

BOLETIN DEL  
MUSEO CHILENO  
DE ARTE PRECOLOMBINO

Santiago de Chile



N ° 9 2 0 0 4

## FUNDACION FAMILIA LARRAIN ECHENIQUE

*Presidente:* Juan de Dios Vial Correa, *Secretaria:* Cecilia Puga Larraín, *Tesorero:* Hernán Rodríguez Villegas, *Consejeros:* Rector de la Universidad de Chile, Luis Riveros Cornejo; Rector de la Pontificia Universidad Católica de Chile, Pedro Rosso Rosso; Alcalde de la Ilustre Municipalidad de Santiago, Raúl Alcaíno Lihn; Directora de Bibliotecas, Archivos y Museos, Clara Budnik Sinay; Presidente de la Academia Chilena de Historia, Fernando Silva Vargas; Francisco Mena Larraín; R.P. Gabriel Guarda Gewitz O.S.B., *Consejeros Honorarios:* María Luisa Del Río de Edwards, Luz Irarrázabal de Philippi y María Luisa Larraín de Donoso.

## MUSEO CHILENO DE ARTE PRECOLOMBINO

*Director:* Carlos Aldunate del Solar, *Subdirector:* Francisco Mena Larraín, *Curador Jefe:* José Berenguer Rodríguez, *Conservadora:* Pilar Alliende Estévez, *Jefa Administrativa:* Julia Arriagada Palma, *Relacionadora Pública:* Luisa Eyzaguirre Letelier.

## BOLETIN DEL MUSEO CHILENO DE ARTE PRECOLOMBINO

*Representante Legal:* Carlos Aldunate del Solar; *Editor:* José Berenguer Rodríguez; *Consejeros:* Luis Cornejo Bustamante, José Luis Martínez Cereceda, Francisco Mena Larraín y José Pérez de Arce Antoncich; *Asistente de Edición:* Cecilia Sanhueza Tohá; *Productor:* Fernando Maldonado Roi.

*Cuerpo de Consultores:* Warwick Bray, Tom D. Dillehay, Christopher B. Donnan, Alberto Rex González, Betty Meggers, Elías Mujica B.

*Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino.* Revista anual que publica estudios e informes sobre arte precolombino o de raíces precolombinas y temas afines. Las opiniones expresadas en estas páginas no reflejan necesariamente el pensamiento de la Institución, la cual sólo responde por el interés científico de los artículos. Circulación autorizada por resolución exenta N°218, del 15 de marzo de 1985, Ministerio del Interior. Toda correspondencia sobre la revista debe dirigirse al Editor, [jberenguer@museoprecolombino.cl](mailto:jberenguer@museoprecolombino.cl) o a la Asistente de Edición, [csanhueza@museoprecolombino.cl](mailto:csanhueza@museoprecolombino.cl), Casilla 3687, Bandera 361, Santiago de Chile, Fax (562) 697-2779, Tel. (562) 688-7348, [www.museoprecolombino.cl](http://www.museoprecolombino.cl)



ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE SANTIAGO  
FUNDACION FAMILIA LARRAIN ECHENIQUE

BOLETIN DEL  
MUSEO CHILENO  
DE ARTE PRECOLOMBINO

Santiago de Chile

N° 9

2004

## CONTENIDO

|  |    |
|--|----|
| Presentación   | 7  |
| Análisis de las cualidades sonoras de las botellas silbadoras prehispánicas de los Andes<br><i>José Pérez de Arce</i>                    | 9  |
| Un ensayo sobre cultura visual y arte Chimú, costa norte del Perú<br><i>Francisco Gallardo I.</i>  | 35 |
| Imágenes legibles: La iconografía Tiwanaku como significante<br><i>Constantino M. Torres</i>   | 55 |
| Cinco milenios de arte rupestre en los Andes atacameños: Imágenes para lo humano,<br>imágenes para lo divino<br><i>José Berenguer R.</i> | 75 |

## PRESENTACION

*Se entrega a los lectores un nuevo número del Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino. Como hasta ahora el Boletín había sido una revista de aparición ocasional, nos complace mucho anunciar que, desde este número en adelante, saldrá regularmente una vez al año en el mes de diciembre. En esta nueva etapa, la plana editorial contará con la participación ejecutiva de la etnohistoriadora Cecilia Sanhueza Tohá en calidad de Asistente de Edición.*

