GB 454 (Figura 98 C, flecha). Sin contar con radiografías o tomografías del objeto, no puedo afirmar o negar la existencia de determinados procedimientos constructivos o de reparación reciente, pero en este caso las evidencias se observan a simple vista. Numerosas manchas aceitosas y marcas de pinceladas, de arrastre de pintura con los dedos, de huellas digitales, etc. se suman en la bitácora constructiva de este objeto, al igual que manchas de pintura roja en la «copa» de la embocadura (Figura 94 E). A propósito, es interesante observar, en la embocadura-boquilla de esta trompeta, las marcas de deslizamiento de la varilla que se utilizó para hacer o emparejar el orificio

de insuflación (Figura 96 B, a), así como la presencia de cera u otro material (posiblemente un adhesivo sintético) con textura semejante en el borde de dicho orificio (Figura 96 B, b). Ante tales hallazgos, surgen diferentes cuestiones, como ¿se trata acaso de una trompeta mal reconstruida recientemente a partir de fragmentos de otra prehispánica?, o quizás ¿se trata de una copia reciente a cargo de un artesano inexperto? De hecho, también pensé en un primer momento en la posibilidad de que este objeto hubiese sido construido originalmente (antes de las intervenciones que se observan como recientes), sin los cuidados requeridos y con la premura exigida tal vez por su inminente demanda como objeto simbólico en un ajuar funerario. No obstante, comparándolo con aquellos objetos arqueológicos de la misma cultura que pudieron responder a esa exigencia (Gudemos 2009b: 202), la diferencia estilística en la definición de las formas y el manejo de los materiales es notable.

La trompeta N° 454, por su parte, responde a los parámetros constructivos de la cultura. En efecto, el prolijo moldeado del pabellón (Figuras 97 A, B, C, E; 98 A), el delgado espesor de su pared, el excelente embutido del extremo de la rosca en la sección del pabellón (Figura 98 F), así como el diseño de la embocadura-boquilla (Figura 99 B) se corresponden con la tradición constructiva Moche. No obstante, posee marcas que no son propias de un objeto arqueológico: por un lado, debido a las manchas aceitosas «controladas», esto es, hechas *ex profeso*, semejando «pátinas de antigüedad» en la rosca de la trompeta y a lo largo del cuerpo (Figura 97 A, F, G; Figura 99 C, D, E, F) y, por otro, ya que sobre ellas se observa una pintura reciente color crema, en el tono de uno de los colores característicos de la cultura. Como ya comenté, la embocadura-boquilla responde al diseño observado en las trompetas arqueológicas de este tipo. Ésta presenta una pérdida de material (se ha desprendido parte de la superficie de su borde) que no afectó el resto de la estructura de la boquilla. No puedo determinar la causa de dicho desprendimiento (véase la textura de la cerámica en la Figura 98 D, en la que se indica con flecha un desmenuzamiento laminar), aunque pienso en la posibilidad de que se haya producido por dilatación de cuarzo (sílice), cuyos granos se observan en abundancia a simple vista, o tal vez por la presencia de gruesas partículas de cal en una arcilla que no fue tamizada correctamente antes de ser amasada. La superficie interior de la boquilla está cuidadosamente cubierta con una delgada capa de pintura post-cocción, que en algunos puntos cubre el perfil de desprendimiento. Esto indicaría, tal vez, que es posterior a dicho desprendimiento; aunque podría haberse filtrado en la porosidad de la pasta cerámica antes de la pérdida de material. Sin un análisis de precisión tecnológica, no puedo ir más allá en mis observaciones. Finalmente, a causa de la inestabilidad estructural de su embocadura-boquilla, decidí no insuflarla para producir sonido.

CAPÍTULO 6

SONIDOS EN CO-PRESENCIA

La botella o vasija silbadora de doble cuerpo St7 del Museo BASA (Figura 101) presenta el estilo característico Chancay «negro sobre blanco», también conocido como Ancón Tardío II, Chancay «propio» o sencillamente Chancay del Periodo Intermedio Tardío (1300-1450 d.C.). Un estilo perteneciente a la tradición alfarera localizada “en la costa de la actual región de Lima, entre la margen del río Huaura (11°10' L.S.) y la margen izquierda del río Chillón (11°50' L.S.)” (Ravines 2011: 468). Su diseño se corresponde, con algunas variantes, con el de otras vasijas que analicé del mismo complejo cultural, como la del Museo de América de Madrid identificada MAM08365 o la del Museo Dr. Eduardo Casanova de Tilcara, en Jujuy, Argentina, identificada con el N° de Inv. 342 /ME#34796⁶⁹, por ejemplo. Ravines ilustra un ejemplar característico del estilo Ancón tardío (2011: 438), en el que es posible observar semejanzas concretas con el del Museo BASA. Bien podría hablarse aquí de una producción pensada con un sentido específico, consensuado socialmente y determinado plásticamente a partir de una performance que semióticamente se sostuvo culturalmente en el tiempo y el espacio. Un sentido, en el que el percepto cultural de la sonoridad del conjunto instrumental «trompeta de concha marina/par de tambores» se manifiesta como una unidad constante. En algunos casos, creo que la que queda expuesta es la función social u oficio del músico trompetero vinculado a la parafernalia denotativa de los personajes de élite o bien el concepto de sonoridad ritual presente en los enfrentamientos bélicos, tal como observé al analizar musicológicamente la decoración de los *queros*⁷⁰ del Museo de América de Madrid, por ejemplo (Gudemos 2004: 49).



FIGURA 101. Vasija silbadora Chancay St7, Museo BASA.

⁶⁹ Identificación registrada en 1998 (Gudemos 1998a: 109).

⁷⁰ Vasos ceremoniales de madera.

El personaje de pie posee en la mayoría de los casos el mismo tocado o peinado bilobular amarrado con cintas, amplias orejeras circulares y una concha marina (en su apariencia de Fascioliidae) en la cabeza. En estas representaciones, dicha concha cumple su función simbólica y sonora, propiamente dicha, puesto que en su interior contiene la camarita acústica del silbato de la vasija, aludiendo a una performance activa de la caracola como trompeta. En otras vasijas silbadoras Chancay relacionadas estilísticamente con la del Museo BASA, el detalle de la caracola suele no estar. En su lugar, el personaje representado porta un tocado como aquellos en «media luna» de los guerreros Moche. Sin embargo, dicho personaje conserva rasgos característicos como los brazos doblados con manos en la cintura, el doble motivo escalonado del textil de su pañete o huara, un collar de dos vueltas de cuentas esféricas o pectoral y los ojos delineados con el típico trazo inferior o lágrima. Las variantes en los diseños de la vestimenta y la pintura corporal puede deberse a la dinámica de contactos e influencias próximas que caracterizó culturalmente a la región en ese periodo (Vallejo Berrío 2004: 598).

En el ejemplar del Museo BASA, ambos cuerpos de la botella son redondos y achatados, como los tambores de doble parche conocidos como «cajas andinas»: “Atabal, por otro nombre dicho atambor, ó caxa, por ser vna caxa redonda, cubierta de vna parte, y de otra con pieles rasas de bezerros, q’ comúnmente llamamos pergaminos, al son de los cuales el campo se mueve, ó marchando, ó peleando (...)” (Covarrubias Orozco 1611, fol. 69r). Los tonos de la pintura, así como los diseños pintados en los parches o «pergaminos», son propios del estilo Chancay negro sobre blanco (negro/crema) (Ravines 2011: 468). El diseño de los parches es igualmente compartido por otros estilos locales, lo que posiblemente ponga de manifiesto la influencia del estilo Huaura en la región durante el Periodo Intermedio Tardío:

En su desarrollo, el estilo Huaura progresivamente irá dejando de lado casi todos los elementos que en un inicio le fueron comunes con la iconografía Huari, al punto de que más bien parece corresponder a una unidad cultural totalmente independiente. En cambio, la influencia del estilo Huaura para los valles vecinos, será tan fuerte que es a partir de este estilo que surgirán los estilos locales del Intermedio Tardío en cada uno de ellos, como el estilo Chancay y el estilo Ychsma respectivamente. En el propio valle de Huaura, para inicios del Intermedio Tardío surgirá también un nuevo estilo cerámico diferente, que denominamos Huacho (Vallejo Berríos 2004: 603-604).

Como antes observé, en esa dinámica cultural de cambio y transferencia presente en la iconografía de los estilos locales, posiblemente, haya estado implicada la ritualidad performática de la unidad «trompeta de concha marina/par de tambores» y su sentido sonoro.

El sonido de una vasija silbadora se produce cuando, al inclinarse su cuerpo para verter el líquido que contiene, el aire desplazado de su interior activa acústicamente el o los dispositivos globulares que para tal efecto pueda tener. En el ejemplar del Museo BASA, el dispositivo globular (camarilla resonante) se encuentra alojado en la caracola del tocado del personaje representado, lo que simbólicamente activa también el concepto de «sonoridad» de una trompeta de concha marina, con todo lo que ello implica. Organológicamente hablando, esta vasija tiene alojada una diminuta flauta o silbato del tipo taxonómico 421.221.41, esto es, una flauta globular con canal de insuflación, aislada, sin agujeros (Figuras 102 C; 103 A, a.). Resulta notable observar los indicios dejados por el constructor en su preocupación por respetar aspectos técnicos acústicamente importantes. Uno de ellos es el perfecto ángulo de salida del aire desplazado del interior del cuerpo de la vasija por la masa líquida, con el fin de que éste incida en el bisel de corte del orificio de la camarilla acústica (Figura 102 A, d.) y produzca sonido. La hendidura o fisura que señalo en la Figura 102 C, b. y en la Figura 103 B, b. me permite comprender que el cuerpo de la caracola con la esferita en su interior se habría modelado por separado y adaptado al aeroducto que atraviesa el interior de la figura antropomorfa. Este aeroducto se conectaría mediante otro conducto que va por el interior del lóbulo del peinado al que se anexó la camarilla. Precisamente, en la Figura 103 B, a. b. se ven los bordes de la plancha de cerámica con la que se fijó la unión. Es interesante observar cómo el constructor distribuyó sutilmente los detalles pintados «enmascarando» tales uniones.

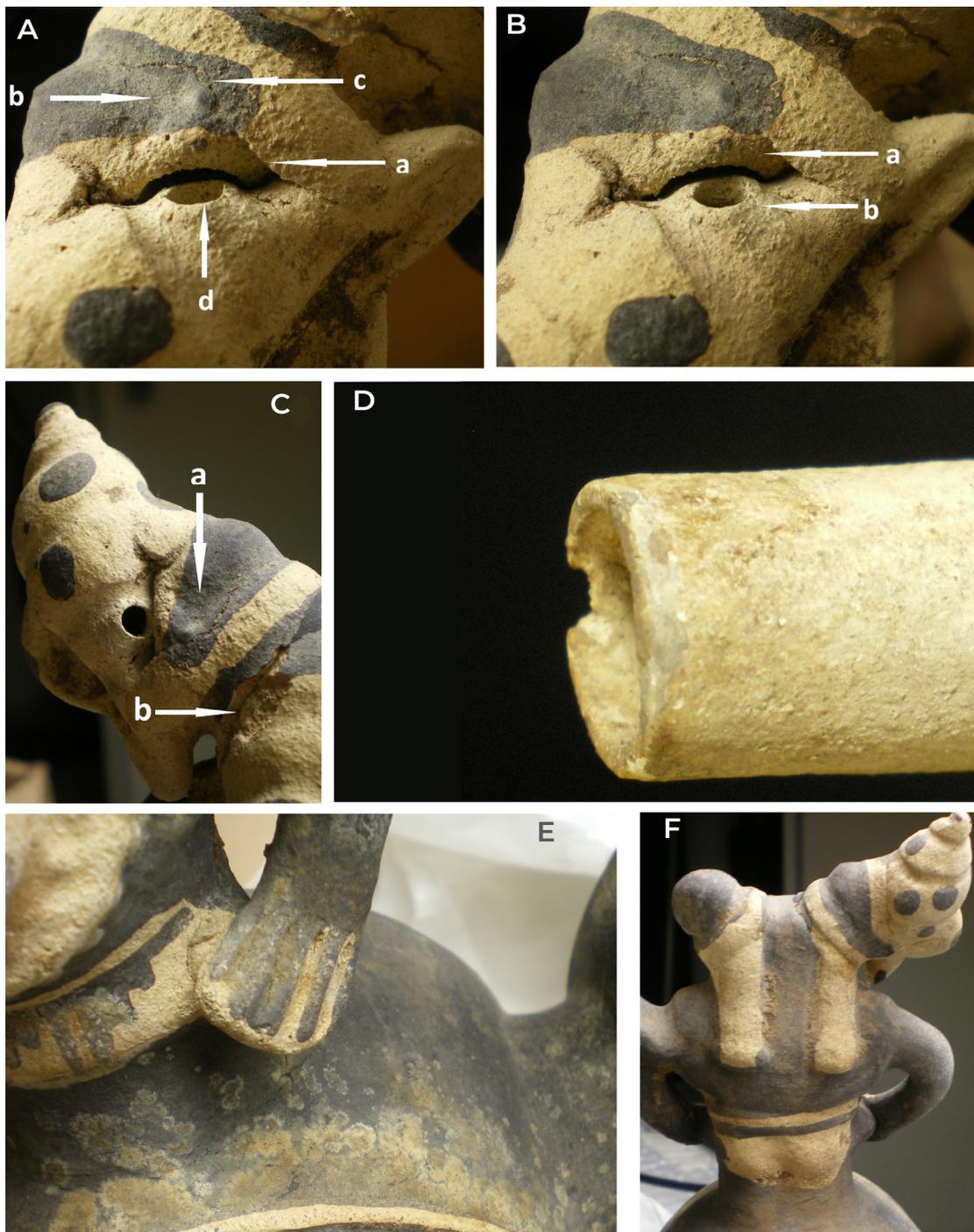


FIGURA 102. Vasija silbadora Chancay St7, Museo BASA.

- A. Detalle del sistema acústico incorporado: a. cubierta de cerámica dispuesta para fijar a la estructura la caracola modelada con la cámara resonante en su interior; b. depresión superficial producida por el dedo del constructor durante la disposición angular de la abertura por donde el aire sale expulsado para incidir en el «filo» del orificio de la camarilla acústica (d); c. hendidura producida al separarse la capa de cerámica de fijación de la caracola modelada por la presión ejercida por el dedo del constructor; d. orificio de la camarita acústica, contra cuyo «filo» se «corta» la corriente de aire expulsado del interior de la vasija.
- B. Vista de la disposición angular de las aberturas acústicas: a. de expulsión del aire desplazado del interior de la vasija; b. orificio de la camarita con borde biselado para el «corte» de la corriente de aire que en él incide.
- C. Vista de la unión de la caracola modelada a la estructura de la vasija: a. depresión de la superficie por presión del dedo del constructor; b. vista de la línea de unión de la caracola al tocado del personaje representado.
- D. Detalle del pico de la vasija silbadora por donde ingresa y se vierte el líquido (obsérvese las manchas de uso y el desgaste superficial del borde).
- E. Detalle de la posición de la mano del personaje representado y del motivo escalonado de su vestimenta.
- F. Vista dorsal del personaje representado, en cuyo tocado se encuentra la caracola con el dispositivo acústico.

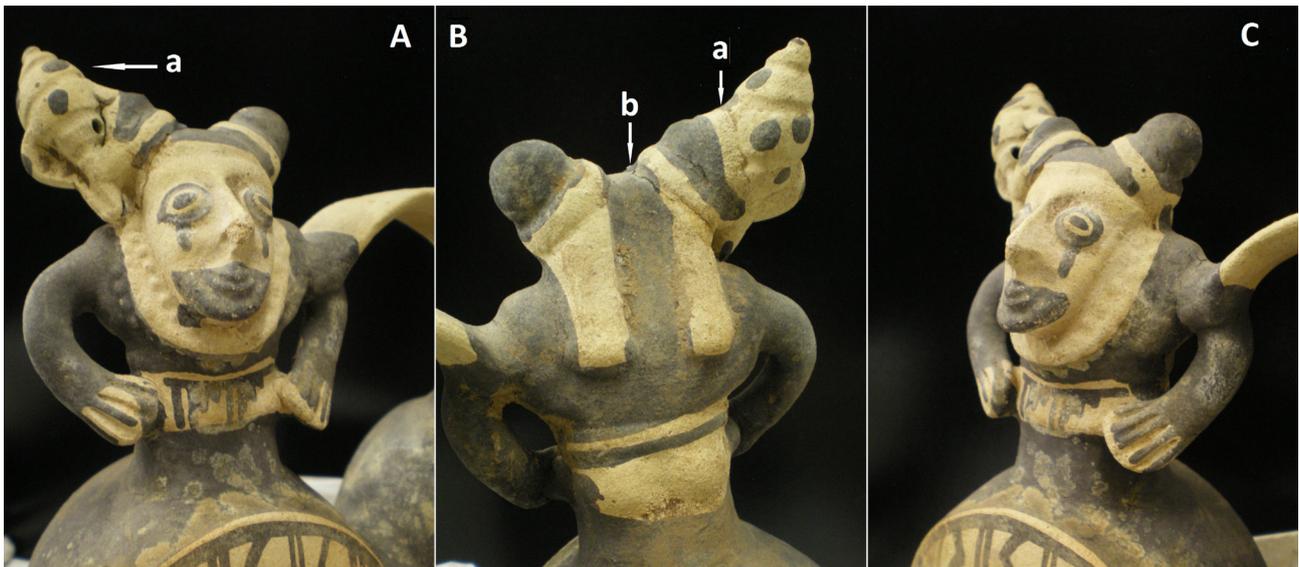


FIGURA 103. Vasija silbadora Chancay St7, Museo BASA.

A. Vista frontal del personaje representado: a. caracola modelada con camarita acústica en su interior.

B. Vista dorsal del personaje representado: a, b. líneas de unión y fijación de la caracola modelada.

C. Vista lateral del personaje.

En su conjunto este objeto es sumamente didáctico, puesto que permite seguir paso a paso las decisiones que el constructor fue tomando. En la Figura 102 A, a. se observa claramente el borde de la plancha de cerámica con la que modeló los perfiles de diseños del tocado y, al mismo tiempo, «envolvió» la unión, afirmando el cuerpo de la caracola (con la camarita en su interior) a la estructura. Esta delgada plancha se utilizó, asimismo, para fijar el extremo inferior de la caracola y para formar la pared de contención del aire circulante entre los orificios de salida e ingreso a la camarilla (Figura 102 A, a.). Mientras realizaba estas acciones, el músico constructor ejerció una presión con uno de sus dedos (Figura 102 A, b.; C, a.), posiblemente, por dos razones: o por error, ya que está localizada muy próxima a la intersección de los planos de inscripción de los orificios acústicos, o bien porque tuvo que contrarrestar otro punto de presión ejercido desde adentro. En efecto, es posible que haya introducido una delgadísima varilla por el orificio del conducto de salida del aire de la vasija para elevar su borde y ajustarlo en correcto ángulo con respecto al plano del orificio de la camarilla (Figura 102 A, d.). En ambos casos, la acción fue sumamente arriesgada, considerando las reducidas dimensiones en las que estuvo trabajando. A propósito de esta última observación, me pregunto quiénes trabajaban en estos detalles. Por lo pronto, puedo suponer que era alguien experto y con dedos delgados, pequeños pero firmes y seguros (¿mujeres?, ¿adolescentes?).

En la Figura 102 B, a. señalo cómo se inclinó levemente mediante presión parte del borde del orificio de salida del aire expulsado del interior de la vasija. Esta es una acción que tiende a lograr una mayor concentración de la corriente de aire y su mejor direccionamiento contra el borde de la camarilla de resonancia (señalado en la misma figura con la letra b.). Es interesante constatar el conocimiento básico que el constructor o la constructora tenía de los sistemas de producción sonora de este tipo y la experticia con que trabajó el biselado del borde del orificio de la camarilla. En la Figura 102 C es posible ver el excelente trabajo realizado en la definición de un orificio regular, cuyo borde se constituye en bisel de corte de la corriente de aire.

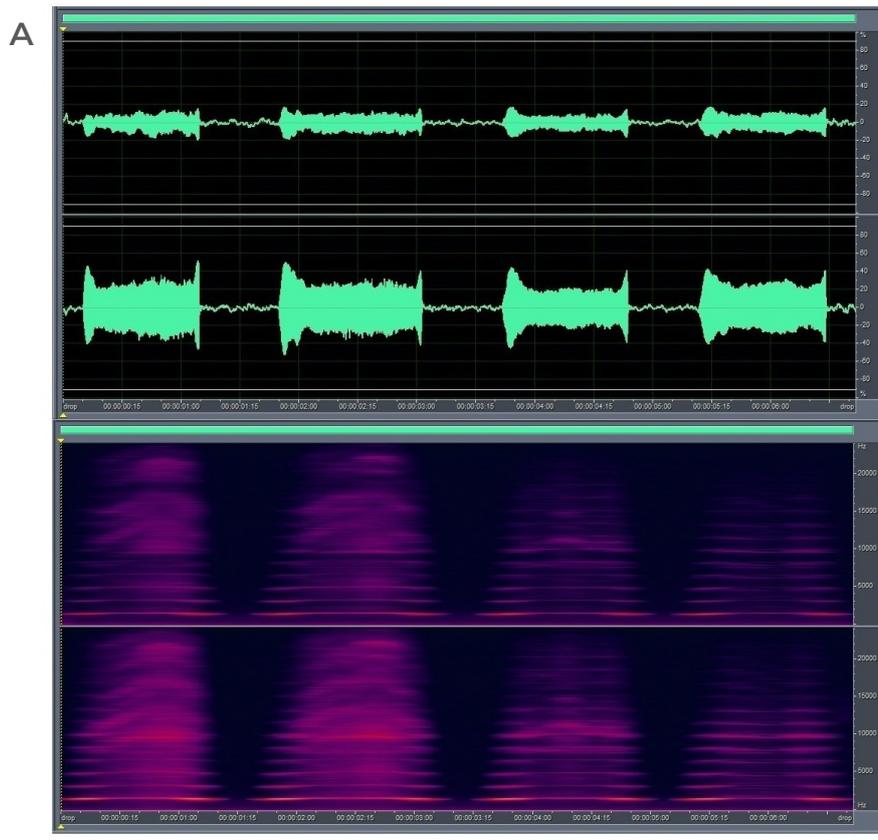


FIGURA 104. Vasija silbadora Chancay St7, Museo BASA.
 A. Gráficos espectrales de su sonido.
 B. Análisis frecuencial de su sonido.
 C., D., E. Detalles de la caracola modelada con el sistema acústico incorporado.

En la Figura 104 presento los gráficos espectrales de las emisiones sonoras que logré soplando por el pico vertedor (Figura 102 D) y de la frecuencia correspondiente. Es posible observar cómo en la cuarta emisión los armónicos son más estables, debido al mejor desplazamiento del aire por el interior del doble cuerpo de la vasija (Figura 104 A, flecha). No obstante, como ya dije, el sonido en estas vasijas fue pensado en estrecha relación con las acciones de beber y de verter el líquido contenido en ellas. En las sociedades para las que estos objetos fueron concebidos, producir sonido soplando por el pico vertedor hubiese desnaturalizado el sentido tan lúdico como simbólico de la unidad «sonido-bebida» o tal vez más propiamente dicho «sonido-acción compartida de beber» (Gudemos 2020b) en un contexto de denotación de poder explicitado por la función del trompetero y la trompeta misma, aún «activa» acústicamente. En ese sentido, estaríamos frente a una co-presencia significativa, cuyo sentido estético concibe a las materialidades de diferentes densidades (líquido, aire, cerámica) como entidades complementarias a la acción humana para producir sonido.

CAPÍTULO 7

EL ARTE DE LOS MAESTROS

En el Museo BASA estudié el fragmento de una flauta longitudinal, con canal de insuflación y orificios de digitación (taxón básico: 421.221). Este fragmento identificado GB 286 (Figura 105) pertenecería aparentemente a una flauta mesoamericana de estilo Totonaca, en el marco de las llamadas Culturas del Golfo del Periodo Clásico (100-850 d.C.). Digo «aparentemente» porque faltan dos secciones fundamentales para su clasificación estilística: el extremo de embocadura y el extremo inferior del tubo acústico. Sólo presenta algunos rasgos diagnósticos como la inclinación del ángulo del pico de la flauta y otros detalles constructivos característicos, a través de los cuales traté de determinar su contextualización cultural.

Básicamente, el fragmento permite observar dos tubos de cerámica dispuestos en un ángulo apropiado como para conducir la corriente del aire del soplo contra un filo de corte (Figura 105 B, a. b.) y una plancha del mismo material que rodea la unión de los tubos, asegurando su disposición angular (Figura 105 B, c.; D, E). El tubo que constituye organológicamente el pico de la flauta posee una perforación angosta, cuya abertura decrece hacia el punto de expulsión del aire del soplo contra el filo de corte. Véase, comparativamente, en la Figura 105 D, E el tamaño de la perforación próxima al borde de embocadura (faltante), con el tamaño de la perforación en la Figura 105 C, d.; G, e. Considero que esta sencilla estrategia constructiva nos muestra la intención del músico artesano por lograr una mayor concentración y presión del aire en el punto de su expulsión hacia el filo de corte (Figura 105 C, f.). Dicha estrategia se sumó a la de disponer los bordes laterales de la cobertura de fijación en forma de paredes de contención del aire del soplo, para que éste no pierda su concentración al dirigirse contra el filo de corte (Figura 105 E, flechas). El tubo acústico de la flauta se habría modelado a partir de una pasta arcillosa con antiplástico de arena grano fino, la cual bien amasada y con una textura homogénea⁷¹ se la «enrolló» en torno a un cuerpo alargado, cilíndrico, de madera o de piedra. Se observan, claramente, en la superficie externa las marcas longitudinales dejadas por una acción de alisado. Asimismo, estas también se pueden advertir en algunas secciones de la superficie interior, seguramente, para alisar las irregularidades que se produjeron al retirar el cuerpo que sirvió como soporte para su modelado. Llama la atención el espesor de la pared de los tubos, particularmente el del cuerpo de la flauta.