*El presente número contiene cuatro artículos. Abre con un trabajo de José Pérez de Arce en que analiza las dimensiones sonoras de las así denominadas botellas silbadoras de los Andes, su funcionalidad y su vinculación con las experiencias psicoacústicas y chamánicas. El segundo artículo es un ensayo sobre cultura visual de Francisco Gallardo, en que éste desarrolla una aproximación al conocimiento y la capacidad adaptativa de los artesanos y artistas de la sociedad Chimú frente a las demandas de la producción masiva. Constantino M. Torres es el autor del tercer artículo, donde analiza una interesante y compleja tableta de iconografía Tiwanaku para argumentar que este sistema iconográfico es independiente de entidades políticas exclusivas, como también para refutar la noción de que es parte de una ideología única y constante a través de la esfera de influencia de esa cultura altiplánica. El Boletín cierra con un artículo de José Berenguer, quien traza un amplio panorama del arte rupestre atacameño y lo contrasta con los cambios climáticos, históricos y culturales acaecidos en la antigua Atacama durante los últimos 5000 años, desarrollando la tesis de que pinturas y grabados fueron tanto transacciones rituales con la deidades para asegurar la subsistencia, como discursos vinculados con el poder y la identidad de grupo.*

*No podemos concluir esta presentación sin referirnos al alejamiento del Consejero de la Fundación Familia Larraín Echenique, arquitecto Carlos Alberto Cruz Claro. Como Asesor Artístico de este Boletín, contribuyó a fijar los estándares de calidad gráfica y contenido formal que han caracterizado a la revista desde su primer número, en 1986, manteniendo desde entonces una rigurosa atención sobre estos aspectos en cada nueva edición. Estamos muy agradecidos por su creativa y diligente colaboración a través de todos estos años.*

## ANALISIS DE LAS CUALIDADES SONORAS DE LAS BOTELLAS SILBADORAS PREHISPANICAS DE LOS ANDES

*José Pérez de Arce\**

Carecemos de información iconográfica, histórica y arqueológica que permita interpretar las botellas silbadoras prehispánicas andinas. Desconocemos el motivo de su gran importancia, extensión, permanencia y adaptabilidad en el pasado. Al estudiar su dimensión sonora descubrimos que pueden producir diferentes melodías según las técnicas de tañido que se utilicen. La más interesante consiste en mover las botellas con agua en su interior, emitiendo el sonido natural del líquido, filtrado, amplificado y modulado según un patrón acústico definido por el particular diseño de su estructura interna. Respecto a su funcionalidad, los datos contextuales insinúan un uso funerario. Las fuertes experiencias psicoacústicas que puede producir un determinado uso de estas botellas o flautas, las vinculan con el mundo chamánico, estableciendo así una relación entre flauta, muerte y estados de conciencia que podría explicar, en parte, su importancia en las grandes culturas andinas.

**Palabras claves:** Botellas silbadoras andinas, instrumentos musicales precolombinos, música prehispánica.

We have no iconographic, historical or archaeological information that allows us to interpret the pre-Hispanic Andean whistling bottles. We do not know the reason for their great importance, duration, permanence and adaptability in the past. After studying their capacity for sound we discovered that they can produce different melodies depending on the techniques that are used to play them. The most interesting technique is to move the bottles with water inside, which produces the natural sound of liquid, filtered, amplified and modulated according to an acoustic pattern defined by the specific design of its internal structure. Contextual data suggests a funerary function. Strong psychoacoustic experiences produced when these bottles or flutes are used a certain way link them to the shamanistic world, establishing a relationship between flute, death and states of consciousness that could partly explain their importance in the great Andean cultures.