Otro detalle importante para destacar de este fragmento es la forma en que los orificios de digitación fueron perforados. Como se ve en la Figura 105 B, h. estos orificios presentan una irregularidad en sus bordes que indicaría que fueron perforados mediante una filosa punta de cuchillo o buril que «cortó» la pasta en ese lugar, cuando aún estaba en estado pre-cocción, y no mediante una punta cónica que se presionó con movimientos rotativos hasta agujerear la pared como, generalmente, se observa. Es posible, no obstante, que al agujerear la pared aún húmeda y retirar la punta cónica, parte del material desalojado quedara adherido al borde de los orificios. Material que, posteriormente, fue extraído o «cortado» cuidadosamente mediante algún filo lítico o metálico. En mis reconstrucciones experimentales, pude extraer el material sobrante acumulado en los bordes con una punta filosa de obsidiana sin ningún inconveniente. Lo mismo se ve en los bordes de la abertura en la que está el bisel de corte. Dos detalles más me permitieron ajustar la observación sobre el estilo de ese fragmento. Uno de ellos es la capa de pintura rojiza que cubre con mayor densidad la cara anterior (en la que se hallan dispuestos los orificios de digitación) y los bordes de la plancha con la que se aseguró la disposición angular de los tubos. Otro es la distancia proporcional que relaciona la perforación de los orificios de digitación con respecto a la ventana lateral, cuadrangular, del sistema de canal de insuflación.

⁷¹ Tales observaciones coinciden con lo descrito por Ramón Arellano Melgarejo en su tesis doctoral (1985: 508): “Los ejemplares aquí descritos [procedentes del sitio arqueológico Las Higueras] fueron realizados en su mayoría, en barro café con desgrasante de arena más fino en unos que en otros; este material mantiene un color casi uniforme, las ligeras variaciones se debieron principalmente a simples efectos de la cochura”.

A través del acceso en línea que el Museo Nacional de Antropología de México permite a sus colecciones arqueológicas⁷², pude identificar una flauta con características de diseño y particularidades organológicas semejantes a las observadas en el fragmento del Museo BASA: la flauta Totonaca N° de Catálogo 04.0-01103 y No. de Inventario: 10-007646. Este aerófono presenta incluso los detalles arriba descritos y el singular alisado «en franjas» de la superficie externa realizado, aparentemente, con una delgada espátula o varilla (Figura 105 F, g.). Si cruzo estos datos, puedo inferir con mayor certeza que el fragmento pertenecería a la tradición constructiva de las Culturas del Golfo, como dije al comenzar este capítulo.

Ahora bien, ¿qué entiendo por tradición constructiva de las Culturas del Golfo? A partir de las observaciones organológicas realizadas hasta ahora, pienso que dicha tradición constructiva estuvo inmersa en una intensa dinámica de comunicación interregional (Bueno Bravo 2012; Kepecs, Feinman y Boucher 1994; López Austin y López Luján 2002) que le permitió asimilar con el tiempo estrategias constructivas y particularidades de diseño que se fueron resolviendo estilísticamente con criterios propios. En efecto, la impronta Maya se observa en las aplicaciones de pasta cerámica en torno a la abertura lateral del canal de insuflación a modo de paredes de contención⁷³ y en el tubo acústico cilíndrico y no cónico como se irá generalizando hacia el Postclásico; con la diferencia que, en el fragmento del Museo BASA, los orificios de digitación se encuentran proporcionalmente dispuestos más próximos a la abertura lateral del canal de insuflación, tal como se observa en las flautas de pico longitudinales (o verticales) Colima del Preclásico Tardío o Clásico temprano⁷⁴, pertenecientes a la tradición occidental conocida como «tumbas de tiro».

Por otra parte y en términos generales, al analizar el estado de fragmentación del objeto aquí estudiado, pienso que las fracturas responderían a acciones intencionales, no fortuitas. La línea de fragmentación del pico es «limpia», incluyendo la capa de la plancha de sujeción (Figura 105 D; E), lo que implicaría un único impacto directo y seguro, como el que habría recibido también la parte media del fragmento conservado. El extremo inferior se habría desprendido de igual modo, pero no puedo afirmarlo. Me pregunto si este fragmento pertenece a una flauta prehispánica destruida intencionalmente en contexto ritual. Por otra parte, a través de la coloración de la pasta cerámica constatamos que hubo también desprendimientos superficiales recientes.

⁷² https://mna.inah.gob.mx/colecciones_arqueologia.php (consulta: 26-12-2020)

⁷³ No confundir con los artificios constructivos para alteración tímbrica, también de impronta estilística Maya. Compárese lo dicho con los ejemplares de flautas cilíndricas longitudinales del Museo Nacional de Antropología de México (MNA), procedentes de Jaina, Campeche (ca. 600-900 d.C.); Catálogo N° 05.0-01600, Inventario N° 10-0223793 y Catálogo N° 05.0-01093, Inventario N° 10-0001226, respectivamente: <https://www.mEDIATECA.inah.gob.mx/repositorio/islandora/object/objetoprehispanico%3A17714> <https://www.mEDIATECA.inah.gob.mx/repositorio/islandora/object/objetoprehispanico:17715> (consulta: 02-01-2021)

⁷⁴ Compárese con el ejemplar del Museo Amparo, Registro N° 52 22 MA FA 57PJ 1472: <https://museoamparo.com/colecciones/pieza/578/flauta-tubular?page=2> (consulta: 02-01-2021)

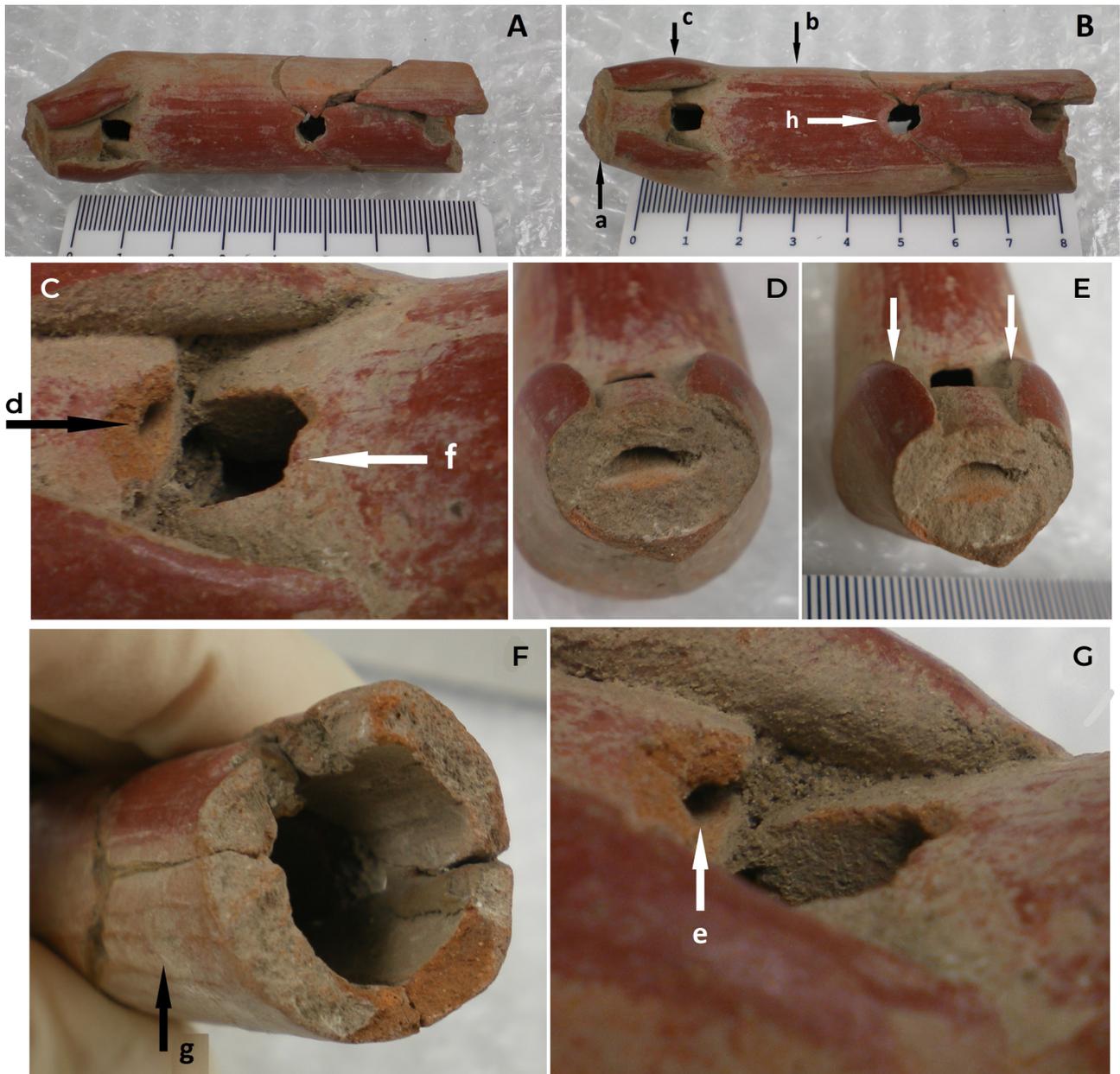


FIGURA 105. Fragmento de flauta longitudinal posiblemente Totonaca GB 286, Museo BASA.

A. Vista del fragmento.

B. Vista frontal del fragmento: a. sección de desprendimiento del borde de embocadura; b. cuerpo tubular de la flauta; c. plancha de cerámica con la que se fijó y aseguró la disposición de los tubos en el ángulo acústicamente correcto; h. rebajado superficial del borde del orificio de digitación.

C. Artificio constructivo del canal de insuflación: d. orificio de expulsión del aire del soplo contra el bisel de corte, señalado con f.

D. Abertura máxima del aeroducto del pico de la flauta.

E. «Paredes de contención» (señaladas con flechas) para la concentración del aire del soplo.

F. Vista de la sección inferior del fragmento: g. marcas de alisado de la superficie externa.

G. Artificio constructivo del canal de insuflación: e. amplitud del orificio de expulsión del aire del soplo.

DE MULTIFONÍAS Y TEXTURAS POLIFÓNICAS

Musicalmente hablando, producir varios sonidos a la vez con un instrumento musical no es necesariamente lo mismo que emitir diferentes sonidos en forma simultánea, teniendo la posibilidad de organizarlos, temporalmente, y combinarlos en diferentes alturas. De hecho, una flauta con dos o más cámaras de resonancia «alimentadas» por una sola embocadura, como la pequeña flauta antropomorfa Tairona EW 29 o la flauta antropomorfa Guangala a la que perteneció el fragmento Nr. 21 del Museo BASA que traté oportunamente, por ejemplo, permiten la emisión de varios sonidos en forma simultánea sin la posibilidad de organizarlos en el tiempo, salvo que anulamos alguna de las cámaras obturando la ventana de su canal independiente. Por su parte, las flautas antropomorfas multifónicas de tradición Bahía-Chorrera, como la RO1 aquí analizada, permiten generar diferentes juegos de sonidos en forma simultánea, obturando y liberando los orificios de los canales que las atraviesan. Sin embargo, en estas flautas la independencia de los sonidos es acotada, pese a la sofisticación de su tradición constructiva. Aún así, se comprende que en ellas se estaba promoviendo culturalmente un cambio tecnológico que permitiera trascender el concepto operativo de la sola multifonía. Ahora bien, cuando esos cambios tecnológicos permiten producir diferentes combinatorias específicas, con sonidos musicales determinados por sistemas de afinación claramente diseñados, se está frente a estéticas musicales que contemplaron el concepto de polifonía controlada. La flauta doble GB 447 es un ejemplo concreto de estas búsquedas estéticas (Figuras 106, 107).



FIGURA 106. Flauta doble del Occidente de México GB 447, Museo BASA.

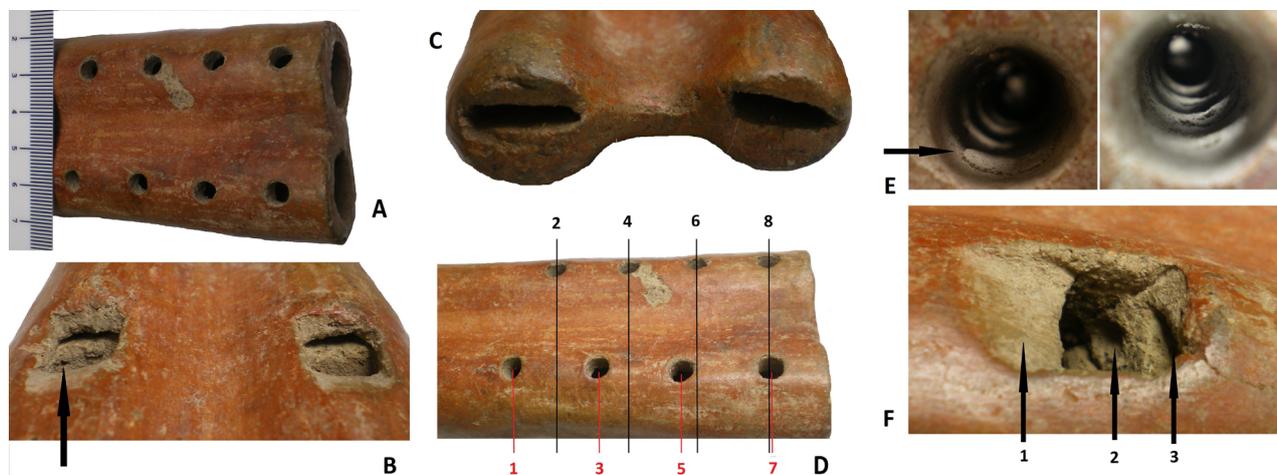


FIGURA 107. Flauta doble del Occidente de México GB 447.

- A. Detalle de sus 8 orificios de digitación para el cambio de tono.
- B. Detalle de las rendijas de expulsión de la corriente de aire del soplo (con flecha se señala lo que posiblemente haya sido una corrección de la disposición angular del canal de insuflación original mientras la flauta estaba en estado precocción).
- C. Detalle de las embocaduras independientes de cada tubo (por las que se sopla en forma simultánea).
- D. Disposición de los orificios de obturación para el cambio de tono.
- E. Vista del interior de los tubos acústicos (con flecha se señala la acumulación de pasta cerámica producida, tal vez, al perforar los orificios de obturación).
- F. Artificios constructivos del canal de insuflación vistos a través de la ventana lateral: 1. perfecto biselado y disposición angular del filo de corte de la corriente de aire del soplo; 2. posible corrección de la disposición del aeroducto original; 3. actual disposición del aeroducto por donde el aire del soplo se conduce hacia el filo de corte.

Esta flauta longitudinal doble, abierta, con canal de insuflación y orificios para el cambio de tono (taxón: 421.222.12) permite lograr texturas polifónicas bien definidas; esto es, entramados sonoros de estratificación controlada en diferentes combinatorias de sonidos simultáneos o alternados. Fue construida con una cerámica de pasta homogénea, cocción oxidante y con una densa cobertura rojiza. Se trata de un aerófono con canales de insuflación y embocaduras independientes, con cuatro orificios de obturación para el cambio de tono en cada tubo. Organológicamente, son dos flautas tubulares (de 21mm y 19mm de diámetro máximo, respectivamente) modeladas en forma independiente y dispuestas a la par en una sola pieza, cuyas embocaduras están lo suficientemente próximas como para que un solo músico pueda soplar a través de ellas en forma simultánea. No es sencillo determinar su filiación cultural; no obstante, debido a la disposición de sus orificios de obturación y su resolución técnico-organológica básica, puedo comprenderla en la tradición constructiva del Occidente de México, desarrollada hacia finales del Periodo Preclásico y comienzos del Periodo Clásico (300 a.C.-600 d.C.). Dicha tradición constructiva musical es considerada por algunos estudiosos⁷⁵ en el marco de otra tradición, llamada de las «tumbas de tiro»⁷⁶.

Esta última se identifica por un particular tipo de enterramiento, posiblemente vinculado con prácticas rituales específicas (Cabrero 2016). Su impronta cultural se habría extendido geográficamente en “una especie de arco que incluye los estados de Jalisco, Michoacán, Nayarit y Colima (...) sin embargo, se muestran ejemplos de este tipo de entierro también en los estados de Zacatecas, Sinaloa y Guerrero” (Almendros López et al. 2014: 123).

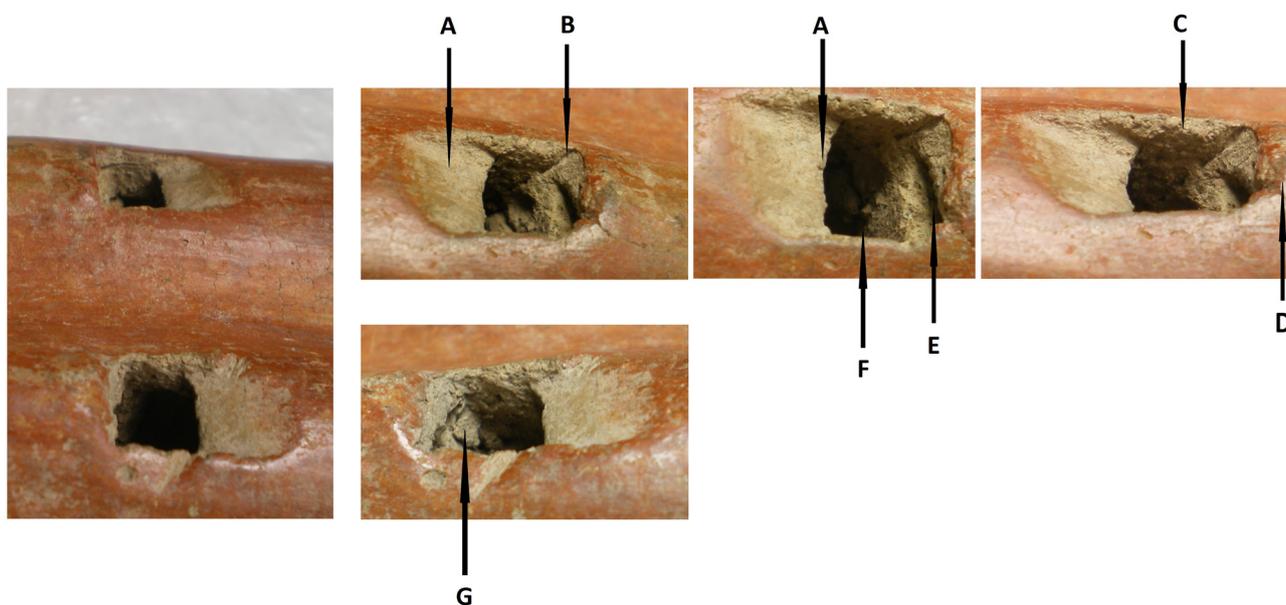


FIGURA 108. Flauta doble del Occidente de México GB 447. Detalles de sus canales de insuflación.

- A. Excelente biselado del filo de corte.
- B. Línea de demarcación de la superficie de inscripción de la abertura de expulsión del aire del soplo.
- C. Pared de contención del aire del soplo expulsado.
- D. Protuberancia y estrías debido a una corrección del ángulo de expulsión de la corriente aérea. Sobre dicha protuberancia se observan las manchas grasosas propias del aire del soplo acumuladas por un prolongado uso (obsérvese estas manchas también sobre la superficie inclinada del filo de corte).
- E. Ranura de expulsión del aire del soplo en forma de cinta.
- F. Posible corrección de una ranura anterior.
- G. Material acumulado, posiblemente durante la corrección antes mencionada, que no se emparejó o extrajo.

⁷⁵ Véase, por ejemplo, ficha de inventario del aerófono 52 22 MA FA 57PJ65 del Museo Amparo: <https://museoamparo.com/colecciones/pieza/20/flauta-tubular-doble-con-la-efigie-de-un-reptil?page=1> (consulta: 06-06-2020).

⁷⁶ “Es importante destacar que esta tradición tiene como eje definitorio el tipo de recinto del enterramiento, en el cual se realiza un trabajo de ahuecamiento del tepetate o roca madre para conformar un acceso y, posteriormente, una o varias cámaras donde serán depositados tanto los cuerpos como sus ofrendas” (Almendros López et al. 2014: 123).

Si bien la flauta doble GB 447 difiere en el diseño de su sección de embocadura respecto de las flautas dobles procedentes de ese «arco» macro-regional (Mendoza 1941; Rawcliffe 2008; Schöndube 1986)⁷⁷, posee rasgos estilísticos comunes con aquellas. En cambio, aunque organológicamente comparta taxón con las flautas dobles procedentes de la región de Jaina del Periodo Clásico Tardío (Zalaquett Rock y Espino Ortiz 2018), entre otras, la diferencia estilística es notable. Más notable aún es la diferencia que se observa con respecto a la organización sonora a la que responden sus afinaciones, que podría indicar una estética musical diferente. En efecto, en la estética musical Maya las flautas longitudinales dobles son la expresión más sencilla de una multifonía organizada que alcanzó en el Periodo Clásico Tardío (600-900 d.C.) su máxima complejidad en las flautas triples y cuádruples excavadas en Jaina, Copán, Teotihuacán y sitios de Veracruz, principalmente (Arndt 2014; Zalaquett Rock y Espino Ortiz 2018).

Sin duda, se trata de una complejidad técnicamente lograda por especialistas músicos-constructores con una experticia de amplia trayectoria de prueba-error material y acústica, inmersa en una activa dinámica de intercambio no sólo de objetos, sino particularmente de conocimientos. Se requieren aún investigaciones profundas sobre la función social de estos aerófonos, pero estimo que quienes demandaban este tipo de productores sonoros debieron cumplir funciones sociales específicas, posiblemente en contextos ceremoniales. Asimismo, se requieren mayores estudios sobre la movilidad cultural de los conocimientos desarrollados en Mesoamérica sobre la multifonía organizada desde el Periodo Preclásico. Es posible que, como parte de aquella movilidad, hayan estado involucradas las flautas del occidente de México como la GB 447 aquí estudiada.

Técnicamente, la flauta doble del Museo BASA (de 224 mm de largo x 60 mm de ancho máximo en su conjunto) posee características interesantes de observar. Aún cuando su acabado constructivo no ha sido prolijo en todo, el perfil biselado para el corte de la corriente de aire del soplo en ambas flautas es excelente y el ángulo de inclinación de su plano ha sido correctamente determinado (Figura 107 F, 1; Figura 108), los cuales son aspectos organológicos fundamentales para la buena producción de sonido musical. Los canales de insuflación fueron adecuadamente perforados, aunque la pared del plano de inscripción del orificio de salida (Figura 107 F, 2) no fue debidamente alisada. En el caso de la flauta independiente, cuyos detalles del orificio lateral presento en la Figura 107 B [izquierda], es posible observar la impronta de lo que aparentemente fue una primera perforación (véase flecha). Es probable que por una inclinación angular incorrecta, posteriormente corregida, dicha perforación fuese anulada.

Considero importante detenerme en los detalles técnicos, puesto que a través de éstos puedo determinar aspectos no sólo tecnológicos sino también estilísticos. Por un lado, como señalé, las acciones que el constructor llevó a cabo en el diseño de los canales de insuflación son notables, lo que indica que tuvo un conocimiento específico de los principios acústicos básicos y de las operatividades técnicas que se exigen para la construcción de productores sonoros de este tipo. Así, no sólo determinó adecuadamente la inclinación de los planos en los que se inscriben los perfiles de corte, sino que después de la cocción los habría biselado cuidadosamente mediante pulido, como lo indican las estrías de pulido tanto en el plano, como en el perfil, propiamente dicho (Figura 108 A). Generalmente, cuando se modelan los aerófonos de cerámica, se los prueba acústicamente en estado pre-cocción e incluso se prueba la funcionalidad acústica de cada detalle que se va diseñando, como la regularidad de la pared interna de los aeroductos, la correcta perforación de los orificios para el cambio de tono, el ángulo de los planos del perfil de corte o la calidad vibratoria del material en relación con el espesor de pared, por ejemplo (Gudemos 2020b). Sin embargo, el acabado final de algunos detalles se lleva a cabo tras la cocción del instrumento musical, como el biselado aquí observado. Resulta interesante ver las manchas de insuflación en el mismo plano, aquellas que deja el aire del soplo al salir reiteradamente por la abertura del canal (Figura 108 E) para «cortarse» contra el filo.

⁷⁷ Específicamente, me refiero al ejemplar del Museo de América de Madrid identificado 1985/01/157 que estudié en 1999, al del Fowler Museum publicado por Rawcliffe (2008) y a los dos ejemplares procedentes de La Higuera, Colima (pertenecientes al Museo Nacional de Arqueología [MNA] cuando fueron publicadas por Vicente Mendoza en 1941); también, al ejemplar procedente de Colima (del Museo Regional de Guadalajara cuando fue publicada por Schöndube en 1986) y al ejemplar antes mencionado del Museo Amparo. Con respecto a los dos ejemplares del MNA, uno habría sido donado por el pintor Roberto Montenegro en 1938, quien lo adquirió el mismo año en uno de sus viajes al Estado de Colima. El otro ejemplar habría sido excavado en Colima (a corta distancia de la capital) por el arqueólogo Dudley R. Hooper, de Rutherford, New Jersey (Mendoza 1941: 78).

Parte de esa corriente de aire expulsada del conducto de insuflación ingresará regularmente intermitente al interior del tubo de la flauta, produciendo sonido musical; mientras que el resto se proyectará hacia el exterior del tubo, perdiéndose. Esa parte del aire que se proyecta hacia el exterior es la que fue aportando humedad y calor a la superficie inclinada del plano de corte, que con el tiempo causó las manchas que hoy se observan. Otra particularidad técnica con definición estilística que tiene que ver, precisamente, con el ángulo de inclinación del plano del perfil de corte es la profundidad en la que se encuentra la abertura de expulsión de la corriente de aire del soplo (Figura 108 E). Como mencioné antes, ésta sería el resultado de un proceso de corrección pre-cocción de otra que se encontraba a un nivel de mayor profundidad (Figura 108 F). Esta corrección se observa en el canal de insuflación de ambas flautas. Asimismo, la perforación del canal de insuflación en cada una de ellas es estrecha, de tal modo que el aire del soplo que ingresa por la embocadura se concentra en su interior para salir expulsado en forma de cinta e incidir directamente y con mayor presión contra el perfil de corte. Aparentemente, en una de las flautas hubo otro punto de corrección que ajustó la inclinación de la estrecha abertura de expulsión de la corriente del aire. En efecto, aparentemente, se habría introducido por dicha rendija una delgada tirilla de caña o algo semejante para elevar la pared a esa altura. Como consecuencia de tal acción, quedó una protuberancia sobre la superficie externa (Figura 108 D). La pasta arcillosa habría estado ya bastante deshidratada en su estado pre-cocción, por lo que se agrietó en ese punto relevado.

Creo que, ante la necesidad de efectuar las correcciones descritas y por el avanzado estado de deshidratación de la pasta, no se realizó un acabado más prolijo de las superficies en ese lugar (Figura 108 C; G). No obstante y con la seguridad que sólo da la experticia, se previeron técnicamente las líneas del diseño básico como aquella que señalo en la Figura 108 B.

En torno a las embocaduras, se observan las típicas manchas grasosas de insuflación (Figura 107 C), además de las manchas de manipulación distribuidas por toda la superficie del instrumento musical. Es importante mencionar también la acumulación de estas manchas en torno a los orificios de digitación, principalmente, de la flauta situada a la derecha en posición de toque (Figura 107 A [orificios situados abajo], D). Cabe señalar que aquellas manchas son más notables en los orificios próximos al extremo inferior, el opuesto al de embocadura. Estas acumulaciones localizadas de manchas podrían indicar la existencia de determinadas técnicas interpretativas que ponían en juego con mayor insistencia esos orificios.

Los orificios de digitación para el cambio de tono son regularmente circulares y fueron perforados en los tubos en estado pre-cocción con movimiento rotativo desde afuera. Obsérvese en el interior de los tubos parte del material desprendido de las perforaciones, que fue alisado, aparentemente, por un objeto tubular que se introdujo en los tubos y se giró con cuidado para emparejar la superficie interna (Figura 107 E, flecha). Quien construyó este aerófono conocía perfectamente que esta última acción era necesaria para que no se produjeran asperezas en la emisión de sonido. Por otra parte, la disposición de los orificios no es aleatoria. Creo incluso que podría responder a un ordenamiento definido por longitudes proporcionales. Obsérvese la relación establecida por las «equidistancias aparentes» inscritas en cada tubo (Figura 107 D, señaladas con números pares e impares, respectivamente). La misma se establece de acuerdo al orden de correspondencia a la altura de los orificios de ambas flautas más próximos al extremo inferior. El centro de cada uno de los orificios (7-8), prácticamente, coincide a la perfección. Lo interesante es cómo dicha coincidencia se va «separando» proporcionalmente en orden creciente a medida que los orificios se alejan del extremo inferior de cada flauta: la distancia entre el centro del orificio 3, respecto del centro del orificio 4 es proporcionalmente el doble de la distancia entre el centro de los orificios 5 y 6; mientras que la distancia entre el centro de los orificios 1 y 2 comprende, aproximadamente, tres veces esa unidad de distancia. Por cierto, esto se resuelve en interválicas sonoras microtonales que sólo se ponen en evidencia cuando se dan en simultaneidad. Este tipo de afinaciones por longitudes proporcionales no es extraño entre las culturas prehispánicas, como vimos al tratar las flautas óseas. No obstante, es necesario analizar una cantidad considerable de ejemplares semejantes, culturalmente vinculados, para poder establecer la existencia (o no) de sistemas de afinación de este tipo en la región del Occidente de México en tiempos prehispánicos.

En términos musicales, este aerófono doble posee una notable calidad sonora. Los sonidos son ricos en componentes armónicos estables. De ese modo, dicha riqueza y estabilidad que se mantienen incluso cuando se emiten sonidos simultáneos genera una textura sonora muy interesante. Como dije, la «equidistancia aparente» entre los orificios de cada flauta permite obtener juegos sonoros microtonales, desde los más sutiles hasta los más notorios. Como dato relevante, entre los sonidos correspondientes de ambas flautas (liberando simultáneamente los orificios en orden ascendente [7-8], [5-6], [3-4] y [1-2]), las relaciones microtonales que se establecen se perciben auditivamente como una «fricción sonora» muy característica, probablemente buscada estéticamente. Obturando y liberando en forma alternada y combinada los orificios de digitación, puede lograrse una variada gama de sonidos relacionados por intervalos microtonales, semitonales, tonales, por terceras (+/-)⁷⁸, cuartas disminuidas (+), cuartas justas (+/-) en un rango de tesitura con base en G#5+40 [850.4Hz] (véase Tabla 1). Lo anteriormente mencionado, así como las frecuencias abajo consignadas y los gráficos de estudios acústicos realizados (Figuras 109, 110) son sólo datos de aproximación técnica a la comprensión de la riqueza sonora que es posible lograr con estos instrumentos de multifonía controlada. Esto no significa que la concepción de sonido, así como la estética musical de la sociedad que diseñó esta organología instrumental, pueda ser entendida culturalmente sólo a través de ellos. Por otro lado, al producir sólo una emisión de sonido en cada situación descrita (por tratarse de un instrumento musical arqueológico, aunque en excelente estado de conservación), tampoco es posible ampliar el marco conjetural al respecto.

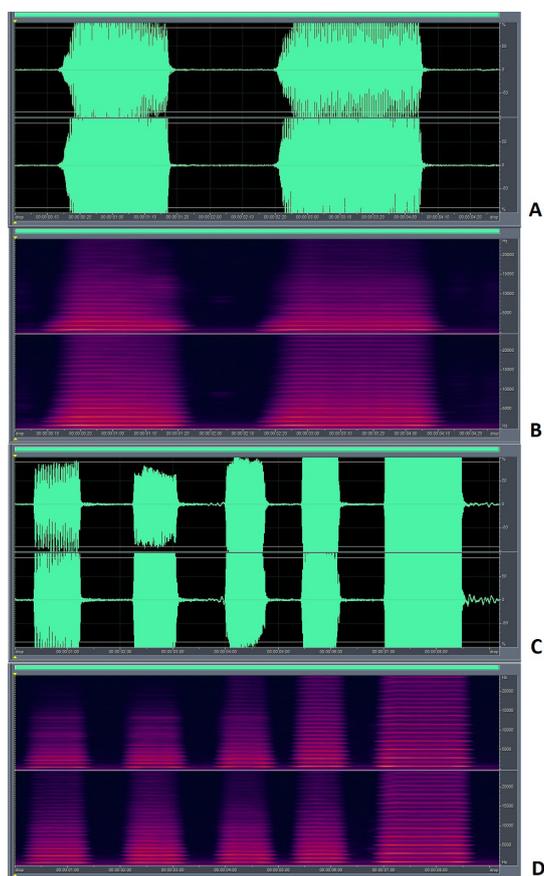


FIGURA 109. Flauta doble del Occidente de México GB 447. Gráficos espectrales de sus sonidos.

A; B. Con todos los orificios obturados y a continuación con todos los orificios liberados.

C; D. Liberando uno a uno los orificios en orden ascendente.

⁷⁸ (+): ligeramente superior; (-): ligeramente inferior. Cuartas justas (+/-): significa que pueden producirse cuartas justas ligeramente superiores y cuartas justas ligeramente inferiores.

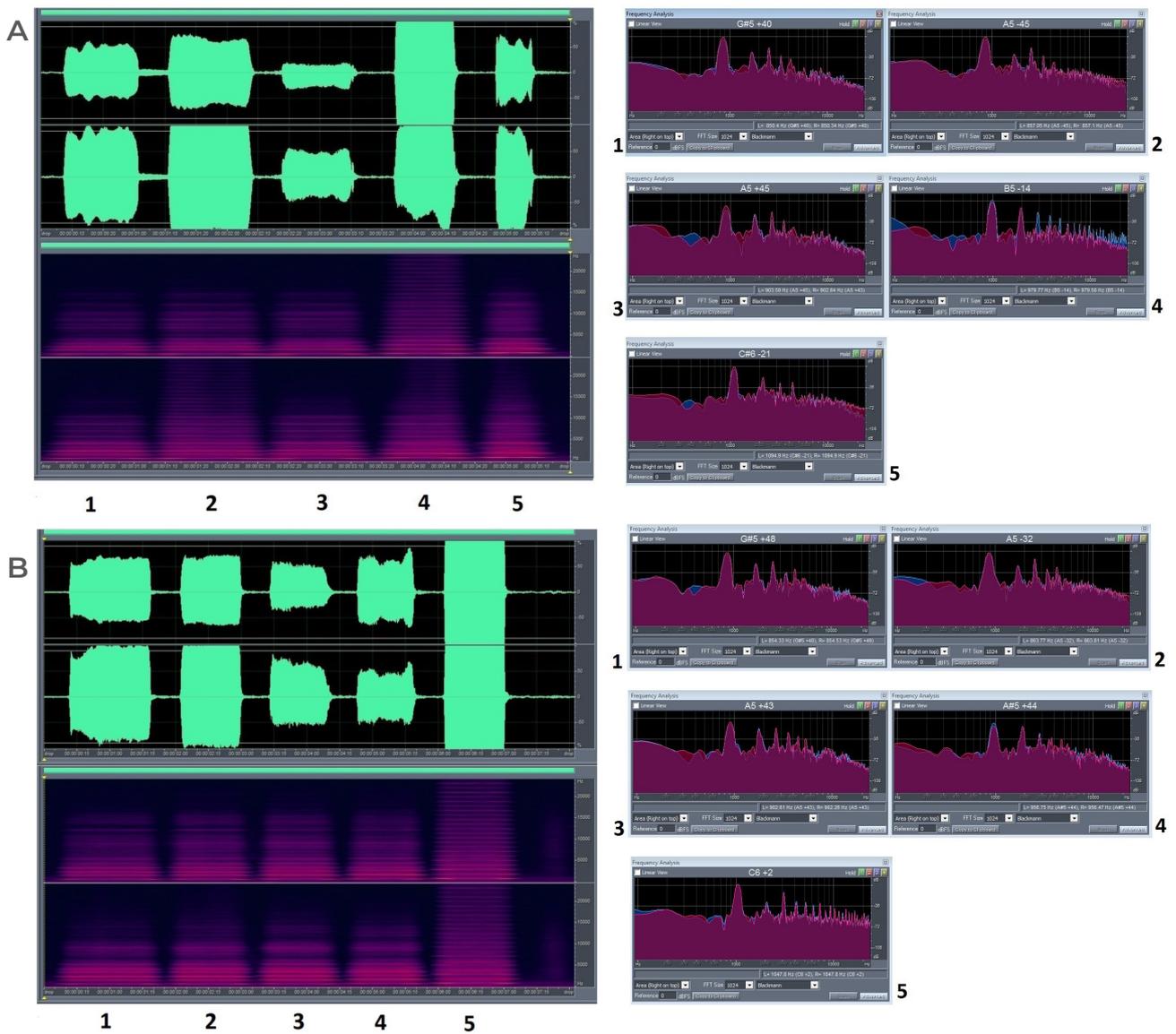


FIGURA 110. Flauta doble del Occidente de México GB 447. Gráficos espectrales de sus sonidos.
 A. Frecuencias de los sonidos del tubo derecho (en posición de insufflación).
 B. Frecuencias de los sonidos del tubo izquierdo (en posición de insufflación).

En el primer gráfico de análisis espectral, muestro la producción sonora en simultáneo de ambas flautas con todos los orificios obturados, seguida con todos los orificios liberados (Figura 109 A; B) y la producción sonora en simultáneo de ambas flautas con todos los orificios obturados y liberando uno a uno de cada flauta en orden ascendente, esto es, del grave al agudo (Figura 109 C; D). En el segundo gráfico, muestro la producción sonora de la flauta dispuesta a la derecha en posición de toque (Figura 110 A) y la frecuencia de cada sonido del grave al agudo, tal como se consigna en la Tabla 1; y lo mismo con respecto a la producción sonora de la flauta dispuesta a la izquierda (Figura 110 B).

Tubo derecho (en posición de insuflación)	Tubo izquierdo (en posición de insuflación)
G#5+40 (850.4 Hz)	G#5+48 (854.33 Hz)
A5-45 (857.05 Hz)	A5-32 (863.77 Hz)
A5+45 (903.59 Hz)	A5+43 (902.61 Hz)
B5-14(979.77 Hz)	A#5+44(958.75 Hz)
C#6-21 (1094.9 Hz)	C6+2 (1047.8 Hz)

TABLA 1: Flauta GB 447. Frecuencias de la gama de sonidos emitidos del grave al agudo (liberando uno a uno los orificios de cada tubo de abajo hacia arriba)

CAPÍTULO 8

LA SENSORIALIDAD COMO SUSTENTO IDEOLÓGICO DEL PODER

LA IMPORTANCIA SOCIAL DADA A LA DEFINICIÓN DE UN ESTILO

La definición estilística de los aerófonos Chiriquí es claramente reconocible (Holms 1888: 167-170). En efecto, dicha definición se caracteriza por la gestualidad de sus formas (principalmente zoomorfas) y los diseños pintados en negro y rojo del denominado «tipo lagarto» (Holmes 1888: 163; Cooke y Sánchez Herrera 2004: 31). Asimismo, por una pasta cerámica «sonora», homogénea, amasada con arena grano fino (en algunos casos se observa también conchilla molida), cochurada en proceso oxidante bien controlado y con una excelente cobertura de engobe. Musicalmente, como veremos en detalle más adelante, estos pequeños aerófonos presentan una correspondencia sonora que informaría sobre la posible búsqueda sistematizada de determinados ordenamientos sonoros, lo cual se constata en las pequeñas flautas globulares zoomorfas con canal de insuflación y orificios de digitación para el cambio de tono del Museo BASA N° 4562, N° 4563, N° 4561 y N° 4564 (taxón: 421.221.42).

Estos instrumentos musicales, como la mayoría de este estilo que he analizado hasta el presente, carecen de datos concretos sobre su lugar de procedencia y sobre su contexto de hallazgo. Por estudio comparativo pude, no obstante, determinar el tiempo/espacio cultural en el que estos instrumentos «jugaron su rol» con mayor presencia social. Los datos registrados para los ejemplares N° IV Ca 41529 y N° IV Ca 41527 de la Colección Walter Lehmann que analicé oportunamente en el Museo Etnológico de Berlín⁷⁹, por ejemplo, me permiten referenciar comparativamente los del Museo BASA. Ambos ejemplares proceden del actual territorio de Costa Rica, Provincia de Puntarenas, específicamente el primero de Buenos Aires, Llanos de Térraba y el segundo de Boruca. Esto es de la Subregión del Diquis, culturalmente relacionada con la Subregión Panamá Oeste (del Golfo de Chiriquí, Panamá), principalmente, durante el Periodo Chiriquí (800-1550 d.C.), por lo que se la suele considerar parte integrante de la región arqueológica del Gran Chiriquí (Corrales Ulloa 2016; Corrales y Badía 2018; Haberland 1976). Por su parte, y con respecto a este tipo de aerófonos, el excelente trabajo de George Grant McCurdy (1911) también aporta datos sobre lugares de procedencia, tales como Divalá, El Banco y Jacú. El corregimiento de Divalá pertenece a la provincia de Chiriquí, en la zona de los manglares de la Bahía de Charco Azul; mientras que Jacú, perteneciente también a la provincia de Chiriquí, se encuentra localizado hacia el norte en el territorio elevado entre las colinas próximas al río Chiriquí Viejo, cercano al actual límite con Costa Rica. El Banco queda hacia el sur por la costa panameña del Pacífico, próximo al Golfo de Montijo. Resulta sumamente interesante la amplia dispersión geográfico-cultural de estos aerófonos. Por lo dicho, pienso que las flautas del Museo BASA procederían de la región del Gran Chiriquí con una localización temporal aproximada entre el 800 y el 1550 d.C.

La forma de la flauta N° 4562 (Figura 111), por los detalles de diseño del pico y los ojos, representaría un tucán de la especie «arasarí piquinaranja» (*Pteroglossus frantzii*), cuyo hábitat se encuentra en las selvas sureñas de Costa Rica y Panamá. El aerófono presenta pérdidas de material, algunas de ellas sólo superficiales, y reparaciones recientes que no afectaron su capacidad acústica.

⁷⁹ Estos ejemplares se encuentran incorporados en SMB-digital Online-Datenbank der Sammlungen. Ethnologisches Museum der Staatlichen Museen zu Berlin - Preußischer Kulturbesitz (última consulta: 04-01-2021)

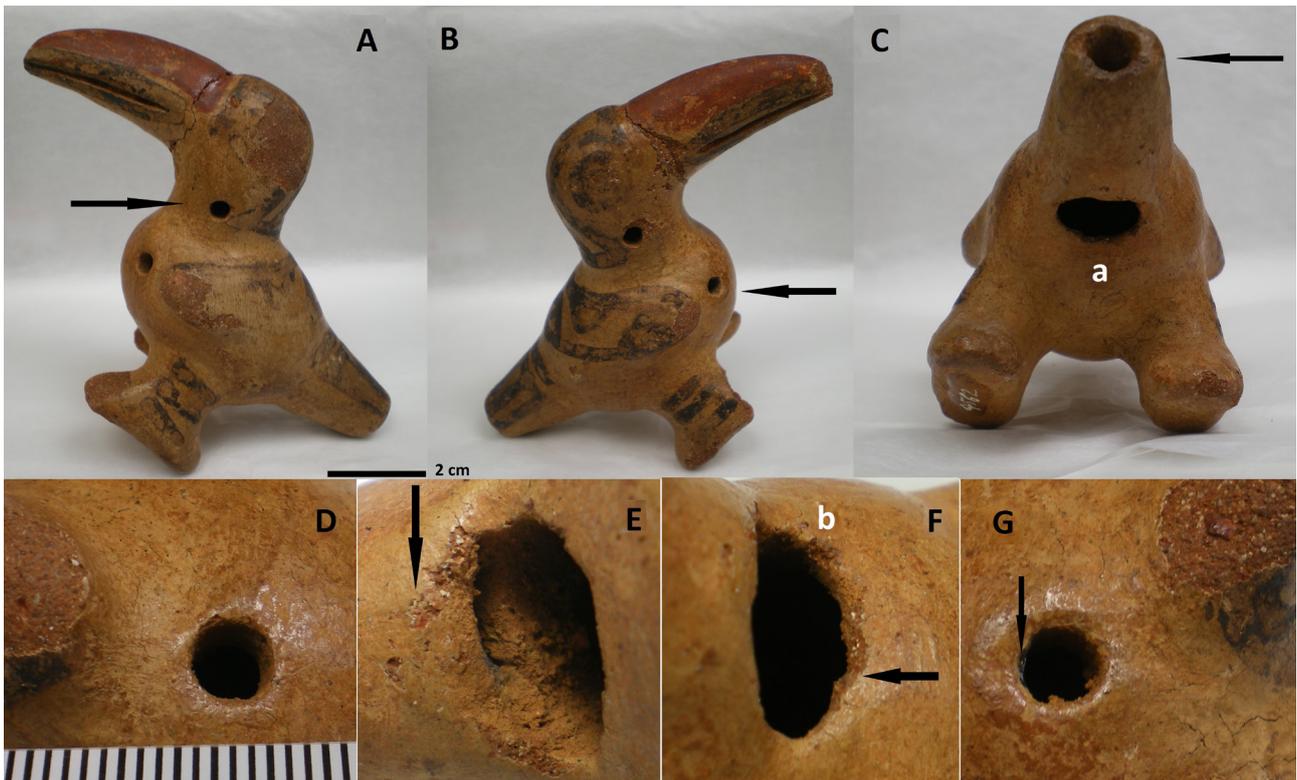


FIGURA 111. Flauta chiricana N° 4562, Museo BASA.

- A. Vista del lateral izquierdo del aerófono (con flecha se señala la perforación para su suspensión).
- B. Vista del lateral derecho (con flecha se señala uno de los dos orificios de digitación para el cambio de tono).
- C. Vista externa del sistema acústico de la flauta: a. ventana del canal de insuflación (con flecha se señala el orificio de embocadura).
- D. Vista de uno de los orificios de digitación.
- E. Ventana del sistema de canal de insuflación (con flecha se señala la presión ejercida por el constructor con uno de sus dedos para corregir el ángulo de expulsión de la corriente de aire del soplo, para que ésta incida con mayor precisión contra el filo de corte).
- F. Pérdida de material en el filo de corte (señalada con flecha): b. superficie sin pérdida de material que aún conserva las manchas de insuflación.
- G. Vista de uno de los orificios de digitación para el cambio de tono (con flecha se señala la presencia de un material sintético reciente, posiblemente consolidante).

Musicalmente hablando, se trata de una flauta globular (sólo el cuerpo redondeado del ave representada) con las patas y la cabeza adheridas como apéndices sólidos. El canal de insuflación ha sido hábilmente modelado siguiendo los lineamientos de la cola del ave, en cuyo extremo se encuentra el orificio de embocadura (Figura 111 C, flecha). Los dos orificios de digitación para el cambio de tono fueron perforados en la parte frontal del cuerpo del ave (Figura 111 B, flecha). Una perforación para suspender la pieza atraviesa el cuello del ave (Figura 111 A, flecha). El cuerpo acústico, regularmente redondeado, constituye una excelente cámara resonante. El sistema de corte de la corriente de aire del soplo ha sido diseñado y previsto en sus cuidados constructivos con verdadera experticia. En el detalle de la Figura 111 E señalo con una flecha la clara presión que el constructor ejerció con uno de sus dedos sobre el borde externo del canal de insuflación (Figura 111 C, a.), tratando de «ajustar» el ángulo de expulsión del aire del soplo que atraviesa el conducto tubular (cola del ave representada), para que éste se conduzca más directamente contra el filo de corte (Figura 111 F, flecha). Una estrategia constructiva que reforzó aquella consistente en estrechar el orificio de expulsión de la corriente de aire para que incida con mayor presión sobre dicho filo. Tales «ajustes» fueron realizados con el objeto en estado pre-cocción, seguramente al hacer las pruebas de emisión de sonido cuando la pasta, aún húmeda, puede manipularse para tales correcciones. En ese lugar, observé la presencia de una fina pátina de material sintético que no pude determinar en mi primer estudio. La misma pátina se encuentra en torno

al borde de los orificios de obturación (Figura 111 G, flecha); tal vez se trate de algún material consolidante de aplicación reciente. En la Figura 111 F señalo con flecha lo que consideré al principio un rebajado en bisel post-cocción del borde que sirve como filo de corte de la corriente de aire expulsada del aeroducto. Sin embargo, al observar ese perfil con una lente de aumento, noté que sobre la pasta cerámica desprovista de la capa de engobe no se acumularon las manchas de insuflación características; aquellas que por la humedad y el calor del aire incidente impregnan las superficies implicadas. Manchas que sí se observan en el mismo borde, sobre la capa de engobe (Figura 111 F, b.) y en torno al orificio de embocadura. Por lo tanto, se trataría de un desprendimiento superficial reciente, que dejó expuestos los diminutos trocitos de conchilla molida que se utilizó como desgrasante junto con la arena fina.