**Key words:** Andean whistle jars, pre-Columbian musical instruments, pre-Hispanic music.

En el Museo Chileno de Arte Precolombino (en adelante MCHAP) existe una colección de 28 botellas silbadoras, provenientes de diversas culturas prehispánicas del Area Intermedia y de los Andes Centrales. En la bibliografía especializada existe una gran cantidad de referencias a este tipo de botellas, pero la mayoría sólo las menciona, utilizando además una nomenclatura muy diversa. Algunos autores las analizan desde un punto de vista histórico (Bolaños 1997), otros avanzan alguna hipótesis sobre sus usos y funciones (Amaro 1994). Todos concuerdan en que su característica principal es el sonido, pero –con excepción del breve ensayo de Velo (1985) y algunos datos de Garrett & Statnekov (1977)– existe poca información e interpretaciones acerca de sus particularidades organológicas. Me refiero a su dimensión sonora, a cómo se produce el sonido o a las claves interpretativas que puede entregar la variabilidad y la intencionalidad de esta dimensión. En el presente trabajo, intento llenar este vacío. Me baso en el estudio de la colección del MCHAP, más otros 32 ejemplares provenientes de colecciones y datos que aparecen mencionados en las Referencias.

La extensión geográfica que alcanzó este tipo de artefactos fue muy grande (fig. 1). Los más antiguos provienen de la cultura Chorrera (Ecuador), cerca del año 1000 AC, donde adquirieron gran importancia, continuando en las culturas Bahía y Jama-Coaque. Hacia el sur (Perú) los encontramos en Vicús, Moche, Recuay, Paracas-Nasca, Chimú,

\* José Pérez de Arce, Museo Chileno de Arte Precolombino, Casilla 3687, Santiago de Chile, email: jperezdearce@museoprecolombino.cl

Lambayeque, Chancay e Inca; y hacia el norte en Quimbaya y Calima (Colombia), Zapoteca, Teotihuacán, Mixteca y Nayarit (México). La muestra estudiada en este artículo, se concentra en los Andes Septentrionales y en los Andes Centrales (sensu Lumbreras 1981), que son las áreas que ofrecen una mayor variedad y cantidad de ejemplares conocidos.

Al parecer, esta especie organológica desapareció en el período prehispánico tardío. Conozco un solo ejemplar, de origen colonial y muy atípico, con un acabado verde glaseado que representa un pájaro bicéfalo con doble silbato (fig. 2). Por su parte, Statnekov (1974), menciona un comentario de Junius Bird acerca de ejemplares semejantes en la colección del Museo de Historia Natural de Nueva York. Además, se nos ha informado de botellas silbadoras dobles de esas características en la colección del Museo de Arqueología, Antropología e Historia del Perú (Milano Trejo, comunicación personal).

Respecto a la historia, dispersión y estudio de contextos de estos artefactos, queda mucho por hacer. En Vicús se han hallado conjuntos de botellas silbadoras en un mismo contexto funerario (Amaro 1994: 74, 76-77) pero desgraciadamente, no hay descripciones específicas como para establecer pautas de investigación.

Bolaños (1988) menciona "imitaciones" Moche de botellas silbadoras Vicús, y contextos funerarios Vicús con botellas silbadoras Moche asociadas, lo que plantea una posible relación recíproca de patrones identitarios. Sin embargo, nuevamente carecemos de datos para definir este aspecto. En el Museo del Oro del Perú, hay dos imitaciones



Figura 1. Mapa con las culturas que aparecen mencionadas en el texto.



Figura 2. CP s/n, Colonial (s. XVI?), 380 mm de alto. Botella silbadora con silbato doble. Su forma es muy atípica respecto al resto de la muestra estudiada. Los silbatos (uno perdido) se ubicaban en la parte superior del cuello de las aves.



Figura 3. Botella silbadora de Cerro Amaro, Huamachuco, ilustrado por Topic & Topic (1983/85: 27).

de botellas dobles Chimú de oro, sin silbato, con un personaje con gorro de cuatro puntas, cuyo original (fig. 3) es una botella doble silbadora de cerámica que encontramos en el Horizonte Medio de Huamachuco (Cerro Amaro, Mausoleo) (Topic & Topic 1983-85: 27). Esto plantea, por una parte, una translación (de un material a otro y de un contexto cultural a otro), y por otra, la pérdida de la cualidad sonora del artefacto. Tampoco tenemos más datos para interpretar este hecho.

Teniendo en cuenta su enorme dispersión temporal y espacial, los diversos contextos por los que atravesó este instrumento deberán ser estudiados por separado para establecer sus diferencias. Por ahora, me interesa algo más básico: una identi-



ficación general, lo más amplia posible, de sus cualidades sonoras.