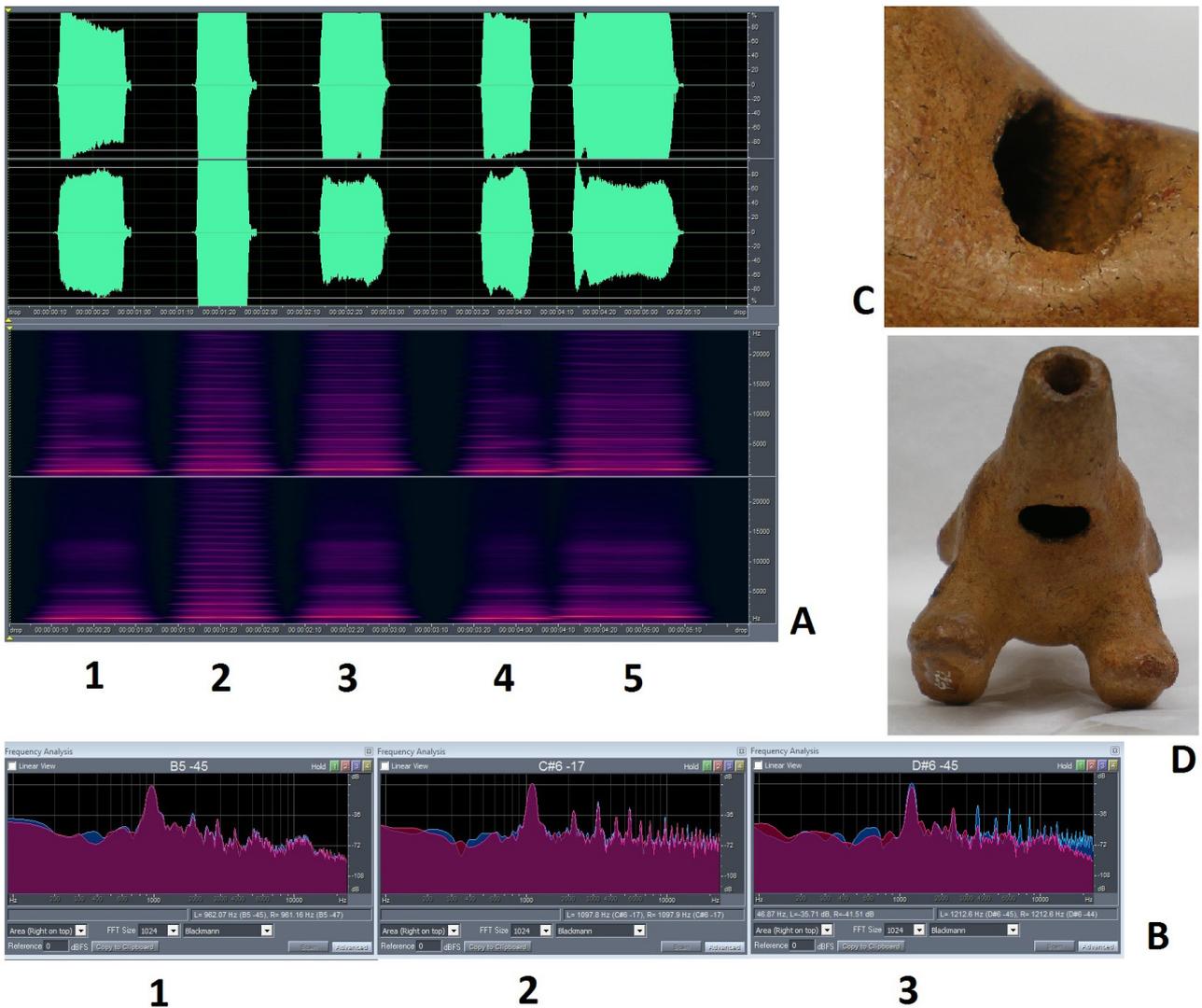


FIGURA 112. Flauta chiricana N° 4562, Museo BASA.

A. Gráficos espectrales de sus sonidos: 1, 2, 3. sonido emitido con los dos orificios de digitación obturados, seguido de los sonidos producidos al liberar uno a uno dichos orificios; 4, 5. sonido emitido con los dos orificios de digitación obturados, seguido del sonido emitido con los dos orificios liberados en forma simultánea.

B. Análisis frecuencial de 1, 2, 3.

C. D. Vistas del canal de insuflación del aerófono.

La producción sonora de este instrumento musical no es nítida, aparentemente, por dos razones: a) las pérdidas de material justo en el perfil de corte de la corriente de aire del soplo, b) la disposición muy próxima de los orificios para el cambio de tono, en el extremo opuesto al de ingreso del aire en la cámara acústica. El sonido fundamental de la flauta, con los dos orificios de digitación obturados no es estable, puesto que sus componentes armónicos no se sostienen en el tiempo (Figura 112 A, 1, 4; B, 1). Tampoco lo es el sonido emitido con los dos orificios de digitación liberados (Figura 112 A, 3, 5; B, 3). Sólo el sonido producido con un orificio liberado es más estable ((Figura 112 A, 2; B, 2). La relación perceptual de la altura de los sonidos es por intervalos de tonos enteros, lo que puede observarse también en los gráficos de sus frecuencias respectivas (Figura 112 B, 1, 2, 3). En la Figura 112 C se observa la ventana del canal de insuflación con una correcta disposición angular para el direccionamiento y corte de la corriente de aire del soplo, así como las manchas grasosas de insuflación adheridas a las superficies externa e interna. En la Figura 112 D se ve el orificio de embocadura en uno de los extremos del canal de insuflación y, en el otro extremo del canal, el orificio o ventana ligeramente rectangular, cuyos detalles se muestran en la imagen anterior.

Por su parte, la flauta N° 4563 (Figura 113) posee el mismo taxón que la flauta anteriormente descrita. Su cuerpo representa un felino y responde a la misma estructura de diseño básico: una cámara resonante globular a la que se le añadió cabeza y patas modeladas, y una cola que posee incorporado el canal de insuflación. Dos orificios de digitación para el cambio de tono se encuentran perforados uno a cada lado del cuerpo del animal, próximos a las patas delanteras. Como en la flauta anterior, una perforación para suspensión atraviesa el cuello del felino.

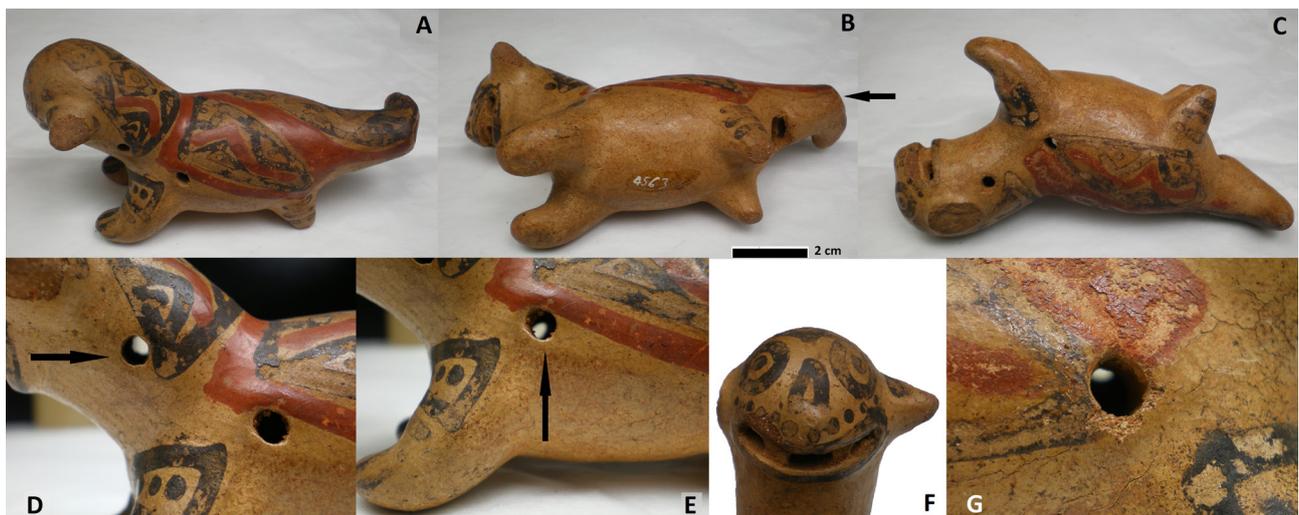


FIGURA 113. Flauta chiricana N° 4563, Museo BASA.

A. Vista del aerófono «desde arriba».

B. Vista «desde abajo» (con flecha se señala la ubicación del orificio de embocadura).

C. Vista lateral.

D. Detalle de la perforación que atraviesa el cuello del animal representado para la suspensión del aerófono (señalada con flecha).

E. Detalle de uno de los orificios de digitación (señalado con flecha); obsérvese la correspondencia entre ambos orificios de digitación (es posible «ver» a través de ellos al estar ubicados en la misma dirección transversal).

F. Detalle de la cabeza del animal representado (presenta pérdida de material en una oreja).

G. Vista de uno de los orificios de digitación con pérdidas superficiales de material.

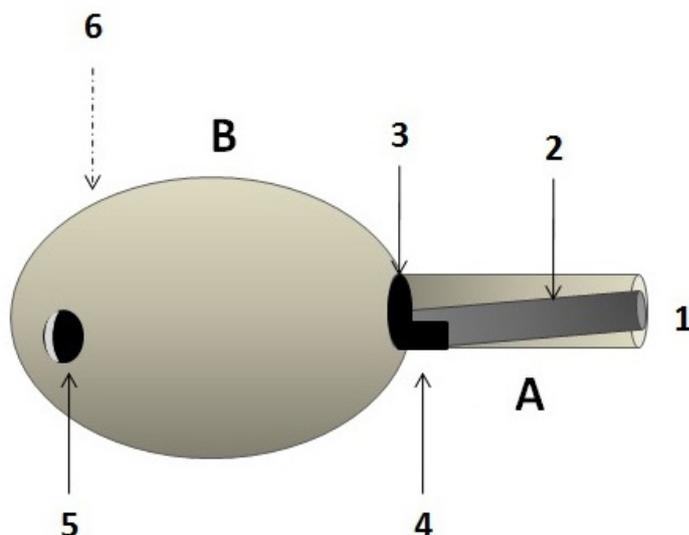


FIGURA 114. Flauta chiricana N° 4563, Museo BASA. Gráfico técnico.

A. Canal de insuflación: 1. orificio de embocadura; 2. perforación acústica del aeroducto; 3. orificio de la camarita por donde el aire entra en forma regularmente intermitente, después de que la corriente de aire del soplo se haya «cortado» contra el filo de la ventana (4).

B. Cámara globular de resonancia: 5, 6. orificios de digitación.

Por la variedad de diseño de las manchas pintadas, posiblemente, el animal representado sería un ocelote (*Leopardus pardalis*). La irregular combinación de las manchas alargadas a modo de franjas y otras redondeadas agrupadas en formas diversas, con mayor concentración en el lomo del animal y la parte externa de las patas, así como los puntos localizados en el hocico y el característico delineado de los ojos han sido concebidos plásticamente con maestría por el constructor de esta flauta, al igual que la gestualidad del animal en actitud defensiva. A propósito, un dato estilístico interesante de contemplar es aquel que combina la gestualidad del movimiento de la cola del animal y la necesidad de utilizar ese apéndice modelado como aeroducto de canal de insuflación. Por eso, el orificio de embocadura no está localizado en la punta de la cola, sino en la curvatura de la misma (Figura 113 B, flecha).

Los orificios de digitación fueron perforados de modo tal que es posible «ver» a través de ellos de lado a lado del aerófono (Figura 113 E, flecha). La disposición de los mismos es observada con frecuencia en las flautas de este estilo; tal vez haya respondido a un consenso asumido por los constructores chiricanos en perforar dichos orificios en proximidad del extremo opuesto al de embocadura (Figura 114). Como en la flauta anterior, los detalles constructivos de la «ventana» del canal de insuflación fueron diseñados con cuidado durante el modelado (Figura 115 D), respetando las amplitudes angulares necesarias para permitir una buena conducción de la corriente del aire del soplo contra el filo de corte. He advertido también en este aerófono, como en el anterior, las características manchas grasosas de insuflación en torno a la embocadura (Figura 113 A, B). En el borde de uno de los orificios de digitación, se ha desprendido parte de la cobertura, posiblemente, por el mismo roce de los dedos del músico. Me pregunto si ese desprendimiento localizado es un indicio de la mayor utilización de ese orificio de digitación durante la producción sonora. Incluso se observan las acumulaciones de manchas de manipulación en su entorno (Figura 113 G). Con respecto a la emisión de sonido, sucede algo semejante a lo descrito en el aerófono anterior: si bien la altura de los sonidos es clara (siguiendo una relación interválica de tonos enteros), las componentes armónicas no son estables, como muestro en los gráficos acústicos (Figura 115).

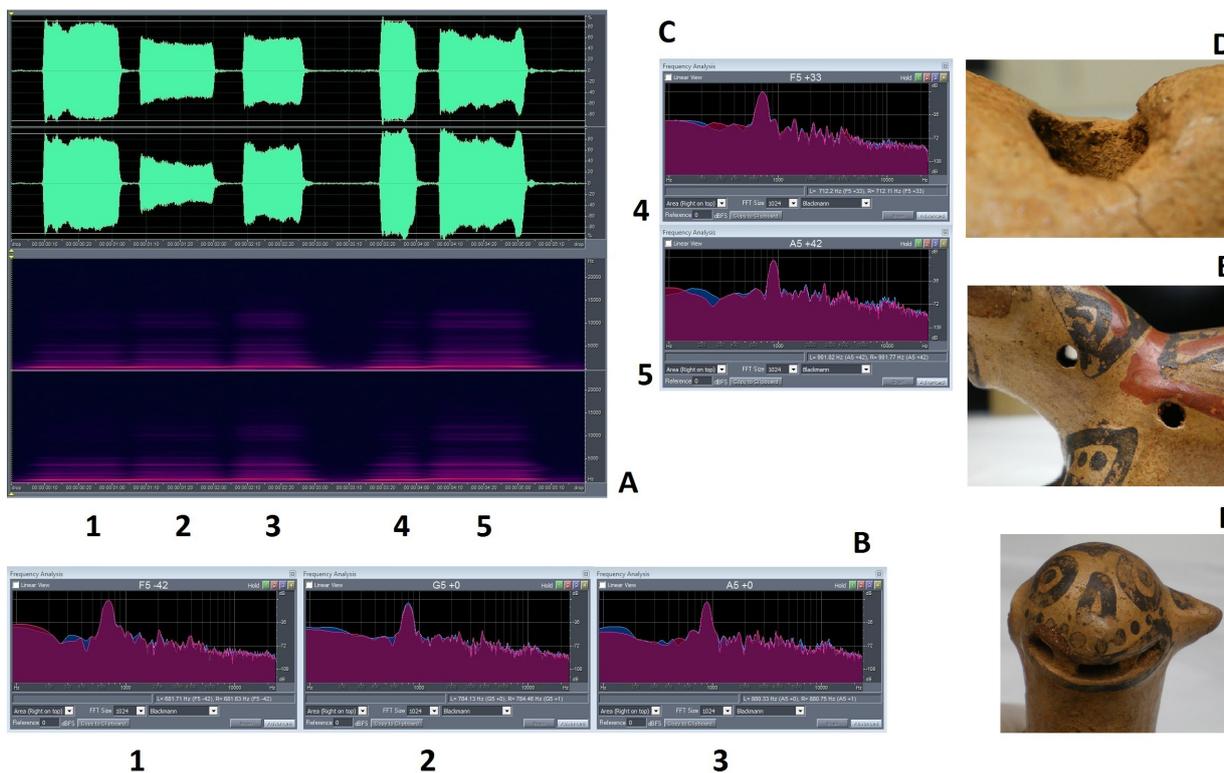


FIGURA 115. Flauta chiricana N° 4563, Museo BASA.

A. Gráficos espectrales de sus sonidos: 1, 2, 3. sonido emitido con los dos orificios de digitación obturados, seguido de los sonidos producidos al liberar uno a uno dichos orificios; 4, 5. sonido emitido con los dos orificios de digitación obturados, seguido del sonido emitido con los dos orificios liberados en forma simultánea.

B. Análisis frecuencial de 1, 2, 3.

C. Análisis frecuencial de 4, 5.

D. Vista de la ventana del canal de insuflación del aerófono.

E. Vista de detalles de su perforación para suspensión y de uno de los dos orificios de digitación.

F. Detalle de la cabeza del felino representado.

La flauta N° 4561- en forma de serpiente enroscada en sí misma (Figura 116) constituye la contundente resolución plástica de una idea estilística. De acuerdo con lo observado, oportunamente, por McCurdy: “The artist was often very successful in giving concrete expression to an idea”(19 11: 178). Su sistema acústico (Figura 117) posee el mismo diseño básico que las flautas arriba descritas: una cámara resonante globular con canal de insuflación y dos orificios de digitación en el lado opuesto al de la embocadura. Siguiendo con los principios estilísticos consensuados, la perforación para suspensión del objeto atraviesa el cuello de la serpiente (Figura 116 C, flecha; D, flecha negra). Es interesante esta última elección, puesto que podría haberse suspendido directamente de alguno de los orificios formados por las roscas de su cuerpo; además, habría sido estructuralmente menos riesgoso que hacerlo del cuello de la serpiente. Una razón posible para dicha elección habría sido que si se quebraba la rosca implicada en la suspensión hubiese afectado la cámara resonante e inhabilitado acústicamente la flauta. No obstante, siguiendo esa lógica y considerando que el cuello de la serpiente está directamente pegado a la cámara, el riesgo habría sido el mismo e incluso mayor. Se hubiese podido, igualmente, pasar un cordel por los orificios de ambas roscas y disminuir así los riesgos de la fuerza física de la suspensión ejercida sólo en un punto. Por eso creo, sumándome a lo observado por McCurdy (19 11: 170)⁸⁰, que esa perforación en el cuello respondió más a un consenso estilístico y no a una necesidad estructural propiamente dicha que haya sido considerada.

⁸⁰ “(...) there is always provision for suspending the instrument, chiefly by means of a transverse perforation through the neck” (McCurdy 1911: 170).

Por el modelado de la cabeza y los característicos diseños pintados de rombo con punto y líneas en rojo y negro, estilísticamente conocidos como «tipo lagarto», podría aludirse a una serpiente «terciopelo» (*Bothrops asper*). Sin embargo, y aún con lo dicho con respecto a la identificación de las posibles especies animales representadas, no creo que las formas de estas flautas tengan como objetivo prioritario responder de algún modo a un «realismo representativo». Por supuesto, no descarto lo contrario, menos aún al considerar las observaciones que McCurdy (1911: 184) hace al respecto.



FIGURA 116. Flauta chiricana N° 4561--, Museo BASA.

- A. Vista inferior del aerófono (con flecha se señala el orificio de embocadura).
- B. Orificios de digitación (señalados con flechas).
- C. Perforación para suspensión del aerófono (señalado con flecha).
- D. Vista de la flauta «desde arriba» (con flecha blanca se señala el orificio de embocadura y con flecha negra la perforación para suspensión).
- E, F. Vistas laterales de la flauta en las que se observan los dos orificios de digitación.
- G. Canal de insuflación (con flecha se señala la superficie de desprendimiento de material).
- H. Detalles del canal de insuflación (con flecha se señala el desbaste de la superficie interior).

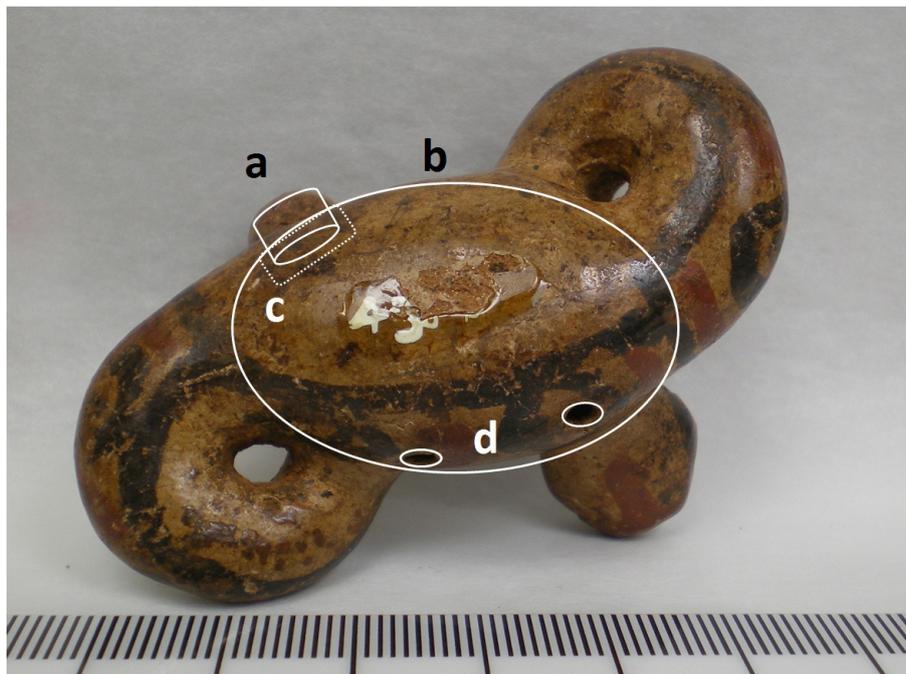


FIGURA 117. Flauta chiricana N° 4561--, Museo BASA. Gráfico técnico de su sistema acústico: a. canal de insuflación o pico; b. cámara globular de resonancia; c. ventana del canal de insuflación (línea de puntos); d. orificios de digitación.

El pico de la embocadura (Figura 116 A, flecha; D, flecha blanca; G; H) es, en este caso, corto y presenta una pérdida de material que no perjudicó el ángulo de direccionamiento de la corriente de aire contra el filo de corte. Resulta interesante ver la superficie donde se produjo la pérdida de material, más propia de un desprendimiento que de una fractura. En efecto, una fractura por impacto o presión en ese lugar hubiese dañado el extremo de la embocadura. Pienso por eso que, posiblemente, podría tratarse de un «ajuste» post-cocción del ángulo de direccionamiento de la corriente del aire del soplo. En la superficie interna, vista por la abertura de la ventana de corte (Figura 116 H, flecha), observo las marcas de una acción de desbaste, las mismas que presenta el interior del aeroducto. Es posible que dichas marcas se deban al mismo «ajuste». Por lo pronto, sin mayores análisis y sin el auxilio de las nuevas tecnologías no puedo determinar las causas de dicha pérdida de material.

En este aerófono se observan abundantes manchas de insuflación y de uso, así como la presencia de otros restos. Lamentablemente, una delgada capa sintética, posiblemente de consolidación o de lustre de reciente aplicación, los impregnó al cubrirlos. La producción sonora de esta flauta es más nítida que las anteriores y sus sonidos poseen componentes armónicos definidos y estables. Las alturas de los sonidos se relacionan como en los casos anteriores a intervalos de tonos enteros (Figura 118).

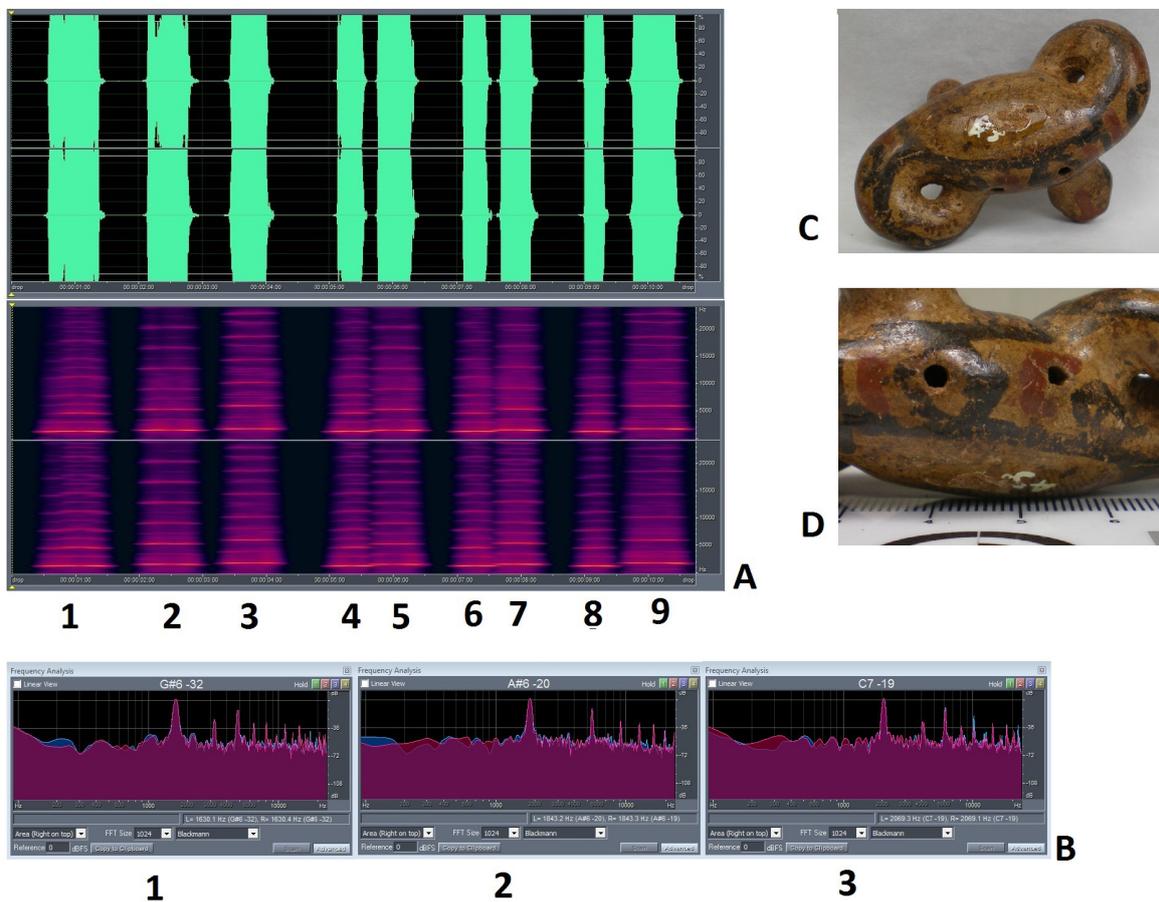


FIGURA 118. Flauta chiricana N° 4561--, Museo BASA.

A. Gráficos espectrales de sus sonidos: 1, 2, 3. sonido emitido con los dos orificios de digitación obturados, seguido de los sonidos producidos al liberar uno a uno dichos orificios; 4, 5. sonido emitido con los dos orificios de digitación obturados, seguido del sonido emitido con el orificio derecho liberado. 6, 7. sonido emitido con los dos orificios de digitación obturados, seguido del sonido emitido con el orificio izquierdo liberado; 8, 9. sonido emitido con los dos orificios de digitación obturados, seguido del sonido emitido con los dos orificios liberados en forma simultánea.

B. Análisis frecuencial de 1, 2, 3.

C, D. Vistas del aerófono zoomorfo.

Por su parte, la flauta N° 4564 fue modelada con una gestualidad natural sorprendente (Figura 119). Su forma representa un pato, con algunas particularidades del pato silvestre de vientre negro (*Dendrocygna autumnalis*) como sus ojos desnudos y destacados con una gruesa línea clara que los delinea, rodeándolos. Organológicamente, sigue el mismo diseño estructural ya descrito, aunque con una definición estilística diferente. En efecto, aunque posee una cámara resonante globular con dos orificios de digitación en el extremo opuesto al del pico de embocadura y la característica perforación para suspensión atravesando el cuello del ave representada, los perfiles de la ventana de corte del canal de insuflación fueron modelados con singular maestría (Figuras 119 F, G, H; 120 G, H). Por otra parte, si bien su forma se aproxima estilísticamente a la flauta N° 4562, la cavidad de su cámara resonante tiene mayor amplitud, favoreciendo acústicamente el desplazamiento vibratorio. Si bien esto puede deberse sólo a una intención representativa, el alisado de la pared interna de la ventana, así como la prolijidad en la definición de los perfiles tanto de la ventana como de la estrecha abertura de expulsión del aire del soplo y del perfil de corte (Figura 119 F, G, H) responden a una experticia diferente, específicamente musical. Asimismo, el modo de trabajar la pasta cerámica en la pieza N° 4564, cochurarla, engobarla y pintarla es el mismo que el de la pieza N° 4563; incluso, en relación al tacto y el peso, ambas son semejantes. Sin embargo, la resolución estilística de diseño pintado del «tipo lagarto» difiere al observarse una mayor economía de trazos, que se resuelve aquí en la definición de planos de color.



FIGURA 119. Flauta chiricana N° 4564, Museo BASA.

A, B, C, D. Diferentes vistas del aerófono zoomorfo.

F. Detalles del canal de insuflación vistos por la ventana (con flecha se señala la presencia de material intrusivo en el aeroducto). G. Ventana (con flecha se señala el filo de corte biselado).

H. Excelente construcción de la ventana del canal de insuflación.

Lamentablemente, la emisión de sonido no es completamente nítida debido a la presencia de material intrusivo en el interior del canal de insuflación (Figura 119 F, flecha); sin embargo, se constata que las alturas de los sonidos se relacionan, en este caso, por un tono y medio (tercera menor), aproximadamente, y un tono entero (segunda mayor).

Estas pequeñas flautas zoomorfas Chiriquí aportaron suficientes datos como para comprender a través de ellas la definición de un estilo, aún con las variantes y la independencia con que dicha definición fue asumida operativamente. Musicalmente hablando y con respecto a la estructura acústico-organológica de estos aerófonos, considero que podría haberse desarrollado en una larga tradición constructiva itsmeña,

enriquecida desde el primer milenio por diferentes aportes interregionales, culturalmente dinamizados no sólo a lo largo de la costa del Pacífico (Badilla et al. 1997; Corrales y Badilla 2018; Fonseca Zamora 1994; Lothrop 1979). Una tradición que, en esa dinámica de contactos, se habría visto favorecida hacia el 800 d.C. por una creciente organización territorial y un desarrollo sociopolítico que promovió la formación de artesanos especializados en el marco de una mayor integración aldeana y la constitución de cacicazgos (Badilla et al. 1997: 133; Drolet 1988: 182). Aerófonos de este tipo permiten comprender, asimismo, la existencia de una mano de obra especializada en su construcción y, por tanto, la importancia que tuvo la producción sonora en sus contextos sociales como para garantizar la formación de recursos humanos, su especialización y un tiempo prolongado de trabajo; así como el abastecimiento de materias primas y, posiblemente, las vías de intercambio. Es posible que estos instrumentos musicales hayan estado vinculados con las dinámicas de producción especializada e intercambio de objetos metálicos, esto es, con las redes de comunicación a corta y larga distancia tendidas en torno a la orfebrería (Badilla et al. 1997; Corrales y Badilla 2018). En esas redes, la concepción sonora con la que fueron diseñados pudo «emparentarlos simbólicamente» con los cascabeles, así como algunos pendientes y placas con aplicaciones móviles que entrechocaban entre sí al «ritmo humano» de quien los portaba, incluso aún cuando eran producidos sólo para ser ofrendados (Badilla et al. 1997: 134).

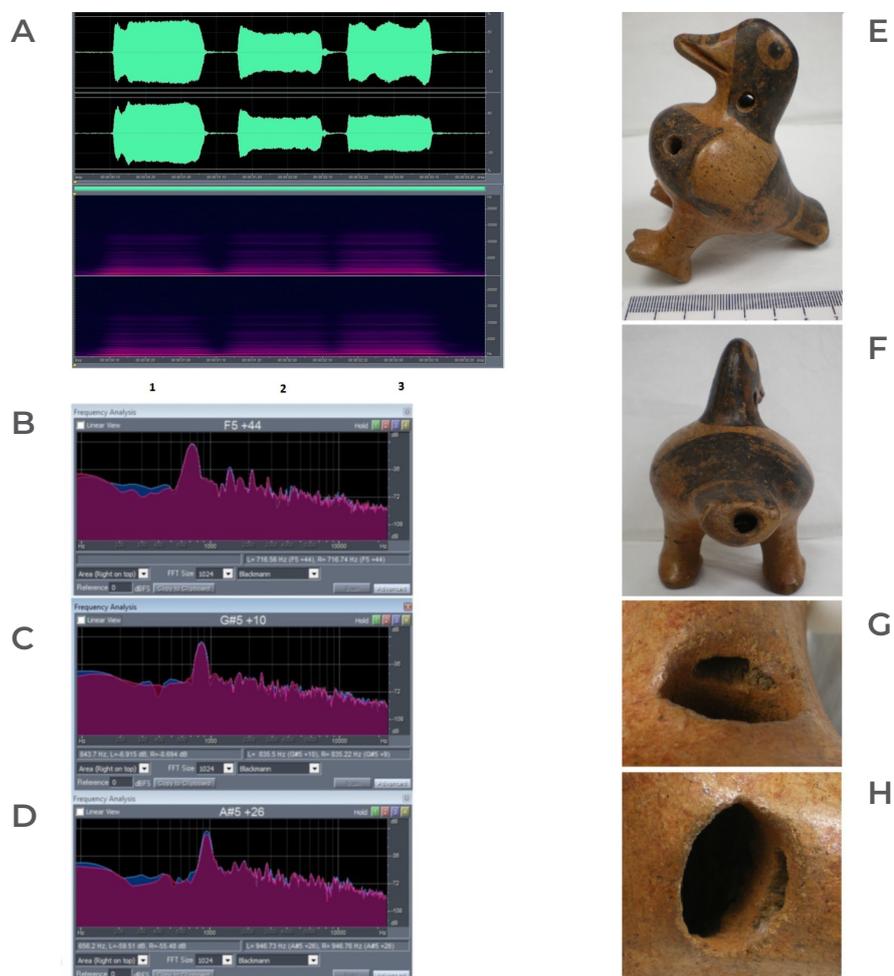


FIGURA 120. Flauta chiricana N° 4564, Museo BASA.

A. Gráficos espectrales de sus sonidos: 1, 2, 3. sonido emitido con los dos orificios de digitación obturados, seguido de los sonidos producidos al liberar uno a uno dichos orificios.

B. Análisis frecuencial de 1.

C. Análisis frecuencial de 2.

D. Análisis frecuencial de 3.

E, F, G, H. Vistas de diferentes detalles del aerófono estudiado, referenciados en el texto.

EL SUSTENTO IDEOLÓGICO DE UNA ESTÉTICA SONORA

McCurdy (1911) o más precisamente Max Dessauer⁸¹, quien colaboró con McCurdy en el estudio de los aerófonos de cerámica chiricanos, planteó una serie de cuestiones importantes que requieren profundización. Tal vez la más relevante sea la referida a su afinación proporcional, esto es, una afinación que considera la relación entre los sonidos y no la altura de los sonidos en forma independiente. Efectivamente, después de registrar con el sistema gráfico de la escritura musical occidental (notas en pentagrama con clave de Sol) la altura producida por cada uno de los aerófonos estudiados, Dessauer observó que tales sonidos se encontraban la mayoría de las veces relacionados interválicamente por segundas mayores, esto es, por tonos enteros. Generalmente, las flautas Chiriquí de este taxón poseen sólo dos orificios de digitación para el cambio de tono, por lo que pueden producir tres sonidos relacionados entre sí a distancia de segundas mayores (Figura 121).

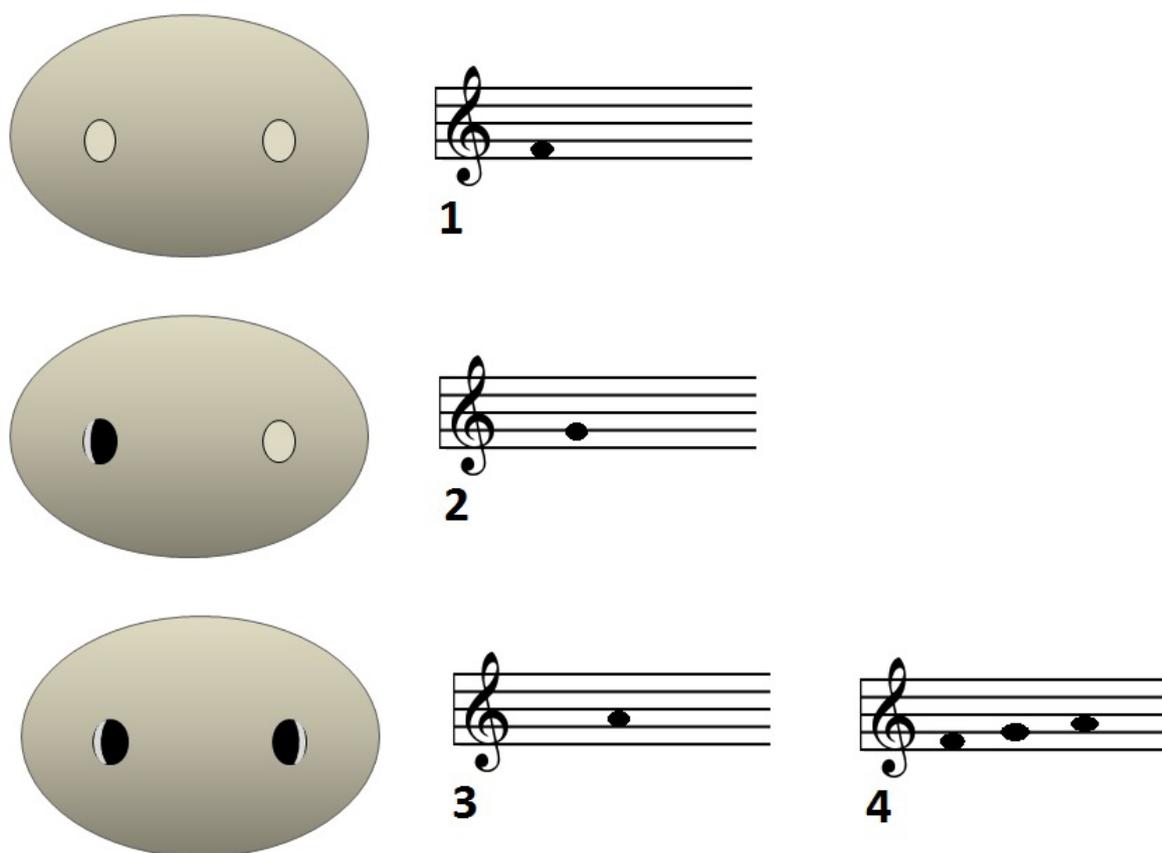


FIGURA 121. Esquema acústico de una flauta chiricana como las aquí estudiadas y registro de su producción sonora a partir de lo desarrollado por Max Dessauer en McCurdy (1911, Preface). 1. sonido emitido con los dos orificios de digitación obturados; 2. sonido producido al liberar uno de los orificios. 3. sonido producido al liberar los dos orificios. 4. sonidos escritos en orden ascendente.

⁸¹ "Among others whom I desire to thank for cooperation in various ways should be mentioned (...) Mr. Max Dessauer for testing the powers of the musical instruments (...)" McCurdy (1911, Preface)

Por cierto, la gama de sonidos y las posibilidades sonoras, en general, de cada flauta pueden ampliarse a través de diferentes presiones de soplo y juegos de obturación y liberación parcial de los orificios de digitación, por ejemplo. Dessauer también observó que esa relación proporcional se ampliaba en algunos ejemplares entre el primer sonido, el más bajo o fundamental (con ambos orificios obturados) y el segundo (liberando sólo uno de los orificios), de modo que se alcanzaba un intervalo aproximado de tercera menor, esto es, un tono y medio. En un principio pensé que dicha diferencia podía deberse a una «falla de cálculo» al perforar el orificio o en las pruebas de sonido pre-cocción. Por otra parte, no descarté la posibilidad de que la relación interválica entre los sonidos fuera sólo producto de una «estandarización» organológica que preveía la forma de la cámara resonante y la ubicación de los orificios de digitación y no una búsqueda de relación sonora. Ahora bien, pensar más en la forma que en el sonido, al definir estilísticamente la construcción de instrumentos musicales, es culturalmente menos probable; más aún cuando me consta la preocupación de algunas culturas prehispánicas en obtener sonoridades específicas, tanto musical como simbólicamente. Además, como observé oportunamente, las huellas de dicha preocupación quedaron impresas también en la materialidad de estas flautas.

Volviendo a las observaciones de Dessauer, éstas fueron constatadas también para los ejemplares del Museo BASA, incluso pude comprobar la variante de afinación en la flauta N° 4564. Me pregunto si dicha variante estaría relacionada con las particularidades estilísticas que presenta este aerófono, arriba descritas. No obstante, para ensayar alguna respuesta al respecto necesito profundizar en el análisis integral de un mayor número de ejemplares con ciertos datos de procedencia y contexto de hallazgo. Lo que sí puedo decir es que las correspondencias observadas desde el punto de vista sonoro y plástico no se encuentran restringidas «representativamente» a una base de estandarización, ni mucho menos; sino que responderían a una gestualidad performativa en la que cada flauta es una expresión individual puesta en diálogo en un consenso cognitivo más amplio y complejo de lo que puedo aquí determinar. En acuerdo con Gnecco Valencia, interpreto que en el marco de una tradición, entendida esta como “reflejo de una extensa, inestable y compleja red de alianzas entre individuos o sectores de varias sociedades de esa [región] (...), a través de la cual encontraron espacios de legitimación simbólica del poder” (2005: 23), cada instrumento musical fue en sí mismo un interlocutor independiente. Un codificador simbólico en aquellas trayectorias del pensamiento social en las que lo sensorial, lo lúdico y la mágica evocación perceptual, a través del sonido, el color y el diseño (posiblemente en estrecha relación con el consumo de alucinógenos), formaban parte del sustento ideológico del poder (Bischof 1982; Gnecco 2005; Gudemos 2013b, 2015, 2020a; Zerries 1985)

CAPÍTULO 9

LA GESTUALIDAD SONORA DE UN DIOS

Mientras trabajábamos con los estudiantes del Seminario de Arqueomusicología con algunos de los instrumentos musicales prehispánicos del Museo BASA seleccionados para ejercitar la descripción analítica, uno de ellos llamó la atención sobre la excelente construcción y gestualidad representativa de la flauta antropomorfa identificada Schä 13 (Figura 122). Se trata de un aerófono sin canal de insuflación perteneciente a la tradición constructiva de las Culturas del Golfo, más precisamente del contexto cultural Centro-Sur de Veracruz, posiblemente del Periodo Clásico Tardío (600-900 d.C.). Lo relevante es que no posee canal de insuflación como la mayoría de las flautas de este tipo pertenecientes a dicho contexto que he estudiado hasta ahora. Podría decirse, incluso, que su «pensamiento constructivo» responde más a la organología de las flautas vasculares bi-globulares de las Culturas del Golfo, con las que comparte el mismo tipo de embocadura y en algunos casos la misma alusión representativa. En efecto, aunque este aerófono posee rasgos estilísticos propios, la gestualidad general de la pieza me recuerda a la representación del viejo dios del fuego o *Huehuetéotl*, una de las tantas denominaciones y manifestaciones de una «deidad polisémica» que indica en este caso “que se trataba de una deidad de gran antigüedad tanto en el nivel histórico como en el simbólico” (Limón Olivera 2001: 52).



FIGURA 122. Flauta antropomorfa del tipo Culturas del Golfo Schä 13. Museo BASA.



FIGURA 123. Flauta antropomorfa del tipo Culturas del Golfo Sch8 13.

- A. Barbilla del personaje representado.
- B. Orejeras.
- C. La gestualidad de los brazos, flexionados con manos sobre las rodillas.
- D. El borde de su máscara.
- E. Elementos fitomorfos en su tocado o los pliegues de su máscara de piel.
- F. Detalle de su embocadura.

Observamos, entonces, un personaje masculino, anciano, sedente (sentado) y encorvado, aparentemente por el peso de la edad y debido a lo que llevaría en la espalda (que puede ser una gran giba o un brasero, por ejemplo). Presenta la característica barba en la base del rostro (en punta a la altura de la barbilla), las grandes orejeras redondas, la flacidez de un vientre abultado y caído; los brazos flexionados, como sosteniendo el cuerpo en su resistencia ante el peso que carga. Todo lo cual me remitió directamente a la escultura Totonaca de *Huehuetéotl* (Periodo Clásico, 200-900 d.C.), procedente de Cerro de las Mesas, La Mixtequilla, Tlalixcoyan, Veracruz (Museo Nacional de Antropología, Catálogo: 04.0-01887, Inventario: 10-0003148)⁸².

Dos detalles estilísticos llamaron particularmente mi atención: la máscara que cubre gran parte de su rostro y la hilera de dientes, cuando en su representación más difundida este dios aparece desdentado o a lo sumo con dos dientes entre los que extiende su lengua hacia afuera. En un principio, consideré que el marcado perfil de lo que sería una máscara facial (Figura 123 D) era parte de las arrugas del viejo dios. Pero dicho perfil separa dos superficies, una sobre otra. Este hecho me condujo a considerar la noción de *ixiptla* o *ixiptlah*, esto es, la noción del «personificador» desarrollado por Danièle Dehouve: “La idea general es que el *ixiptla* no es un simple representante del dios sino que lo encarna realmente, por lo cual, en español se designa a menudo con la ayuda del neologismo ‘personificador’” (2016: 2). En este caso se podría estar frente a un *ixiptla* del viejo dios del fuego. Ahora bien, el individuo anciano es quien portaría la máscara, ¿se trataría entonces de la máscara que la imagen del dios portaba durante la celebración del fuego nuevo, a los diez días del mes Izcalli? La máscara era verde y azul, “haciendo referencia al agua y a la vegetación” (Limón Olvera 2001: 67) y aludiendo al poder regenerador del fuego y su acción transformadora en una ceremonia, “cuyos actos simbólicos propiciaban la renovación del mundo por un ciclo de cincuenta y dos años” (Limón Olvera 2001: 67).

⁸² Fuente: <https://mediateca.inah.gob.mx/repositorio/islandora/object/objetoprehispanico%3A22743> (consulta: 12-02-2021)

Por otra parte, estimo que el orificio de embocadura podría responder simbólicamente a la abertura del cuenco o brasero que el dios suele llevar encima en algunas de sus representaciones. Así, la imagen performativa del aliento humano, ingresando por dicho orificio y transformándose en sonido a través de la corporalidad del dios, constituye una alusión directa a su poder transformador, renovador y, principalmente, comunicador; puesto que “como elemento liminar fue el mediador entre el mundo de los vivos y el de los muertos, entre los hombres y los dioses y permitía la comunicación entre los tres sectores del cosmos [tierra, cielo e inframundo]” (Limón Olvera 2001: 68). Más aún, cuando el rol comunicante es asumido por la intangible materia del sonido, en co-presencia con el fuego (durante la insuflación) el aire, el calor y la humedad de su opuesto y complementario, el agua.

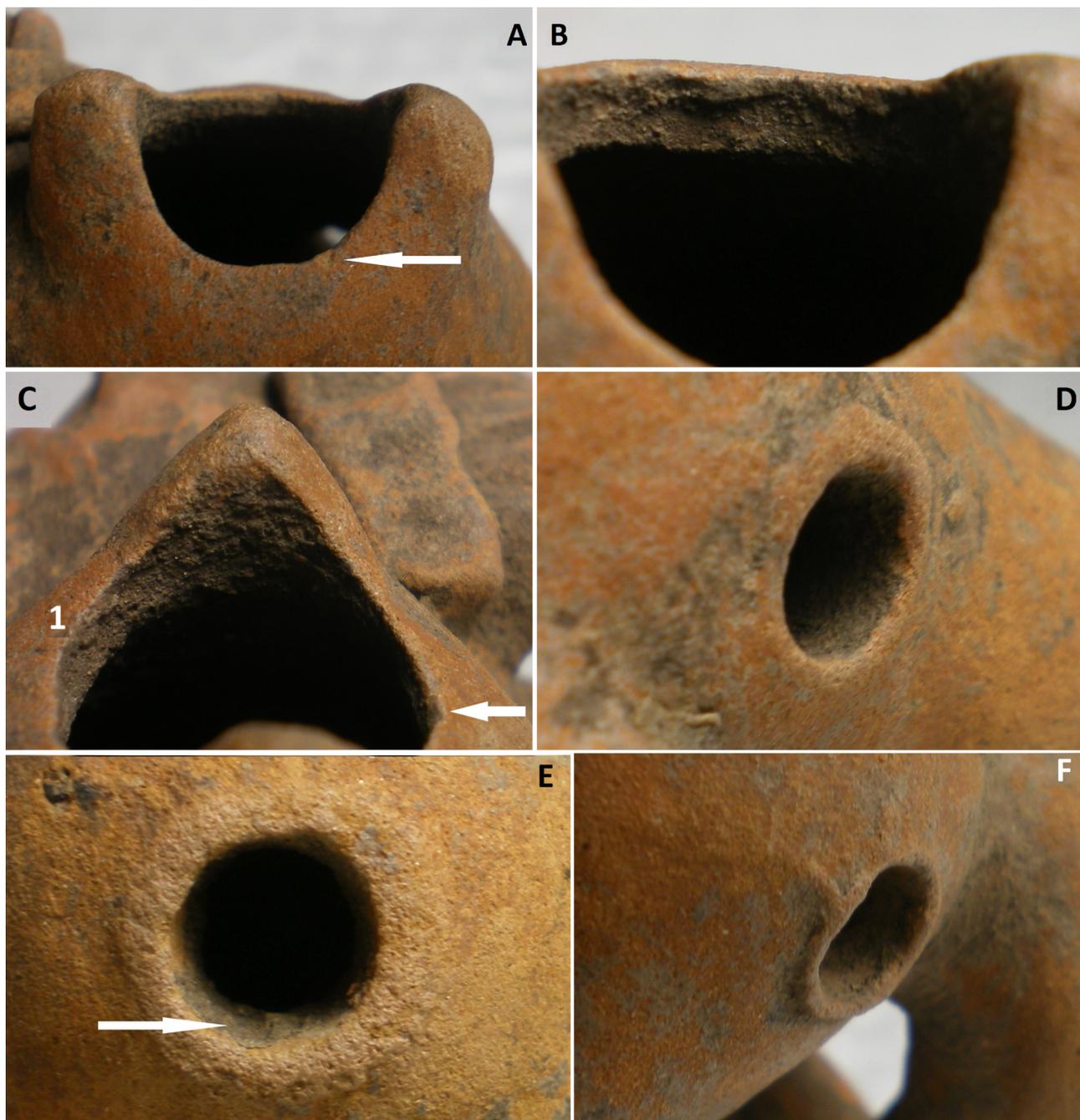


FIGURA 124. Flauta antropomorfa Schä 13. Detalles de su embocadura.

A. Con flecha se señala el borde biselado para el corte de la corriente del aire del soplo.

B. Vista de la pared interior del otro borde de la embocadura.

C. Borde biselado señalado con flecha; 1. Borde opuesto.

D, E, F. Detalles de los orificios de digitación para el cambio de tono: con flecha se señala una capa seca, semejante a las capas que se forman en el interior de los aerófonos de cerámica muy utilizados por acumulación de saliva.