Presento a continuación, un panorama acústico del universo de las botellas silbadoras estudiadas. En primer lugar me refiero a la tipología del objeto organológico, es decir, al objeto como artefacto diseñado para obtener un sonido determinado. Luego analizo las técnicas de tañido que probablemente se utilizaron para aprovechar las cualidades sonoras de este artefacto. Por último, discuto diferentes propuestas e hipótesis sobre el posible uso y función de estas botellas.

## TIPOLOGIA

Los distintos nombres que se han usado para denominar estos artefactos son: Botella Silbadora (Bolaños 1997; Amaro 1994), Botella Silbato (Crespo 1966; Zeller 1963-64; Lathrap 1977); Vaso Silbador (Díaz Gainza 1977); Vaso Silbante (Hernández de Alba 1938); Vasija Silbato (Védova 1969-70; Estrada 1957); Huacos Silbadores (Bakula & Tweedle 1984); *Vasse-siffleur* (Musée de L'homme 1987); *Whistling Jar* (Mead 1924; Izikowitz 1935; Bennett 1946); *Whistling Bottles* y *Musical Jars* (Wilson 1898). Todos estos nombres coinciden en que hay un “silbido” involucrado. Pero no coinciden en la manera de llamar al recipiente. Ambos, silbato y recipiente, se influyen recíprocamente en la producción del sonido. A continuación me refiero a cada uno de ellos por separado.

El “silbido” a que se hace mención, se refiere a una emisión sonora más o menos aguda, simple melódicamente (puede constar de una o dos notas) y más o menos breve. Es interesante notar que el único autor que habla de “música”, se disculpa diciendo que “estos bárbaros artefactos difícilmente merecen ser clasificados como instrumentos musicales” (Carl Engel citado por Wilson 1898: 654). Eso nos coloca en el borde de lo considerado “música” por Engel: voces mínimas, variaciones mínimas, generalmente volumen mínimo; en resumen, lo que podríamos definir como música minimalista.

Desde el punto de vista organológico, el objeto responsable de producir este “silbido” —el silbato— es notablemente simple y constante en toda la muestra estudiada. Este silbato forma parte de la familia de las flautas de forma esférica (flautas globulares), provistas de una abertura por la cual se sopla (fig. 4). Estas flautas son muy comunes en los registros



b



a

Figura 4. a: CP s/n, Chorrera (1000-300 AC), 50 mm de alto. Silbato (flauta globular). b: Recreación de un personaje tañéndolo, donde se ve su pequeño tamaño. No obstante, los agujeros de digitación son cómodos y están situados simétricamente a ambos lados, en una disposición típica de este tipo de instrumentos.

prehispánicos andinos, identificándose cientos de variedades desde la Araucanía hasta el norte de Colombia (Izikovitz 1935; Cruz & Martínez 1988; Idrovo 1987; Pérez de Arce 1995; Daher 1972). Si a esta flauta globular se le añade un conducto que guíe el aire hacia la abertura, se obtiene la “ocarina”, que es más fácil de tocar. La ocarina es muy abundante y variada en los Andes Septentrionales, extendiéndose hasta Arica, en el extremo norte de Chile. Por lo general tiene agujeros para digitar y variar la altura del sonido. El silbato de las botellas silbadoras nunca presenta agujeros de digitación





a  
b



Figura 5. a: MCHAP 0091, Chorrera (1000-300 AC), 200 mm de alto. Botella silbadora con el silbato en el asa, visible sobre la cabeza del personaje. b: Recreación que muestra la posición en que hay que colocar el recipiente para que suene al tañer soplando con agua.



Figura 6. MCHAP 0381. Chorrera (1000 – 300 aC), 182 mm alto. Botella silbadora con el silbato visible en la base del gollete. Actualmente no suena, porque está reparada en el sector del silbato.

sobre su superficie. Según esta nomenclatura, este último debería denominarse ocarina, pero por motivos de coherencia con la bibliografía citada, continuaré llamándolo silbato.