Organológicamente, se trata de una flauta vascular sin canal de insuflación. Esto significa que el músico debe tensar los labios en la posición correcta contra el borde biselado del orificio de embocadura y emitir la corriente de aire del soplo con la adecuada presión para que ésta se «corte» contra el bisel. El constructor de esta flauta puso toda su experticia en el diseño y modelado del perfil de la embocadura (Figura 124 A, B, C). A propósito, pienso que este diseño de embocadura, comúnmente denominado en la jerga musicológica «con apoyo labial», es un rasgo estilístico compartido con la tradición constructiva Maya: en forma de «U» amplia con los bordes elevados para contener y dirigir la mayor parte de la corriente de aire del soplo contra el bisel de corte. En este caso, la embocadura posee sólo un filo o bisel de corte (Figura 124 A, flecha). De hecho, aunque es posible cortar correctamente la corriente de aire del soplo con ambos bordes, sólo es óptimo hacerlo contra el bisel que señalo también con flecha en la figura 124 C. El otro borde (Figura 124 B) tiene un perfil bien definido, pero la pared interna «cae recta», no en ángulo como en el caso del borde biselado. Las manchas de apoyo de los labios sobre la superficie externa próxima al borde de embocadura no biselado probarían lo dicho (Figura 124 C, 1).

Los orificios de digitación para el cambio de tono muestran la misma experticia constructiva que la embocadura. Sus bordes, ligeramente elevados, permiten una obturación plena (Figura 124 D, E, F). A su vez, el desgaste superficial en ellos indicaría el prolongado uso del instrumento musical. Además, en la superficie interna del orificio, situado en el vientre del personaje representado, se puede ver una sustancia adherida (Figura 124 E, flecha). Posiblemente, se trate de una acumulación de saliva mezclada con la pátina grasosa dejada por el dedo del músico al obturarlos en forma continua. En efecto, la ubicación y la inclinación del plano de inscripción del orificio (ligeramente hacia afuera en la parte inferior) permitieron que dicha sustancia se fuera acumulando en ese lugar, lo que no sucedió en los otros orificios por poseer un plano de inscripción ligeramente inclinado hacia afuera en la parte superior (Figura 124 D, F).

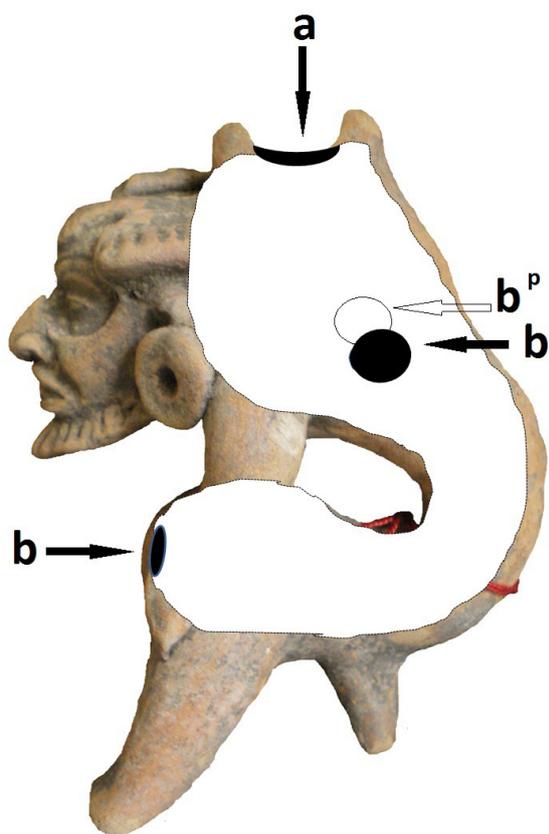


FIGURA 125. Flauta antropomorfa Schã 13.

Detalles de su esquema acústico:

a. embocadura.

b. orificios de digitación.

b^p. orificio posterior al plano de inscripción de los anteriores.

En blanco se muestra la cavidad de circulación del aire en movimiento o cámara resonante.

El cuerpo globular acústico, irregularmente modelado, sigue la curvatura corporal del personaje representado (Figura 125). Sería interesante ver su interior a través de Rayos X o tomografía para analizar las estrategias constructivas del alisado de la superficie interna y aquellas que determinaron la morfología de la cámara resonante, propiamente dicha. Tal vez haya que considerar, en este caso, la articulación de dos cámaras (giba y vientre del personaje), donde se encuentran los orificios de digitación para el cambio de tono, y entre ellas una sección tubular que las comunica. Esta última observación me permitiría considerar aquí, como lo hice cuando me referí al diseño de su embocadura, una posible relación cultural con las flautas bi-globulares de tradición constructiva Maya (Hickmann 2007: 61-62).

La pasta cerámica de esta flauta es homogénea y sonora, con desgrasante fino y fue expuesta a una cocción oxidante controlada. La/s cámara/s acústica/s globular/es tiene/n paredes delgadas, óptimas para una buena vibración. La inventiva del apéndice posterior, a la manera de un soporte sobre el que está sentado el dios, es un rasgo estilístico que permite que la figura antropomorfa se sostenga por sí misma. Semióticamente, no sólo se trataría de una flauta con forma humana, sino de la «presencia» de un individuo (en este caso Huehuetéotl o su «personificador») que tiene la propiedad de emitir sonido, con todo lo que ello pueda haber significado simbólicamente.

La producción sonora de esta flauta (taxón básico: 421.13) es buena aunque no nítida, seguramente por los siglos que el sistema acústico estuvo sin vibrar. Sólo hice una prueba de emisión, de la cual obtuve cuatro sonidos de altura inestable. La altura de los sonidos se eleva en el tiempo de insuflación (Figura 126 y Tabla 2). Como ya observé, este fenómeno puede deberse a los siglos de inactividad del sistema acústico, pero también es posible que se deba a la particular forma de su cuerpo acústico:

Sonido del grave al agudo	Frecuencias
1	C#5+2 < D5-48
2	G#5+41
3	G#5+5 < A5-44
4	B5+42 < C6-44

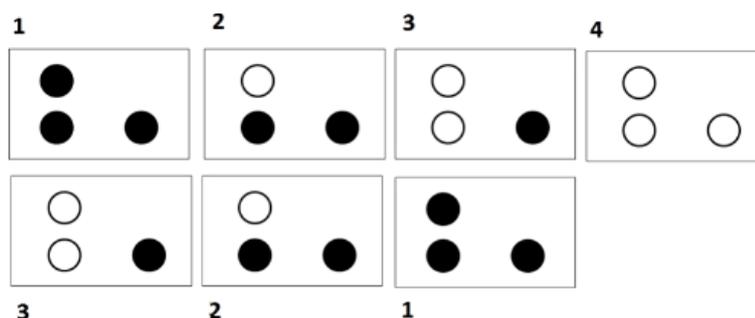


TABLA 2: Frecuencias de los sonidos de la flauta Schã 13 (< = crecimiento de frecuencia) y gráfico de digitaciones (círculo lleno= orificio obturado; círculo vacío= orificio liberado)*.

*El gráfico de digitaciones sigue el orden de la emisión sonora (Figura 126).

Así, se obtiene un juego aproximado de intervalos de quinta justa, segunda menor, segunda mayor, tercera mayor y tercera menor, con las posibilidades microtonales que permite la inestabilidad de sus frecuencias. En el ejemplo auditivo, se aprecia una producción diatónica que fue emitida en forma ascendente y descendente sólo liberando y obturando los orificios en el siguiente orden: 1-1-2-3-4-3-2-1-1-1. Cabe recordar que, por el tipo y disposición del orificio de embocadura, es necesario ubicar en posición lateral la flauta para obtener sonido musical, tal como se muestra en la primera imagen de la derecha en la Figura 122, con la cara del personaje a nuestra derecha. Esa sería la posición de insuflación del aerófono (véase gráfico de la Tabla 2), en la que el sonido 1 o fundamental se produce con todos los orificios obturados, el sonido 2 al liberar el orificio frontal (situado a la izquierda del personaje representado), el sonido 3 al liberar el orificio posterior (situado a la derecha del personaje representado) y el sonido 4 al liberar el orificio lateral (el que está en el vientre).

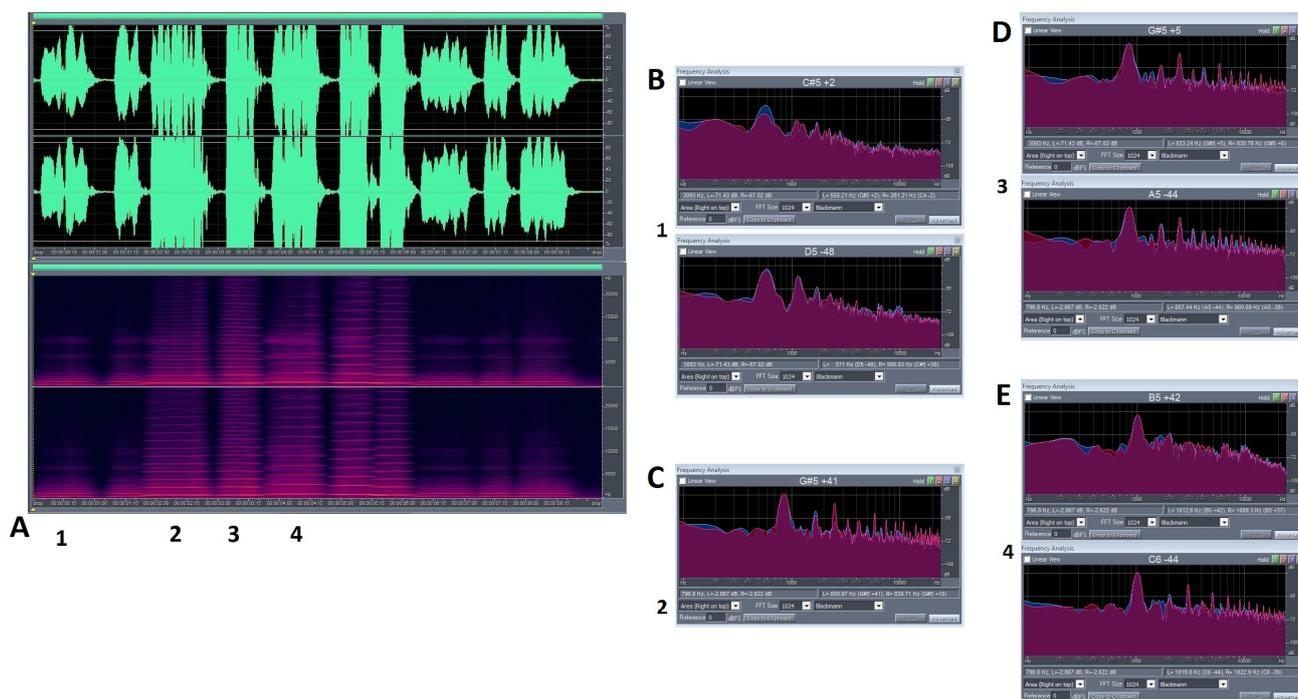


FIGURA 126. Flauta antropomorfa Schö 13.

- A. Gráficos espectrales de sus sonidos, en el orden descrito en la tabla y el texto: 1, 2, 3, 4, seguidos del orden inverso 4, 3, 2, 1.
- B. Análisis frecuencial del sonido 1 en dos momentos de su emisión (obsérvese como se eleva en el tiempo).
- C. Análisis frecuencial del sonido 2 (el de mayor nitidez).
- D. Análisis frecuencial del sonido 3 en dos momentos de su emisión (obsérvese como se eleva en el tiempo).
- E. Análisis frecuencial del sonido 4 en dos momentos de su emisión (obsérvese como se eleva en el tiempo).

LOS DETALLES DE UNA EXPERTICIA A MEDIAS

Cuando tomé contacto con la flauta globular del Museo BASA N° 3300 (Figuras 127 y 128), con canal de insuflación y orificios de digitación (taxón: 421.221.4), reconocí en ella algunos de los principales rasgos estilísticos descritos por Carmen Cook al sistematizar las figurillas de «gordos» o «enanos» excavadas en 1957 en la isla de Jaina, Campeche. Los rasgos que dichas figurillas comparten, según Cook, son: 1) figurilla masculina de aspecto infantil o enano, de expresión facial estática; 2) silbato colocado en la parte posterior inferior; 3) cara pequeña, mofletuda; orejas circulares, ojos pequeños y juntos; boca trompuda; 4) mostrando gordura en forma convencional por acanaladuras en los brazos, piernas y barriga; desnudos, vestidos únicamente con el taparrabos o *maxtlatl*, que pasa por debajo de la barriga, acentuando la gordura (Cook de Leonard 1971: 58-59). Hermann Beyer (1968 [1930]) habría sido quien denominó a los personajes obesos de estas figurillas estilo Teotihuacán III y IV «dios gordo» (Echeverría García 2015: 21). Según Pedro Armillas, la representación de esta supuesta “deidad de atribuciones desconocidas” habría estado ampliamente difundida, ya que “su distribución abarca además de Teotihuacán, y otros lugares tipo de la cultura teotihuacana: *Azcapotzalco* y *Las Colinas* -Cholula- (Puebla), la ribera del *Tesechoacan* (S. de Veracruz), *Tabasco*, *Toniná* (Chiapas) y *Lubaantun* (Honduras Británica)⁸³. A esta lista debemos agregar la ribera del *Coyolate* (vertiente pacífica de Guatemala) y quizá el norte de Veracruz”(1945: 55).

Tanto el soporte significativo como algunas de las pautas iconográficas de estas figurillas se habrían consensuado socialmente hacia el final del Preclásico Medio o el Preclásico Tardío (500 a.C.-100 d.C.), en el estilo escultórico monumental en piedra. En el Periodo Clásico, se habría definido culturalmente la representación de los personajes obesos en figurillas como la del Museo BASA (Echeverría García 2015: 18-19). Christina Halperin (2007), al estudiar las de cerámicas de Motul de San José, Guatemala, discrimina la representación de «dioses gordos» y de «enanos». Los primeros se distinguirían representativamente, según esta autora, por los hoyuelos o camanances y las prendas de algodón. Por su parte, Virginia Miller (1985) conjetura acerca de la función social de las figurillas de «enanos» procedentes de Jaina. La notable presencia de estas figurillas en los sitios arqueológicos de la isla, hacen de este motivo el más «popular»: “Figurines from Jaina, coastal Campeche, and elsewhere in the Maya area comprise one such group. Dwarfs are one of the most popular motifs at Jaina” (M. E. Miller 1975: 18, en V. Miller 1985: 142). Virginia Miller (1985) considera la posibilidad de que la presencia de enanos en el arte Maya haya aludido a presuntos poderes mágicos u otras cualidades que se les haya atribuido socialmente y a la creencia generalizada de que el enano sería un compañero útil durante el viaje al inframundo: “When Tlaxcalan rulers died, their wives, slaves, dwarfs, and hunchbacks were buried alive with them (Herrera y Tordesillas 1726-1730, 1: 165). (...) Since there would never have been enough real dwarfs to accommodate all those who wished to have one in attendance after death, dozens were manufactured in clay instead” (V. Miller 1985: 143). No obstante, aunque su presencia en el arte Maya es importante, lo que se sabe de estos personajes no es suficiente como para dirimir los debates sostenidos en torno a esta temática.

A los intereses de estudio de la arqueomusicología, sin embargo, es importante el hecho de que el diseño del sistema acústico que posee la flauta Maya del Museo BASA respondería estilísticamente al área de dispersión geográfica y marco temporal de estas figurillas (Halperin 2007). En efecto, el diseño organológico de pico con canal de insuflación y dos orificios para el cambio de tono dispuestos en la parte posterior de la figurilla es coincidente. Asimismo, la pasta cerámica del aerófono del Museo BASA es semejante en tipo y coloración a la pasta de las «flautas con efigies» procedentes de Motul de San José, descritas por Halperin (2007). Si bien el estudio que realicé de esta flauta fue sólo de primera instancia, pude observar una pasta cerámica rojiza, fina, con desgrasante de inclusiones de mica y arena de cuarzo. Incluso consideré que las pequeñas partículas oscuras que se observan en la superficie interna, a través de la abertura del canal de insuflación (Figura 128 B), podrían ser de ceniza, utilizada también como antiplástico.

⁸³ Hoy Belice.



FIGURA 127. Flauta antropomorfa Maya N° 3300, Museo BASA.

A, B. Vistas lateral y frontal del aerófono.

C. Vista de la textura de la pasta cerámica (la flecha señala la línea de unión de la parte frontal moldeada con el sistema modelado de producción sonora, adaptado en la parte posterior).



FIGURA 128. Flauta antropomorfa Maya N° 3300, Museo BASA.

A. Vista lateral del aerófono (con flecha se señala la línea de unión de la parte frontal moldeada con el sistema modelado de producción sonora, adaptado en la parte posterior y uno de los orificios de digitación para el cambio de tono).

B. Vista de la ventana del canal de insuflación (con flecha se señala el biselado del perfil de corte de la corriente de aire del sople).

C. Vista lateral de la ventana del canal de insuflación (las flechas señalan la línea de unión de la parte moldeada con la modelada).

D, E, F, G, H. Diferentes vistas de la cabeza del personaje representado.

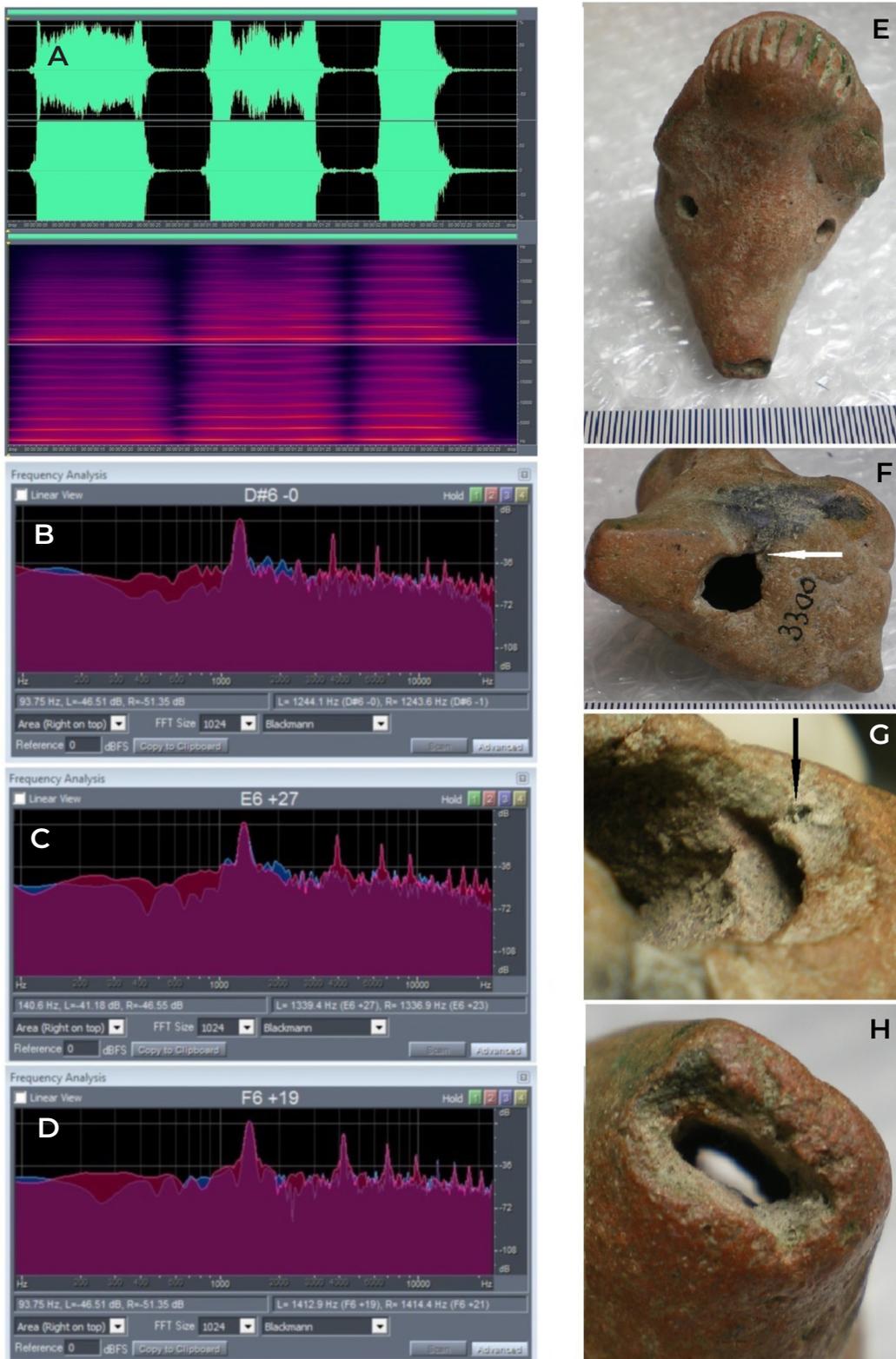


FIGURA 129. Flauta antropomorfa Maya N° 3300, Museo BASA.

A. Gráfico espectral de los tres sonidos que es posible emitir con este aerófono: el fundamental, con los dos orificios de digitación obturados, seguido de los sonidos logrados con un orificio de digitación liberado y con los dos orificios de digitación liberados en forma simultánea.

B. C. D. Análisis frecuencial de los tres sonidos en el orden arriba descrito.

E, F, G, H. Diferentes vistas del aerófono, cuyos detalles se explicitan en el texto.

La construcción de la flauta del BASA posee aspectos importantes de analizar. Una sección moldeada (que constituye la parte frontal del instrumento musical) fue unida a otra sección modelada, la posterior del instrumento. El tocado del personaje fue modelado cuidadosamente y colocado después de unir ambas partes. Esto aseguró la unión y la cubrió en la parte superior. En el detalle de la Figura 127 C y en la Figura 128 A señalo con flechas verticales la línea de unión entre las dos secciones. La parte posterior modelada posee la prolongación tubular del pico con canal de insuflación y los dos orificios de digitación para el cambio de tono (Figuras 127 A; 129 E, F, G, H). El orificio de embocadura presenta pérdidas de material (Figura 129 H); no obstante, permite observar que el aeroducto del pico de la flauta se va estrechando hasta transformarse en una ranura de expulsión del aire del soplo en forma de cinta (Figura 129 G). El borde de los orificios de obturación (Figura 128 A, flecha horizontal) llamó mi atención, porque tiene un diseño y un acabado como los observados en los orificios de la flauta Maya Schã 13, anteriormente tratada.

La producción sonora de la flauta N° 3300 no es nítida. Permite obtener tres sonidos en un orden irregular de relaciones semitonales, aproximadamente (Figura 129). La falta de nitidez se debe a una «falla de ajuste» en la inclinación del borde superior del orificio de expulsión de la corriente de aire del soplo contra el filo de corte (Figura 128 B). Dicha falla se habría producido al tratar de realizar la corrección junto a una desprolija acción de «rebanado» del espesor de pared en esa sección para biselar el perfil de corte (Figuras 128 B, flecha; 129 G). La presión ejercida en dicha acción desplazó la pared de su correcta posición, lo cual perjudicó el direccionamiento de la corriente de aire del soplo hacia el perfil de corte. En la Figura 129 H es posible ver desde el orificio de embocadura y a través del aeroducto cómo la línea del filo de corte no coincide con la dirección de expulsión de la corriente de aire (dicha línea está casi a la misma altura del nivel inferior de la abertura). Se observa incluso que dicha presión produjo la separación de la pared en uno de los laterales, al coincidir ese punto con la línea de unión de ambas secciones, moldeada y modelada, respectivamente (Figura 129 F, flecha; G, flecha). Llama la atención que el constructor no haya previsto estructuralmente el inconveniente que significa que la línea de unión de ambas secciones coincida con el lugar del sistema acústico que mayor precisión requiere (Figura 128 C, 1, 2). Es una falla constructiva básica que, si se suma al escaso tiempo pre-cocción que no previó para unir secciones, modelar el sistema acústico y realizar los «ajustes» de precisión, pone en duda la experticia que el constructor tuvo para diseñar un sistema de producción sonora como el de esta flauta. Esto no significa que no haya sido un excelente constructor de objetos de cerámica, sino que tal vez no tuvo los conocimientos específicos o la práctica necesaria como para resolver constructivamente los detalles de pertinencia acústica. Incluso el perfil de corte de la corriente de aire del soplo, elemento estructural esencial en un aerófono de filo o flauta, no fue prolijamente acabado ni biselado (Figura 128 C, 2).

CÓDIGOS QR



Flauta 4562



Flauta EW 43



Flauta EW 42



Flauta 4563



Flauta GB 40



Flauta EW 26



Flauta 4564



Flauta GB 447b



Flauta EW 44



Flauta EW 36



Flauta GB 447c



Cornura Brevirostris



Flauta 4608 (sin Nr. Inv.)



Vasija Chancay



Flauta GB 447 a



Flauta Schä 13



Flauta RO 1



Flauta EW 52



Fragmento Ob21(solo camarita)



Fragmento Ob21 (r.doble)

REFERENCIAS

Abel-Vidor, Suzanne; C. Baudez, R. Bishop, L. Bonilla, M. Calvo, W. Creamer, J. Day, J. V. Guerrero, P. Healy, J. Hoopes, F. Lange, S. Salgado, R. Strossner y A. Tillet

1990 Principales tipos cerámicos y variedades de la Gran Nicoya. *Vínculos* 13 (1-2), pp. 35-37.

Acevedo Coy, Laura

2006 El murciélago en el material cerámico del área cultural Tairona. Tesis de Maestría. Universidad Nacional de Colombia. Facultad Ciencias Humanas, Departamento de Antropología. Recuperado el 21-01-2020 de <http://bdigital.unal.edu.co/57250/>

Acevedo Gómez, Natalia; Marion Weber Scharff, Antonio García-Casco y Juanita Sáenz-Samper

2018 Placas aladas de las sociedades Nahuange y Tairona (100–1600 d.C.), Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia: materia prima y áreas de procedencia. *Latin American Antiquity* 29 (4), pp. 774-792. Recuperado el 24-02-2020 de <https://doi.org/10.1017/laq.2018.51>

Almendros López, Laura y Fernando González Zozaya

2009 El Occidente de México. La reocupación del Valle de Colima. *Boletín Americanista* 59, pp. 137-154.

Almendros López, Laura y María Cristina Ruiz Martín

2008 Objetos de cobre en contexto funerario. Un ejemplo del trabajo metalúrgico en Colima. En: *Memoria IV Foro Colima y su Región. Arqueología, Antropología e Historia*; Juan Carlos Reyes G. (editor). Colima, México. Recuperado el 24-03-2021 de <https://www.culturacolima.gob.mx/imagenes/foroscolima/4/5.pdf>

Almendros López, Laura; Rafael Platas Ruiz y Maritza Cuevas Sagardi

2014 Continuidad y discontinuidad en la cultura material del período Formativo en Colima. *Boletín Americanista* 69 (2), pp. 111-133.

Alva, Walter y Luis Chero Zurita

2008 La tumba del sacerdote-guerrero. En: *Sipán. El tesoro de las tumbas reales*; Antonio Aimi, Walter Alva y Emilia Perassi (editores), pp. 114-127. Florencia: Fondo Ítalo-Peruano, Giunti Arte Mostre.

Angulo, Carlos

1978 *Arqueología de la Ciénaga Grande de Santa Marta*. Bogotá: Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales, Banco de la República.

Arellano Melgarejo, Ramón

1985 *Las Higueras -Acacalco- Dinámica cultural de un sitio en El Totonacapan Barlovente*. Tesis de Maestría. México: Universidad Veracruzana. Recuperado el 20-06-2020 de <https://cdigital.uv.mx/bistream/123456789/41233/2/arellanosmelgarejo1.pdf>

Armillas, Pedro

1945 Los dioses de Teotihuacán. *Anales del Instituto de Etnología Americana* 6, pp. 35-61.

Arndt, Judith

The Quadruple Flutes of Teotihuacan, Resurfaced. En: *Flower World. Music Archaeology of the Americas* Vol. 3; Matthias Stöckli y Mark Howell (editores), pp. 67-99. Berlín: Ekho-Verlag.

Arroyo-Mora, Daisy

2008 Características poblacionales del cambute, *Strombus galeatus* (Gastropoda: Strombidae) en el Parque Marino Ballena, Pacífico, Costa Rica (1999-2003). *Revista de Biología Tropical* 56 (4), pp. 113-124.

- Badilla, Adrián; Ifigenia Quintanilla y Patricia Fernández
 1997 Hacia la contextualización de la metalurgia en la Subregión Arqueológica Diquís. *Boletín Museo del Oro* 42, pp. 113-137.
- Berdan, Frances
 2007 En la periferia del imperio: provincias tributarias aztecas en la frontera imperial. *Revista Española de Antropología Americana* 37 (2), pp. 119-138. Recuperado el 21-02-2020 de <https://revistas.ucm.es/index.php/REAA/article/view/REAA0707220119A>
- Berdan, Frances y Michael Smith
 2004 El sistema mundial mesoamericano postclásico. *Relaciones* 99 (25), pp. 19-77.
- Bejarano González, Juan Manuel
 2017 *Inventario razonado de instrumentos musicales de la América prehispánica en dos colecciones de la ciudad de Valladolid*. Trabajo Fin de Grado. Valladolid: Universidad de Valladolid. Facultad de Filosofía y Letras. Recuperado el 14-08-2020 de https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/28023/TFG_F_2017_188.pdf?sequence=1
- Beyer, Hermann
 1968 [1930] A Deity Common to Teotihuacan and Totonac Cultures. En: *Proceedings of the Twenty-Third International Congress of Americanists*, Nueva York, 17 al 22 de septiembre de 1928, pp. 82-84. Nendeln, Liechtenstein: Kraus Reprint.
- Bischof, Henning
 1982 Indígenas y españoles en la Sierra Nevada de Santa Marta, S. XVI. *Revista Colombiana de Antropología* 24, pp. 75-124. Recuperado el 06-12-2020 de <https://revistas.icanh.gov.co/index.php/rca/article/view/1706/1277>
- Blasco Bosqued, Ma. Concepción y Luis J. Ramos
 1976 Figuras de la cultura Bahía (Ecuador) en el Museo de América de Madrid. *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología*, Universidad Autónoma de Madrid 3, pp. 41-60.
- Both, Arnd Adje
 2004 Shell Trumpets in Mesoamerica: Musicarchaeological Evidence and Living Tradition. En: *Studien zur Musikarchäologie* Vol. IV. Ellen Hickmann y Ricardo Eichmann (editores), pp. 261-277. Rahden/Westf.
- Both, Arnd Adje
 2005 *Aerófonos mexicas de las ofrendas del Recinto Sagrado de Tenochtitlan*. Tesis para optar al grado de Doctor entregada en el Departamento de las Ciencias Históricas y Culturales de la Universidad Libre de Berlín. Recuperado el 30-06-2020 de <https://refubium.fu-berlin.de/handle/fub188/22252?show=full>
- Both, Arnd Adje
 2009 Music Archaeology: Some methodological and theoretical considerations. *Yearbook for Traditional Music* 41, pp. 1-11.
- Both, Arnd Adje
 2010 Las trompetas de caracol marino de Teotihuacan. En: *Ecós del pasado. Los moluscos arqueológicos de México*; Lourdes Suárez Diez y Adrián Velázquez (editores), pp. 183-196. México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Bray, Warwick
 1977 Maya Metalwork and its External Connections. En: *Social Process in Maya Prehistory: Essays in Honour of Sir J. Eric S. Thompson*; Norman Hammond (editor), pp. 365-403. Nueva York: Academic Press.

- Bueno Bravo, Isabel
- 2012 Objetivos económicos y estrategia militar en el imperio azteca. *Estudios de Cultura Náhuatl* 44, pp. 135-163.
- Cabello, Paz y Cruz Martínez
- 1988 *Música y Arqueología en América Precolombina*. Estudio de una colección de instrumentos y escenas musicales. Oxford: BAR International.
- Cabello Balboa, Miguel
- 1951 [1586]. *Miscelánea Antártica. Una historia del Perú antiguo*. Prólogo de Daniel Valcárcel, notas e índice a cargo del Instituto de Etnología. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Cabrero, María Teresa
- 2016 La cosmovisión del Occidente de México en la tradición de tumbas de tiro con énfasis en la cultura Bolaños. *Arqueología Iberoamericana* 30, pp. 51–69. Recuperado el 22-01-2021 de https://zenodo.org/record/1317027#.YFT_21UzblU
- Cabrero G., María Teresa y José Luis Ruvalcaba Sil
- 2013 Cascabeles de cobre en la cultura Bolaños, Jalisco. *Arqueología Iberoamericana* 19: 24–36. Recuperado el 24-02-2020 de <http://www.laiesken.net/arqueologia/>
- Cadena, Alberto y Jean-Françoise Bouchard
- 1980 Las Figurillas Zoomorfas de Cerámica del Litoral Pacífico Ecuatorial (región de La Tolita, Ecuador y de Tumaco, Colombia). *Bulletin de l'Institut Francais d'Études Andines* 11 (3-4), pp. 49-68.
- Carlucci, María Angélica
- 1966 Recientes investigaciones arqueológicas de la Isla de La Plata (Ecuador). *Humanitas* 6 (1), pp. 33-66.
- Castillo Butters, Luis
- 2000 Los rituales mochicas de la muerte. En: *Los Dioses del Antiguo Perú*; Krzysztof Makowski (editor), pp. 103-135. Colección Arte y Tesoros del Perú. Lima: Banco de Crédito del Perú.
- Citro, Silvia
- 2009 *Cuerpos significantes. Travesía de una etnografía dialéctica*. Buenos Aires: Editorial Biblos, Culturalia.
- Constenla Umaña, Adolfo
- 1994 Las lenguas de la Gran Nicoya. *Vínculos* 18, pp. 209-227.
- Cook de Leonard, Carmen
- 1971 Gordos y enanos de Jaina (Campeche, México). *Revista Española de Antropología Americana* 6, pp. 57-85.
- Cooke, Richard y Luis Alberto Sánchez Herrera
- 2002 Historia de la arqueología en Panamá, 1888-2002. En: *Panamá: Cien Años de República*; Alfredo Figueroa (editor), pp. 111-149. Panamá: Editorial Universitaria.
- Corrales Ulloa, Francisco
- 2016 La Gran Chiriquí: Una historia cada vez más profunda. *Canto Rodado* 11, pp. 27-58.

Corrales, Francisco y Adrián Badilla

2018 Sociiedades jerárquicas tardías en el delta del Diquís, sureste de Costa Rica. *Cuadernos de Antropología* 28(2), pp. 1-23. Recuperado el 17-06-2020 de <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/antropologia/article/view/32609>

Covarrubias Orozco, Sebastián de

1611 *Tesoro de la Lengua Castellana o Española*. En Madrid, por Luis Sánchez, impresor del Rey N.S. Digitalización: Biblioteca Nacional de España. Biblioteca Digital Hispánica. Lectura en línea <http://bdh-rd.bne.es/viewer.vm?id=0000178994&page=1>

Curbelo, Carmen

2016 El heterogéneo paisaje del patrimonio cultural. Algunas ideas para su (de)construcción. *Anuario de Arqueología*, pp. 16-34.

Damp, Jonathan; Ángel Constantine Castro, Amelia Sánchez Mosquera, Nicholas Damp y Patricia Vargas Sánchez

2010 *Excavaciones Arqueológicas en Los Samanes. Proyecto Los Samanes 2010 (Informe de campo)*. Instituto Nacional de Patrimonio Cultural M.I. Municipalidad de Guayaquil. Recuperado el 08-07-2017 de https://downloads.arqueo-ecuatoriana.ec/.../informes/Damp_2010_LosSamanes INPC

Dehouve, Danièle Vargas Sánchez

2016 El papel de la vestimenta en los rituales mexicas de “personificación”. En: *Colloques 2016. Textiles amérindiens. Recherches récentes: du présent au passé et inversement*; Sophie Desrosiers y Paz Núñez Regueiro (coordinadoras). Nuevo Mundo Mundos Nuevos. Recuperado el 18-01-2021 de <https://journals.openedition.org/nuevomundo/69305>, <https://doi.org/10.4000/nuevomundo.69305>

Desrayaud, Gilles

2001 Cerámica monocroma esgrafiada/incisa de la Gran Nicoya (siglos I-XVI d.C.). *Journal de la Société des Américanistes* [en línea DOI: 10.4000/jsa.1998.] 87, pp. 39-88. Recuperado el 23-01-2020 de <http://journals.openedition.org/jsa/1998>

Díaz, Juan Manuel y Mónica Puyana

1994 *Moluscos del Caribe Colombiano: Un catálogo ilustrado*. Bogotá: Colciencias, Fundación Natura, INVEMAR.

Donnan, Christopher y Donna McClelland

1999 *Moche Finesline Painting. Its Evolution and Its Artists*. Los Angeles: UCLA, Fowler Museum of Cultural History.

Dorsey, George

1901 *Archaeological Investigations on the Island of La Plata, Ecuador*. Columbian Museum Publication 56, Anthropological Series 2 (5). Chicago: Field Museum of Natural History.of Cultural History.

Drolet, Robert

1988 The Emergence and Intensification of Complex Societies in Pacific Southern Costa Rica. En: *Costa Rican Art and Archaeology: Essays in Honor of Frederick R. Mayer*; Frederick W. Lange (editor), pp. 163–188. Boulder, Colorado: Johnson Books.

Echeverría García, Jaime

2015 La panza del *ozomatli*: reminiscencias posclásicas de las figuras barrigonas. *Itinerarios* 21, pp. 17-56.

Echavarría Usher, Cristina

- 1994 Cuentos y cantos de las aves wiwa. Notas preliminares sobre la tradición oral wiwa en la interpretación de las representaciones ornitomorfas de la cultura tairona. *Boletín del Museo del Oro* 37, pp. 3-33.

Falchetti, Ana María

- 1987 Orfebrería prehispánica en el altiplano central colombiano. *Boletín Museo del Oro* 25, pp. 3-41.

Falchetti, Ana María

- 1993 La tierra del oro y el cobre: parentesco e intercambio entre comunidades orfebres del norte de Colombia y áreas relacionadas. *Boletín del Museo del Oro* 34, pp. 3-75.

Falchetti, Ana María

- 1999 El poder simbólico de los metales. *Boletín de Arqueología* 14 (2), pp. 53-82.

Falchetti, Ana María

- 2003 The seed of life: the symbolic power of gold-copper alloys and metallurgical transformations. En: *Gold and Power in Ancient Costa Rica, Panama, and Colombia*; Jeffrey Quilter y John W. Hoopes (editores), pp. 345-381. Washington D.C.: Dumbarton Oaks Research Library and Collection.

Fernández Esquivel, Patricia

- 2003 *Metalurgia y Relaciones Sociales en el Sur de América Central (300-1500 D.C.)* Tesis de Maestría. Costa Rica: Universidad de Costa Rica, Sistema de Estudios de Posgrado. Recuperado el 21-01-2020 de <https://antropologia.fcs.ucr.ac.cr/images/sampled/data/documentos/investigacion/ztesislic.ync.pdf>

Fischer-Lichte, Erika

- 2017 *Ästhetik des Performativen*. 10 Auflage. Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.

Fischer, Manuela y Konrad Theodor Preuss

- 1993 *Kogi*. Los Pueblos Indios en sus Mitos, 18. Ecuador: Abya Yala.

Fonseca Zamora, Oscar

- 1994 El concepto de área chibchoide y su pertinencia para entender Gran Nicoya. *Vínculos* 18 y 19, pp. 209-228.

García Quintana, María José

- 2014 Paleografía y traducción del décimo tercer capítulo del libro I del Códice florentino que trata del dios Xiuhtecuhtli. *Estudios de Cultura Náhuatl* 47, pp. 338-346. Recuperado el 25-11-2020 de <http://www.scielo.org.mx/pdf/ecn/v47/v47a9.pdf>

García Zaldúa, Johan

- 2016 Nuevos conocimientos sobre la metalurgia antigua del occidente de México: filiación cultural y cronología en la Cuenca de Sayula, Jalisco. *Latin American Antiquity* 27 (2), pp. 184-206. Recuperado el 25-02-2020 de https://www.researchgate.net/publication/305034362_Nuevos_Conocimientos_Sobre_la_Metalurgia_Antigua_del_Occidente_de_Mexico_Filiacion_Cultural_y_Cronologia_en_la_Cuenca_de_Sayula_Jalisco

Gault, Enora

- 2012 El hombre y el animal en la Colombia prehispánica. Estudio de una relación en la orfebrería. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 17 (1), pp. 11-30.

Gnecco Valencia, Cristóbal

2005 El poder en las sociedades prehispánicas de Colombia: un ensayo de interpretación. *Boletín Museo del Oro* 53, pp. 10-34. Recuperado el 13-09-2020 de <https://publicaciones.banrepcultural.org/index.php/bmo/issue/view/189>

González Holguín, Diego

2007 [1608]: *Vocabulario de la Lengua General de todo el Perv llamada Lengua Qquichua*, o del Inca. Edición digitalizada por Runasimipi Qespisqa Software con prólogo de Raúl Porras Barrenechea de la versión de 1952, Lima. Recuperado el 14-12-2018 de <http://www.runasimipi.org>

Grebe, María Ester

1974 Instrumentos musicales precolombinos de Chile. *Revista Musical Chilena* 128, pp. 5-55.

Grumann Sölter, Andrés

2014 La politicidad sensible en la performance y los espectadores. Escenas en torno al teatro en el pensamiento de Jacques Rancière. *Revista de la Academia* 18, pp. 107-123.

Gudemos, Mónica

1998a *Antiguos sonidos*. Serie Monográfica. Tilcara, Jujuy: Universidad de Buenos Aires, Instituto Interdisciplinario Tilcara.

Gudemos, Mónica

1998b Flautas óseas precolombinas de la Costa Central de Perú, ¿organizaciones formales y sonoras preestablecidas? *Baessler-Archiv* 46 (1), pp. 107-134.

Gudemos, Mónica

2000 Módulos de afinación prehispanos. *Baessler-Archiv* 48, pp. 43-105.

Gudemos, Mónica

2001 Huayllaquepas. El sonido del mar en la tierra. *Revista Española de Antropología Americana* 31, pp. 97-130.

Gudemos, Mónica

2003 ¿Una danza de integración regional en las pinturas rupestres de La Salamanca? *Revista Española de Antropología Americana* 33, pp. 83-119.

Gudemos, Mónica

2004 *Canto, danza y libación en los Andes. La música en las pinturas de los queros del Museo de América*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

Gudemos, Mónica

2005 Capac, Camac, Yacana. El Capac Raymi y la música como emblema de poder. *Anales del Museo de América* 13, pp. 9-52.

Gudemos, Mónica

2008 Taqui Qosqo Sayhua. Espacio, sonido y ritmo astronómico en la concepción simbólica del Cusco incaico. *Revista Española de Antropología Americana* 38 (1), pp. 115-138.

Gudemos, Mónica

2009a Principio de correlación en la determinación acústica de los módulos de afinación andinos prehispánicos. En: *Dossier Arqueomusicología Andina*; Mónica Gudemos (editora), pp. 169-184. *Revista Española de Antropología Americana* 39 (1).

Gudemos, Mónica

2009b Trompetas andinas prehispánicas: tradiciones constructivas y relaciones de poder. *Anales del Museo de América* 17, pp. 184-224.

Gudemos, Mónica

2011 «Pichqa-tawa», sistema de medición andino prehispánico. *Anales del Museo de América* 19, pp. 221-240.

Gudemos, Mónica

2013a Mapa cultural de los instrumentos musicales y objetos sonoros de metal arqueológicos: Idiófonos (Área Andina centro-meridional). *Revista Española de Antropología Americana* 43 (2), pp. 579-597.

Gudemos, Mónica

2013b The flight of the sorcerers. Sound, power and hallucinogens in Huari expansion strategies (Peru) during the Middle Horizon (Ca.500-900 AD.). En: *Music & Ritual: Bridging Material & Living Cultures*; Raquel Jiménez, Rupert Till y Mark Howell (editores), pp. 145-166. Berlín: Ekho Verlag.

Gudemos, Mónica

2015 *Sonidos Rituales. Entre el poder de los dioses y el de los hombres*. Madrid: Museo de América, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

Gudemos, Mónica

2016a Cuando los Mâmas danzaban como tigres. La estética sonora Quimbaya. En: *El Tesoro Quimbaya*; Alicia Perea, Ana Verde Casanova y Andrés Gutiérrez Usillos (editores), pp. 155-169. Madrid: Museo de América, CSIC, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

Gudemos, Mónica

2016b Determinantes tecnológicas de la capacidad acústica de los idiófonos de metal prehispánicos de los Andes del Sur. En: *Actas del XIX Congreso Nacional de Arqueología Argentina: 2109-2114*. Tucumán: Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo de la Universidad Nacional de Tucumán.

Gudemos, Mónica

2020a Sounds of copper and fire. Acoustic symbolism of copper alloys in pre-hispanic musical instruments. En: *Materiality and Meaning in Ancient Pre-Columbian Art*. Editado por María Luisa Vázquez de Ágredos Pascual, Ana García Barrios y Megan O'Neil. Oxford: Archaeopress. En Prensa.

Gudemos, Mónica

2020b *Arqueomusicología Ecuatoriana. Conociendo a los músicos precolombinos a través de sus instrumentos*. Uruguay, Montevideo: Museo de Arte Precolombino e Indígena (MAPI), Intendencia de Montevideo, Patrimonio Uruguay.

Gudemos, Mónica y Julio Catalano

2009 El cuerpo del sonido. Flautas antropomorfas de tradición Bahía. En: *Dossier Arqueomusicología Andina*; Mónica Gudemos (editora), pp. 195-218. *Revista Española de Antropología Americana* 39 (1).

Gudemos, Mónica y Helena Horta Tricalottis

2022 El tono de la ofrenda a los Mallkus en el Collasuyu. Correlatos arqueológicos para imágenes de flautas en Guamán Poma (siglos XIV-XVI). *Revista Española de Antropología Americana* 52(1), pp. 59-80.

Guerrero Miranda, Juan Vicente

2011 Entre instrumentos musicales, ritos y muerte en Garza, Nicoya, Guanacaste (G-752 Rj). *Cuadernos de Antropología* 21. Recuperado el 23-01-2020 de <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/antropologia/article/view/1983/1950>

Guiddens, Anthony

1986 *Central Problems in social Theory: Action, Structure and Contradiction in Social Analysis*. Berkeley: University of California Press.

Gutiérrez Usillos, Andrés

2010 *Museología y documentación*. Criterios para la definición de un proyecto de documentación en museos. Gijón: Trea.

Gutiérrez Usillos, Andrés

2013 Universo invisible: una aproximación al conocimiento de la cultura Jama Coaque a través del análisis de dos vasijas cerámicas del Museo de América. *Revista Española de Antropología Americana* 43 (2), pp. 537-554.

Haberland, Wolfgang

1984 The Valle del General and Panamanian Chiriquí: Temporal and Regional Differences. En: *Inter-Regional Ties in Costa Rican Prehistory*; Esther Skirboll y Winifred Creamer (editores), pp. 261–276. Oxford: BAR International Series 226.

Halperin, Christina

2007 *Investigando la Economía Ritual del Clásico Maya: Figurillas de Motul de San José, Guatemala*. FAMSI: Fundación para el avance de los estudios mesoamericanos. Recuperado el 13-02-2021 de <http://www.famsi.org/reports/05045es/>

Herrera y Tordesillas, Antonio

1726-1730 *Historia general de los hechos de los castellanos en las islas y tierra firme del mar océano* / escrita por Antonio de Herrera....en quatro décadas, desde el año de 1492 hasta el de 531. Década primera. Tercera edición corregida y aumentada de notas por Andrés González Barcia. Madrid: Imprenta Real de Nicolás Rodríguez Franco.

Hickmann, Hellen

2007 *Klänge Altamerikas, Musikinstrumente in kunst und kult. Reiss-Engelhorn- Museen Vol. 25*. Mannheim, Alemania.

Hickmann, Hellen

1990 *Musik aus dem Altertum der Neuen Welt*. Archäologische Dokumente des Musizierens in präkolumbischen Kulturen Perus, Ekuadors und Kolumbiens. Frankfurt am Main: Peter Lang.

Hocquenghem, Anne Marie

2004 Una edad del bronce en los Andes Centrales. Contribución a la elaboración de una historia ambiental. *Bulletin de l'Institut Francais d'Études Andines* 33 (2), pp. 271-329.

Holmes, William H.

1888 *Ancient Art of Chiriquí*. Smithsonian Institution, Bureau of American Ethnology 6. Annual Report. Washington.

Hornbostel, Erich von y Curt Sachs

1914 *Systematik der Musikinstrumente. Zeitschrift für Ethnologie*. 46 Jahrgang. Heft IV u. V, pp. 553-590.

Hosler, Dorothy

1994 *The Sounds and Colors of Power: The Sacred Metallurgical Technology of Ancient West Mexico*. Cambridge: MIT Press.

Hosler, Dorothy

1997 Los orígenes andinos de la metalurgia del occidente de México. *Boletín Museo del Oro* 42, pp. 3-25.

- Hosler, Dorothy y Andrew Macfarlane
 1996 Copper Sources, Metal Production, and Metals Trade in late Postclassic Mesoamerica. *Science* 273(5283): 1819-1824. Recuperado el 19-07-2020 de <https://science.sciencemag.org/content/273/5283/1819/tab-figures-data>
- Hosler, Dorothy y Guy Stresser-Péan
 1992 The Huastec Region: A Second Locus for the Production of Bronze Alloys in Ancient Mesoamerica. *Science* 257(5074), pp. 1215–1220. Recuperado el 19-07-2020 de <https://science.sciencemag.org/content/257/5074/1215>
- Izikowitz, Karl G.
 1935 *Musical and other Sound Instruments of the South American Indians*. A Comparative Ethnographical Study. Goeteborg: Goeteborgs Kungl. Ventenskap-Och-Vitterhets-Samhaelles Handlingar.
- Kepecs, Susan; Gary Feinman y Sylvianne Boucher
 1994 Chichen Itza and Its Hinterland: A World Systems Perspective. *Ancient Mesoamerica* 5, pp. 141-158.
- Knappett, Carl
 2012 Warification and Minoanisation. *Boletín de Arqueología PUCP* 16, pp. 227-237.
- Knight, David
 2013 The Archaeoacoustics of a Sixth-Century Christian Structure: San Vitale, Ravenna. En: *Music & Ritual: Bridging Material & Living Cultures*; Raquel Jiménez, Rupert Till y Mark Howell (editores), pp. 133-146. Berlin: Ekho Verlag.
- Knowles, Susan
 1984 *A Descriptive Grammar of Chontal Maya (San Carlos Dialect)*. PhD dissertation, Department of Anthropology. New Orleans: Tulane University.
- Kolar, Miriam A.
 2013 Acoustics, Architecture, and Instruments in Ancient Chavín de Huántar, Perú: An Integrative, Anthropological Approach to Archaeoacoustics and Music Archaeology. En: *Music & Ritual: Bridging Material & Living Cultures*. Raquel Jiménez, Rupert Till y Mark Howell (editores), pp. 147-162. Berlin: Ekho Verlag.
- Ladrón de Guevara González, Sara y Sergio Vásquez Zárate
 1997 *Memoria del Coloquio Arqueología del Centro y Sur de Veracruz*. México, Xalapa: Universidad Veracruzana.
- Langebaek Rueda, Carl Henrik
 1987a Relaciones de los desarrollos del Área Tairona y el intercambio. *Boletín de Arqueología* 2 (2), pp. 32-41.
- Langebaek Rueda, Carl Henrik
 1987b La cronología de la región arqueológica Tairona vista desde Papare, Municipio de Ciénaga. *Boletín de Arqueología* 2 (1), pp. 83-101.
- Langebaek Rueda, Carl Henrik
 1987c Algunos aspectos de la economía tairona en el litoral adyacente a Ciénaga (Magdalena). *Maguaré* 5, pp. 59-72. Recuperado el 30-11-2020 de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/maguare/article/view/14062>
- Langebaek, Carl Henrik
 2003 The Political Economy of Pre-Colombian Goldwork: Four Examples from Northern South America. En: *Gold and Power in Ancient Costa Rica, Panama, and Colombia*; Jeffrey Quilter y John W. Hoopes (editores), pp. 245-278. Washington D.C.: Dumbarton Oaks Research Library and Collection.