Respecto a la ubicación del silbato, existen dos soluciones básicas en los objetos estudiados, que distinguiremos como “silbato en el asa” y “silbato externo”. El primero, consiste en un pequeñísimo silbato (de aproximadamente 1 cm de diámetro interior), ubicado dentro del asa del recipiente. Se trata de una pequeña cavidad que, mirada desde afuera, se ve como un ligero engrosamiento en la base del asa (fig. 5a). En ausencia de asa, se ubica junto al gollete (fig. 6). Por su parte, el “silbato externo”, es generalmente de tamaño mayor (unos 2 o 3 cm de diámetro interior) y se ubica en la parte superior de la botella. Forma parte del motivo escultórico, frecuentemente la cabeza del personaje (fig. 7), o puede encontrarse en algún lugar estratégico, como lo ilustra la pieza MCHAP 0542, que representa un pequeño personaje en el acto de tañer (fig. 8). El silbato siempre está ubicado sobre la reserva de aire del recipiente.

En ocasiones este segundo tipo de silbato está alojado en el interior de una esfera mayor, provista de orificios que permiten la salida del aire y del sonido (fig. 9b). Este elemento ha sido



Figura 7. MCHAP 0050, Jama-Coaque (500 AC - 500 DC), 380 mm de alto. Botella silbadora que representa un músico con *siku* (flauta de pan de caña) y *maraca*. El silbato está alojado en la cabeza, sin sordina. Es posible que sea pareja con la botella silbadora MCHAP 0049, de similares características (no incluida entre las figuras). Ambas dan un magnífico sonido grave y pausado cuando son tañidas con agua y técnicas de vaivén. El vaso abierto arriba no permite tañerlo soplando.



Figura 8. MCHAP 0542, Chancay (1000-1450 DC), 245 mm de alto. Botella silbadora que representa un mono tañendo una flauta globular (probablemente de semilla). El silbato está en la semilla (sin sordina) y el aire sale por la boca del animal. Posee una gran reserva de aire, y tiene una excelente respuesta a la técnica de tañido con agua y vaivén, dando sonidos largos en un tono.

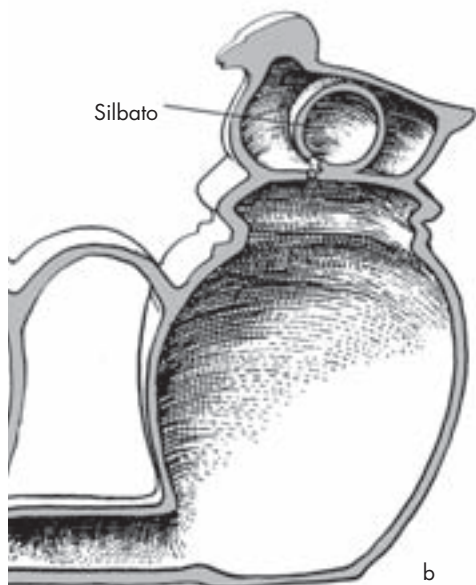


Figura 9. a: MCHAP 0045, Chorrera (1000-300 AC), 176 mm de alto. Botella silbadora. b: El corte esquemático muestra la posición del silbato en el interior del pájaro, que hace las veces de sordina. Posee una gran reserva de aire y un ducto largo, dando sonidos prolongados con dos tonos.

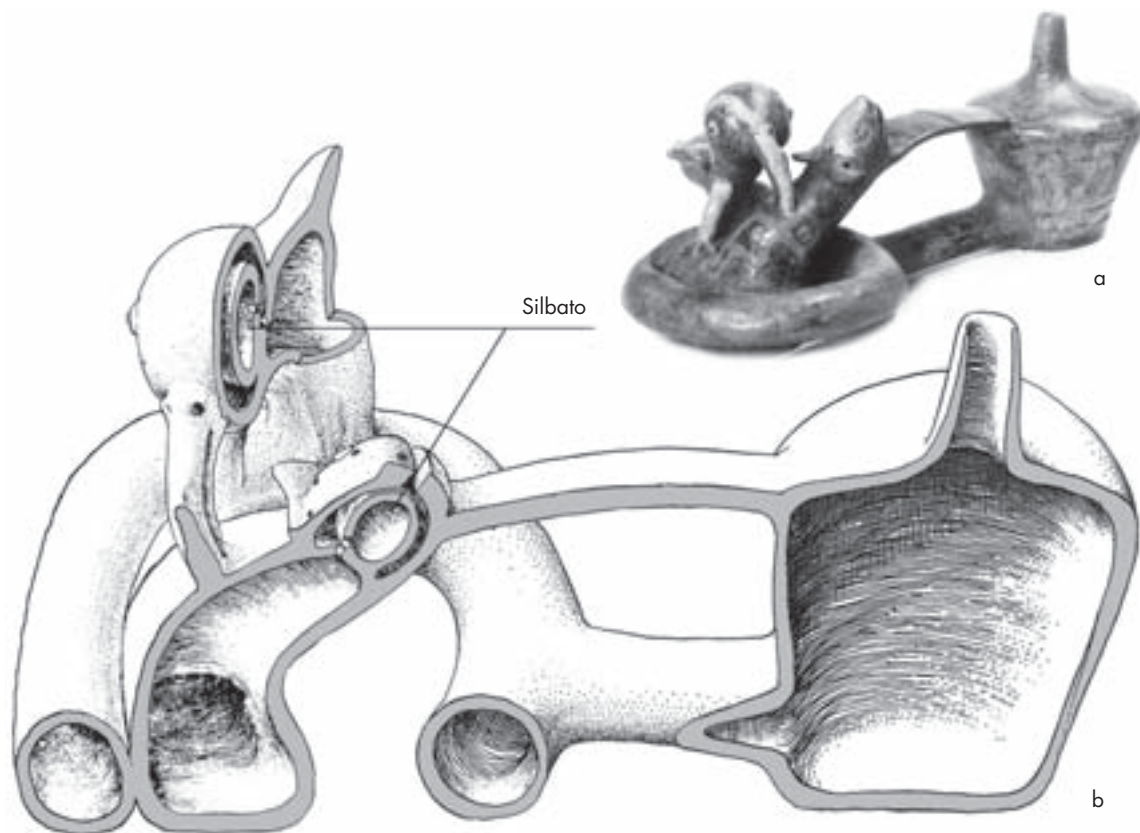


Figura 10. a: MCHAP 0241, Vicús Temprano (500-1 AC), 145 mm de alto. Botella silbadora con dos silbatos. b: El corte esquemático muestra los dos silbatos alojados en las cabezas del pájaro y la serpiente, que hacen las veces de sordina. La extraña forma interior de la botella genera una gran cámara de aire y un largo conducto. Está restaurada y actualmente suena sólo uno de los silbatos.

denominado “caja de resonancia” (Crespo 1966: 79), “*enclosed-type whistle*” (Garrett & Statnekov 1977), “cámara reverberante” (Bolaños 1997) y “protomas que sirven de cámara de resonancia” (Amaro 1994). Este último autor interpreta los orificios como “agujeros de digitación”, tema sobre el cual volveré al tratar las técnicas de tañido. Desde el punto de vista organológico, la “caja de resonancia”, que cubre la totalidad del instrumento, enmascarando y oscureciendo un tanto el sonido, corresponde a una sordina.

Existen ejemplares que poseen dos silbatos. El ejemplar Vicús del MCHAP (fig. 10 a y b), posee una compleja estructura de conductos y dos silbatos con sordina, que representan una serpiente y un pájaro, respectivamente.

El recipiente propiamente tal, forma parte del aeroducto de la ocarina. La “botella” (recipiente globular con gollete angosto), es la forma más antigua y habitual. En relación con su incidencia en el sonido, distinguimos entre aquellas botellas

que, al ser llenadas con agua, permiten que se forme una reserva de aire en un sector, y aquellas que no lo permiten (fig. 11). La clásica botella alargada hacia arriba, en forma de pera o similar, que en adelante llamaremos “botella simple”, no permite esta reserva de aire. Dicha reserva se puede producir variando la forma de la botella, o bien, uniéndole una segunda botella, estructura a la que llamaremos “botella doble” (ver fig. 3). En todos estos casos el silbato se ubica sobre la reserva de aire.