Langebaek Rueda, Carl Henrik

- 2005 The Prehispanic Population of the Santa Marta Bays: A Contribution to the Study of the Development of the Northern Colombia Tairona Chiefdoms. *Latin American Archaeology Reports* No. 4. Universidad de los Andes y University of Pittsburgh. Pittsburgh: Latin American Archaeology Publications.

Larco Hoyle, Rafael

- 2001 *Los Mochicas*. 2 Tomos. Lima: Museo Arqueológico Rafael Larco Herrera.

Laughlin, Robert

- 1988 *The Great Tzotzil Dictionary of Santo Domingo Zinacantán: With Grammatical Analysis and Historical Commentary*. Washington D.C.: Smithsonian Institution Press.

Lechtman, Heather

- 1988 Traditions and styles in Central Andean metalworking. En: *The beginning of use of metals and alloys*; Robert Maddin (editor), pp. 344-378. Boston: Massachusetts Institute of Technology.

Lechtman, Heather

- 2003 Middle Horizon bronze: Centers and outliers. En: *Patterns and process*; Lambertus van Zelst (editor), pp. 248-268. Washington D.C.: Smithsonian Centre for Materials Research and Education.

Lechtman, Heather y Andrew W. Macfarlane

- 2005 La metalurgia del bronce en los Andes Sur Centrales: Tiwanaku y San Pedro de Atacama. *Estudios Atacameños* 30, pp. 7-27.

Lechtman, Heather y Andrew W. Macfarlane

- 2006 Bronce y redes de intercambio andino durante el Horizonte Medio: Tiwanaku y San Pedro de Atacama. En: *Esferas de interacción prehistóricas y fronteras nacionales modernas: los Andes sur centrales*; Heather Lechtman (editora), pp. 503-550. Lima: Instituto de Estudios Peruanos.

Legast, Anne y Jorge Múnera

- 1982 La fauna mítica Tairona. *Boletín Museo del Oro* 13, pp. 1-18.

Legast, Anne

- 1998 La fauna Muisca y sus símbolos. *Boletín de Arqueología* 3.

Limón Olivera, Silvia

- 2001 El dios del fuego y la regeneración del mundo. *Estudios de Cultura Nahuatl* 32, pp. 51-68. Recuperado el 01-02-2020 de <https://biblioteca.org.ar/libros/92000.pdf>

Londoño Restrepo, Hernán

- 1992 *Personajes y seres míticos tairona*. Medellín, Colombia.

López Austin, Alfredo

- 1985 El dios enmascarado del fuego. *Anales de Antropología* 22 (1), pp. 268-69.

López-Austin, Alfredo y Leonardo López Lujan

- 2008 La Periodización de la Historia Mesoamericana, Tiempo Mesoamericano I. *Arqueología Mexicana*, pp. 14-23.

Lothrop, Samuel

- 1979 *Cerámica de Costa Rica y Nicaragua*. Volumen I. Edición en castellano de Gonzalo Meneses Ocón. Managua: Fondo de Promoción Cultural del Banco de América. Consultado en línea, Memoria Centroamericana (UCA, Universidad Centroamericana, Instituto de Historia de Nicaragua y Centroamérica). Recuperado el 23-03-2020 de http://memoriacentroamericana.ihnca.edu.ni/index.php?id=251&tx_ttnews%5Btt_news%5D=2163&cHash=de312a27456a9bf4f8cb1d1c7d4b606a

Lleras, Roberto

- 2015 Las manifestaciones artísticas en la época precolombina. *Revista Credencial* (agosto), pp. 1-20. Recuperado el 20-03-2020 de <http://www.revistacredencial.com/credencial/historia/temas/las-manifestaciones-artisticas-en-la-epoca-precolombina>

Lleras, Roberto; Javier Gutiérrez y Helena Pradilla

- 2009 Metalurgia temprana en la Cordillera Oriental de Colombia. *Boletín de Antropología Universidad de Antioquia* 23 (40), pp. 169-185.

Martínez, José Luis

- 1986 El Personaje Sentado en los Keru: hacia una identificación de los kuraca Andinos. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 1, pp. 101-124.

Masson, Marilyn y David Freidel

- 2012 An argument for Classic era Maya market exchange. *Journal of Anthropological Archaeology* 31, pp. 455-484. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaa.2012.03.007> Recuperado el 30-01-2020 de <https://www.researchgate.net/publication/257117909>

McCurdy, George G.

- 1911 *A Study of Chiriquian Antiquities*. Connecticut Academy of Arts and Sciences, Memoirs 3. New Haven: Yale University Press.

Masucci, María (Advisor)

- 2014 *Pumaceous Pottery: An Insight into the Ancient Guangalan People Via Ceramic Temper Analysis*. Autores: N. Buechel; S. Casavechia; M. Guido; G. Hoang; A. Karuppur; S. Lee; H. Newman; D. Qu. Recuperado el 10/11/2017 de: <https://www.semanticscholar.org/.../Pumaceous-Pottery-an-Insight...>

Méndez Vivar, Juan

- 2002 Los minerales en la época prehispánica. *Contactos* 43, pp. 11-18.

Mendoza, Vicente

- 1941 Tres instrumentos musicales prehispánicos. *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas* 2(7), pp. 71-86. Recuperado el 23-04-2020 de <http://www.analesiie.unam.mx/index.php/analesiie/issue/view/44>

Michelon, Oscar [editor]

- 1976 *Diccionario de San Francisco*. Graz, Austria: Akademische Druck- u. Verlagsanstalt.

Miller, Marie E.

- 1975 *Jaina Figurines*. Nueva Jersey: The Art Museum, Princeton University.

Miller, Virginia E.

- 1985 The Dwarf Motif in Classic Maya Art. En *Fourth Palenque Round Table*, 1980; Elizabeth P. Benson (editora), pp. 141-153. San Francisco: Pre-Columbian Art Research Institute.

Montes, María de los Ángeles

2016 De la semiótica de las pasiones a las emociones como efectos: la dimensión afectiva vista desde una mirada pragmatista. *Linguagem em (Dis)curso* 16 (1), pp. 181-201. Recuperado el 10-07-2022 de <https://www.scielo.br/j/ld/a/DZdTDpqZWDvVf6crsc7dKjs/?lang=es&format=pdf>

Morán, Margarita; Francisco Alvarado, Carlos Flores-Manzano y Krishnangi Ramírez

2017 La influencia del Área Intermedia durante la época prehispánica en la zona que comprende el actual territorio salvadoreño. *Revista Entorno* 64, pp. 72-103. Recuperado el 19-08-2020 de <http://hdl.handle.net/11298/406>

Nieto-Bernal, Ramón; Angélica Rodríguez, Luis Chasqui, Erik Castro y Diego Gil-Agudelo

2011 *Distribución y abundancia de las poblaciones de gasterópodos de importancia comercial en La Guajira*, Caribe colombiano. Santa Marta, Colombia: Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras - INVEMAR, Subsecretaría de Pesca de la Gobernación de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. Serie de Documentos Generales de INVEMAR N° 46.

Nieto-Bernal, Ramón; Luis Chasqui, Angélica Rodríguez, Erick Castro y Diego Gil-Agudelo

2013 Composición, abundancia y distribución de las poblaciones de gasterópodos de importancia comercial en La Guajira, Caribe colombiano. *Revista de Biología Tropical* 61 (2), pp. 683-700. Recuperado el 17-08-2021 de <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/rbt/article/view/11168/10530>

Noguez, María Eugenia; Guillermo Salas y José Ramírez

2013 Pre-Hispanic Au-Pt Alloys Experimental Simulation Using Solid State Diffusion. *Journal of Metallurgical Engineering* 2 (1), pp. 39-47.

Olivier, Guilhem

2008 El cascabel de El Naranjo, uno de los más grandes y bellos de Mesoamérica. En: *Viaje a la Huasteca con Guy Stresser-Péan*. Nueva Edición [en línea], pp. 285-295. México: Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos. Recuperado el 14-05-2020 de <http://books.openedition.org/cemca/4039>

Olsen, Dale A.

2005 Music of El Dorado. The Ethnomusicology of Ancient South American Cultures. Gainesville: University Press of Florida.

Ortiz Díaz, Edith; Bryan Cockrell y José Luis Ruvalcaba Sil

2016 Las tradiciones metalúrgicas en las ofrendas del Cenote Sagrado de Chichén Itzá. *Arqueología Mexicana* 138, pp. 16-20.

Oyuela Caycedo, Augusto

1986 De los Taironas a los Kogi: Una interpretación del cambio cultural. *Boletín del Museo del Oro* 17, pp. 32-43.

Oyuela Caycedo, Augusto

2002 El surgimiento de la rutinización religiosa: La conformación de la elite sacerdotal Tairona Kogi. *Revista del Área Intermedia* 4, pp. 12-45.

Oyuela Caycedo, Augusto

2005 El surgimiento de la rutinización religiosa: los orígenes de los tairona-kogis. En: *Chamanismo y sacrificio. Perspectivas arqueológicas y etnológicas en sociedades indígenas de América del Sur*; Jean-Pierre Chaumeil, Roberto Pineda Camacho y Jean-François Bouchard (editores científicos), pp. 141-163. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales Banco de la República. Bogotá D.C.: Instituto Francés de Estudios Andinos.

Oyuela Caycedo, Augusto y Manuela Fischer

2006 Ritual Paraphernalia and the Foundation of religious Temples: The Case of the Tairona-Kágaba/Kogi, Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia. *Baessler-Archiv* 54, pp. 145-162.

Paris, Elizabeth

2008 Metallurgy, Mayapan, and the postclassic Mesoamerican world system. *Ancient Mesoamerica* 19, pp. 43-66.

Pérez de Arce, José y Francisca Gili

2013 Clasificación Sachs-Hornbostel de instrumentos musicales: una revisión y aplicación desde la perspectiva americana. *Revista Musical Chilena* 219, pp. 42-80.

Perlstein Pollard, Helen

2004 El Imperio Tarasco en el Mundo Mesoamericano. Relaciones. *Estudios de Historia y Sociedad* 25 (99), pp. 115-145.

Piña Chan, Román

1978 Commerce in the Yucatan Peninsula: The Conquest and Colonial Period. En: *Mesoamerican Commercial Routes and Cultural Contacts*; Thomas Lee y Carlos Navarrete (editores), pp. 37-48. Papers of the New World Archaeological Foundation, 40. Provo: Brigham young University.

Pizarro, Pedro

1944 [1571] *Relación del descubrimiento y conquista de los reinos del Perú y del gobierno y orden que los naturales tenían*. Buenos Aires: Editorial Futuro.

Plazas, Clemencia

1998 Cronología de la metalurgia colombiana. *Boletín Museo del Oro* 44/45, pp. 3-77.

Plazas, Clemencia

2007 La Metalurgia del Área Intermedia Sur dentro del Panorama Americano *International Journal of South American Archaeology* 1, pp. 33-38. Recuperado el 03-06-2020 de <https://areaintermediaexternado.files.wordpress.com/2017/05/plazas-2007-la-metalurgia-del-c3a1rea-intermedia-sur.pdf>

Plazas, Clemencia y Ana Maria Falchetti

1983 Tradición metalúrgica del Suroccidente Colombiano. *Boletín Museo del Oro* 14, pp. 1-32.

Preuss, Kornrad Theodor

1926 *Forschungsreise zu den Kágaba- Beobachtungen, Textaufnahmen und sprachliche studien bei einem Indianerstamm in Kolumbien, Südamerika*. Sankt Gabriel Modling bei Wien: Anthropos.

Prümers, Heiko y Carla Jaimes Betancourt

2014 100 años de investigación arqueológica en los llanos de Mojos. *Arqueoantropológicas* 4 (4), pp. 11-54.

Psaroudakes, Stelios

2003 Archaeomusicology and Ethnomusicology in Dialogue. *Eulimene* 4, pp. 89-200.

Punzo Díaz, José Luis; Alfonso Gastélum-Strozzi, Ingris Peláez Ballestas y Jesús Zarco Navarro

2017 Estudio arqueológico no invasivo mediante la reconstrucción virtual tridimensional de ocho urnas cinerarias prehispánicas de la Tierra Caliente michoacana, México. *Intervención* 8 (16), pp. 31-42. Recuperado el 17-09-2020 de <https://revistaintervencion.inah.gob.mx/index.php/intervencion/article/view/6145>

- Ravines, Raúl
- 2011 Estilos de cerámica del antiguo Perú. *Boletín de Lima* 34 (163-166), pp. 433-564. Recuperado el 23-05-2020 de <http://boletindelima.com/163-166/5.pdf>
- Rawcliffe, Susan
- 2008 Entrancing Sounds. Difference tones in Prehispanic Double Flutes. En: *Orient-Archäologie Band 22, Studien zur Musikarchäologie VI*; Arnd Both, Ricardo Eichmann, Ellen Hickmann y Lars-Christian Koch (editores), pp. 289-302. Rahden/Westf: Leidorf VML.
- Recasens, Josep de
- 1945 Las esculturas de piedra blanda de La Belleza. *Revista del Instituto Etnológico Nacional* 2 (1), pp. 117-152. Recuperado el 14-07-2022 de https://www.icanh.gov.co/nuestra_entidad/grupos_investigacion/divulgacion_publicaciones/revistas_cientificas/8116
- Recuero López, Manuel
- 1995 *Ingeniería Acústica*. Madrid: Editorial Paraninfo.
- Reichel-Dolmatoff, Gerardo
- 1951 *Datos histórico-culturales sobre las tribus de la antigua Gobernación de Santa Marta*. Bogotá: Imprenta del Banco de la República.
- Reichel-Dolmatoff, Gerardo
- 2013 Investigaciones arqueológicas en el Departamento del Magdalena: 1946-1950. Parte III: arqueología del bajo Magdalena. *Divulgaciones Etnológicas* 3 (4), pp. 1-96.
- Reichel-Dolmatoff, Gerardo
- 1985 *Los Kogi*. Bogotá: Procultura.
- Reichel-Dolmatoff, Gerardo
- 2016 *Arqueología de Colombia: un texto introductorio*. BC Antropología. Bogotá: Ministerio de Cultura, Biblioteca Nacional de Colombia. Recuperado el 12-01-2020 de <http://babel.banrepcultural.org/cdm/ref/collection/p17054coll9/id/18>
- Rivera-Parra, Pamela y Santiago Burneo
- 2013 Primera biblioteca de llamadas de ecolocalización de murciélagos del Ecuador. *THERYA* 4(1), pp. 79-88. Recuperado el 22-07-2020 de https://www.revistas-conacyt.unam.mx/therya/index.php/THERYA/article/view/74/html_76
- Rovira, Salvador
- 1990 *La metalurgia americana: análisis tecnológico de materiales prehispánicos y coloniales*. Madrid: Editora de la Universidad Complutense de Madrid.
- Rusconi, Carlos
- 1933 Instrumentos óseos trabajados por indígenas prehispánicos de Santiago del Estero. *Revista de la Sociedad de Amigos de la Arqueología* 7, pp. 229-250.
- Saldarriaga-Gaviria, Ricardo
- 1991 La cerámica ornitomorfa de la cultura Momil. *Boletín SAO* (Sociedad Antioqueña de Ornitología) 2(4), pp. 15-25.
- Sánchez Montañés, Emma
- 1986 *Arte Indígena Sudamericano*. Madrid: Editorial Alhambra.
- Sánchez Yusto, Policarpo
- 2010 Las dimensiones del paisaje en Arqueología. *MUNIBE* 61, pp. 139-151.

- Sanz Tapia, Ángel
2005 *Arte precolombino de la Fundación Cristóbal Gabarrón*. Valladolid: Altopuero Editorial.
- Saville, Marshall
2010 *Las antigüedades de Manabí*, Ecuador [1907]. Contribución a la Arqueología Sudamericana. Expedición George G. Heye. Un informe Preliminar. Traducción e introducción de Benjamín Rosales Valenzuela. Guayaquil: Ediciones Ministerio de Cultura de Ecuador.
- Schneider, Marius
1998 *El origen musical de los animales-símbolos en la mitología y la escultura antiguas*. Madrid: Ediciones Siruela.
- Schöndube, Otto
1986 Instrumentos musicales del occidente de México: las tumbas de tiro y otras evidencias. *Relaciones* 28, pp. 85-110.
- Schorsch, Deborah
1998 Silver and Gold Moche Artifacts from Loma Negra, Peru. *Metropolitan Museum Journal* 33, pp. 109-136.
- Schulze, Niklas
2008 *El proceso de producción metalúrgica en su contexto cultural: los cascabeles de cobre del Templo Mayor de Tenochtitlan*. México: Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado el 20-07-2020 de <https://repositorio.unam.mx/contenidos/62879>
- Schulze, Niklas
2010 ¿Cobre para los dioses y oro para los españoles? Las propiedades sociales y simbólicas de un metal sin importancia. En: *Producción de bienes de prestigio ornamentales y votivos de la América antigua*; Emiliano Melgar, Reyna Solís y Ernesto González (compiladores), pp. 71-83. Deale: Syllaba Press.
- Schulze, Niklas
2011 El análisis composicional (xrf) de cascabeles de cobre en diferentes estados de conservación. En: *Notas Corrosivas. Memorias del 3er Congreso Latinoamericano de Restauración de Metales*. México D.F.: Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía del Instituto Nacional de Antropología e Historia. Recuperado el 23-03-2020 de <https://revistas.inah.gob.mx/index.php/digitales/article/view/4668/4709>
- Simmons, Scott
2005 *Preliminary Report of the 2005 Field Season at Lamanai, Belize: The Maya Archaeometallurgy Project*. With contributions by Aaron N. Shugar and Norbert Stanchly. Papers of the Maya Archaeometallurgy Project, 3.UNCW Anthropological Papers 5. Recuperado el 05-01-2020 de http://2005_map_field_season_report_-_lamanai_belize-libre.pdf
- Simmons, Scott; David Pendergast y Elizabeth Graham
2009 The Context and Significance of Copper Artifacts in Postclassic and Early Historic Lamanai, Belize. *Journal of Field Archaeology* 34 (1), pp. 57-75. Recuperado el 20-04-2020 de <http://dx.doi.org/10.1179/009346909791071050>
- Simmons, Scott y Aaron Shugar
2013a Archaeometallurgy in Ancient Mesoamerica. En: *Archaeometallurgy in Mesoamerica: Current Approaches and New Perspectives*; Scott Simmons y Aaron Shugar (editors), pp. 1-28. Colorado: University Press of.

Simmons, Scott y Aaron Shugar

2013b Archaeometallurgy at Lamanai, Belize: New Discoveries and Insights from the Southern Maya Lowland Area. En: *Archaeometallurgy in Mesoamerica: Current Approaches and New Perspectives*; Scott Simmons y Aaron Shugar (editors), pp. 135-159. Colorado: University Press. Recuperado el 23-02-2020 de https://www.researchgate.net/publication/315870253_Archaeometallurgy_at_Lamanai_Belize_New_Discoveries_and_Insights_from_the_Southern_Maya_Lowland_Area

Simmons, Scott y Aaron Shugar

2013c Maya Metallurgical Technology in Late Postclassic-Spanish Colonial Times: The View from Lamanai, Belize. *ArcheoSciences* [Online] 37, pp. 105-123. DOI: 10.4000/archeosciences.4071. Recuperado el 23-02-2020 de <http://journals.openedition.org/archeosciences/4071>

Smith, Michael

1996 The strategic provinces. En: *Aztec Imperial Strategies*; Frances Berdan, Richard Blanton, Elizabeth Hill Boone, Mary Hodge, Michael Smith y Emily Umberger (editores), cap. 6, pp. 135-150. Washington D. C.: Dumbarton Oaks Research Library and Collection. Recuperado el 23-02-2020 de <https://www.public.asu.edu/~mesmith9/1-CompleteSet/MES-96-AIS-StrategicProvs.pdf>

Stohtert, Karen; Amelia Sánchez Mosquera y César Veintimilla

1998 Intercambio y Producción de Cerámica durante el período Guangala Temprano en la Cordillera Colonche-Chongón, Ecuador. En: *El Área Septentrional Andina: Arqueología y Etnohistoria*; Mercedes Guinea y Jorge Marcos (compiladores), pp. 207-234. Quito: Abya-Yala e IFEA.

Stresser-Péan, Guy y Claude Stresser-Péan

2005 *Tamtok, sitio arqueológico huasteco*. Volumen II: Su vida cotidiana. Nueva edición [en línea]. México: Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos. Disponible en Internet DOI: 10.4000/books.cemca.4407. Recuperado el 30-04-2020 de <http://books.openedition.org/cemca/4407>

Taylor, Gerard

1987 *Ritos y tradiciones de Huarochirí*. Versión paleográfica, interpretación fonológica y traducción al castellano de G. Taylor. Estudio biográfico sobre Francisco de Ávila de Antonio Acosta. Lima: Instituto de Estudios Peruanos. Instituto Francés de Estudios Andinos.

Touchard-Houlbert, Anne

2010 Surgimiento y evolución de la cultura Manteña-Guancavilca: reflexiones acerca de los cambios y continuidades en la costa del Ecuador prehispánico. *Bulletin de l'Institut Français d'Études Andines* 39 (3). DOI: 10.4000/bifea.1750. Recuperado el 12-12-2017 de <http://bifea.revues.org/1750>

Uribe Taborda, Saúl Fernando

2016 *La representación zoomorfa en la cultura Guangala*. Un análisis pre-iconográfico en el Período de Desarrollo Regional de la costa central ecuatoriana. Quito-Ecuador: Editorial Universitaria Abya-Yala.

Vallejo Berríos, Francisco

2004 El estilo Ychsma: características generales, secuencia y distribución geográfica. *Bulletin de l'Institut français d'études andines* 33 (3), pp. 595-642. Recuperado el 14-05-2020 de <http://journals.openedition.org/bifea/5165>

Van Gennep, Arnold

1999 *Übergangsriten*. Frankfurt am Main, New York.

- Vega, Carlos
1989 [1946] Los instrumentos musicales aborígenes y criollos de la Argentina. *Revista del Instituto de Investigación Musicológica Carlos Vega* 10 (10), pp. 73-139.
- Vega, Carlos
1993 *Instrumentos musicales etnográficos y folklóricos de la Argentina*. 2ª edición, corregida y aumentada por Irma Ruiz, Rubén Pérez Bugallo y Héctor Luis Goyena. Buenos Aires: Editorial del Instituto Nacional de Musicología 'Carlos Vega'.
- Velásquez Posada, Alejandra y Juan Ramos Betancur
2007 Patrones formales en las piezas de orfebrería precolombina de la Cultura Tayrona. *Revista Universidad EAFIT* 43 (145), pp. 21-35.
- Wassén, Henry
1989 El "ulluchu" en la iconografía y ceremonias de sangre Moche: la búsqueda de su identificación. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 3, pp. 25-45.
- Ybarra, Raúl y Katia Marmolejo Marina
2010 *El cascabel como instrumento musical prehispánico*. Antropología. Boletín Oficial del INAH 90, pp. 11-13.
- Zalaquett Rock, Francisca Amelia y Dulce Suguey Espino Ortiz
2018 *Flautas triples de Jaina y Copán*. Un estudio arqueoacústico. *Ancient Mesoamerica*, doi:10.1017/S0956536118000020 Recuperado el 14-09-2020 de <https://www.researchgate.net/publication/326379616>
- Zalaquett, Francisca; Pablo Padilla, Roberto Carbajal, Dulce S. Espino y Ramiro Chávez
2014 Estudio arqueoacústico de trompetas de caracol prehispánicas mayas. En: *Entramados sonoros de tradición mesoamericana. Identidades, imágenes y contextos*; Francisca Zalaquett, Martha Iliá Nájera y Laura Sotelo (editoras), pp. 71-110. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Zerries, Otto
1985 Morteros para *parica*, tabletas para aspirar y bancos zoomorfos. Una contribución al problema de las relaciones culturales entre los Andes y el Amazonas en el Período Formativo. *Revista Indiana* 10, pp. 421-442.

Este volumen es un trabajo sobre los instrumentos musicales arqueológicos del Museo BASA (Bonn Colección de las Américas) de la Universidad de Bonn en vísperas de la exposición “Die Klangfülle der vorspanischen Amerikas in Bonn / Las antiguas sonoridades de las Américas en Bonn” (de abril de 2023 a marzo de 2024).

Este es el segundo volumen de la serie *Critical Views on Heritage of the Americas* / *Miradas críticas sobre patrimonio de las Américas* editado por el Museo BASA.