La relación entre las variedades estructurales mencionadas y las distintas culturas no es específica, salvo contados casos. Al parecer el modelo de botella simple, sin reserva de aire y con el silbato en el asa, se da sólo en Chorrera (MCHAP 0091 y 0381; ECBC s/n; CSP 121; Lathrap 1977: Fig. 44; Zeller 1963-64: 22, 25). En Jama-Coaque (Ecuador) y también en diversas culturas mesoamericanas, encontramos modificaciones de la botella original que se transforma en “vaso”, es decir en un

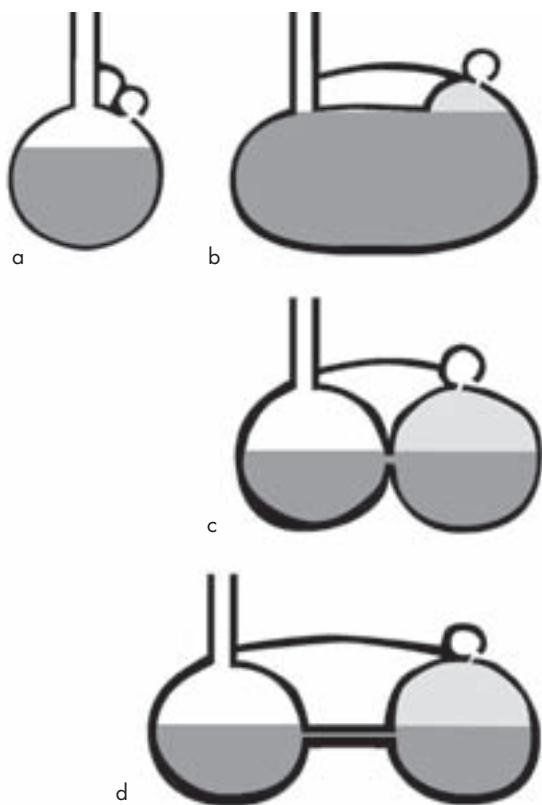


Figura 11. Se presentan aquí cuatro esquemas (a, b, c y d) que muestran las variaciones del recipiente en relación a la existencia y volumen de la reserva de aire. a: En la botella simple no existe reserva de aire y sólo se puede tañer soplando, ya sea con agua (en cuyo caso hay que inclinar la botella) o sin ella. b: En algunos casos la botella simple permite una pequeña reserva de aire. c: En la botella doble se forma una reserva de aire y es fácil obtener el sistema de tañido con agua por vaivén. Al inclinar el recipiente, el agua empuja el aire contenido en la reserva y, al salir éste, sopla la “ocarina” situada de un modo estratégico, produciéndose el sonido. d: Al estar separadas ambas botellas, la elongación del conducto que las une permite prolongar el sonido y obtener interesantes sonidos de “respiración” intercalados.

recipiente con boca más ancha que el cuerpo o “de cuerpo no restringido”, como se denomina técnicamente (ver fig. 7). Preferentemente en la cultura Moche, se da un caso especial de botella provista de un asa-estribo que está conectado por su brazo inferior al interior de ésta (fig. 12; MNAA 3585, 1008, 9006 y 3186; Donnan 1978: 110-111). Es posible que en las culturas Teotihuacán, Mixteca, Zapoteca y Tlatilco se den sólo botellas simples o dobles con silbato externo (Westheim et al. 1969; Parsons 1980; Martí 1955: 70, 78; 1961: 338; 1970: 110; 1978: 34; Castellanos 1970: Fig. 5).

Aparte de estos casos, no parece haber especificidad cultural en las estructuras de estos artefactos. Bolaños (1997) plantea que la sordina nace en Chorrera y se expande hacia Vicús hasta alcanzar su madurez con los Moche; mientras que el modelo sin sordina, nace en Guañape y se desarrolla hasta ser reemplazado por el modelo Moche con sordina. Luego, Wari impone nuevamente el modelo sin sordina y, posteriormente, ésta reaparece con Lambayeque, Chimú y Chancay. Este tipo de reemplazos culturales son comunes en la organología surandina, como conocemos bien en el caso de las antaras Nasca-Wari y Tiwanaku-San Pedro (Pérez de Arce 1993). Sin embargo, no he podido comprobar la secuencia descrita por Bolaños en la muestra estudiada, ya que me he encontrado con botellas Chorrera sin sordina (MCHAP 0091, 0381, 0042; ECBC s/n; CSP 121; Lathrap 1977: Fig. 44; Zeller 1963-64: 22, 25); como también Vicús (MCHAP 0296, 0254), Chimú (MCHAP 0231, 0599) y Chancay (MCHAP 0542; Velo 1985: 3-4). Asimismo, he identificado botellas Wari con sordina (MCHAP 0300, 0301).

Garrett & Statnekov (1977) piensan que las culturas más tempranas tienden a generar botellas silbadoras de doble tono, de baja frecuencia y con sordina, y las culturas tardías a producir tonos simples, agudos y sin sordina. Tampoco he podido verificar esta hipótesis en la muestra estudiada, como explico más adelante.

La variedad formal aparece, desde un inicio, en Chorrera Temprano, donde además de la botella simple y sin reserva de aire (ver figs. 5 y 6), encontramos botellas con reserva de aire, con silbato externo y sordina (fig. 9). También las hay con silbato externo y sin sordina, así como botellas dobles con silbato en asa y con dos silbatos externos (Quinatoa et al. 1997; CSP s/n y 122; Marcos & Norton 1981: 146; Lathrap 1977: Fig. 40; Estrada 1962; Zeller 1963-64: 18).

En el resto de las culturas se mantiene la variedad de botellas con reserva de aire: en Vicús hallamos botellas simples con sordina, y botellas dobles (con uno y con dos silbatos) y también con sordina (figs. 10, 13, 17, 19-21; MCHAP 0224, 0229, 0230, 0233, 0234, 0239, 0241, 0243, 0246, 0254, 0295, 0311, 2076; BCRP 25, 229, 252, 253, 263, 282, 294, 300, 315, 329; Anton 1972; Lapiner 1976; Lumbreras 1979). En Paracas-Nasca encontramos una botella simple sin sordina (Dockstader 1967). En Bahía se mantiene la botella simple y doble con sordina, con dos silbatos sin sordina, y la “botella





Figura 12. MNAA 3585, Moche (200 AC – 800 DC), 180 mm de alto. El silbato está alojado en el interior de la extremidad superior, que actúa como sordina. Tiene nueve perforaciones escalonadas (que pueden ser interpretadas como *sikus* de tres tubos) y en la parte superior lleva pintada una imagen de caracol (*Strombus* sp.), que era utilizado como trompeta. La forma de la botella es característica de la Cultura Moche, con el brazo inferior del asa conectado al interior y el brazo superior clausurado, de modo de formar una reserva de aire en la parte superior de la botella. Esto permite tocarlo con agua y vaivén a pesar de ser una botella de forma simple.



Figura 13. MCHAP 229, Vicús tardío (1-500 DC), 250 mm de alto. Silbato en el interior de la cabeza del personaje, que hace las veces de cámara de resonancia. La boca abierta, como cantando, permite la salida del sonido. La extraña forma de la botella permite una gran cámara de aire y un buen sonido con la técnica de vaivén con agua.

triple” sin sordina (CSP 116; Lapiner 1976; Meggers 1966: 84; Porras 1980; Védova 1969-70).

Jama-Coaque presenta, además del vaso-botella con silbato externo mencionado (fig. 7; MCHAP 0049, 0050), botellas dobles con silbato externo y con dos silbatos con sordina (Salomone 1975; Quinatoa et al. 1997). Moche, como dijimos, sólo presenta botella asa-estribo con sordina (fig. 12; MNAA 1008, 3585, C03186, 9006; CP s/n). Wari presenta botellas con silbato en asa y externo con sordina (fig. 18; MCHAP 0300, 0301). En Chimú encontramos botellas con silbato en asa y botellas dobles con sordina (MCHAP 0231, 0599; MP s/n; ODELP 062-V814656, 063-V844694; CP 4; Bennett 1946: Pl. 60; Donnan 1978).

En Salinar encontramos botellas con silbato externo con y sin sordina (Lapiner 1976). En Recuay, botellas con sordina (Schuller 1980). En Lambayeque botellas dobles con silbato externo (fig. 14b; MCHAP 0554; CP 17, 20), como también botellas dobles con el silbato ubicado en el conducto que las une (CP 1), o bien, botellas simples con silbato en el asa (Ancient Art of the Americas 2004; Fundación Cristóbal Gabarrón 1997). En Chancay, botellas con silbato externo, con y sin sordina (fig. 8; MCHAP 0542; Izikowitz 1935: Fig. 238; Parson 1980), y en Inca con y sin sordina (Garrett & Statnekov 1977). En Quimbaya hallamos botellas simples y dobles con sordina (Hernández de Alba 1938). En Tierradentro, botellas dobles

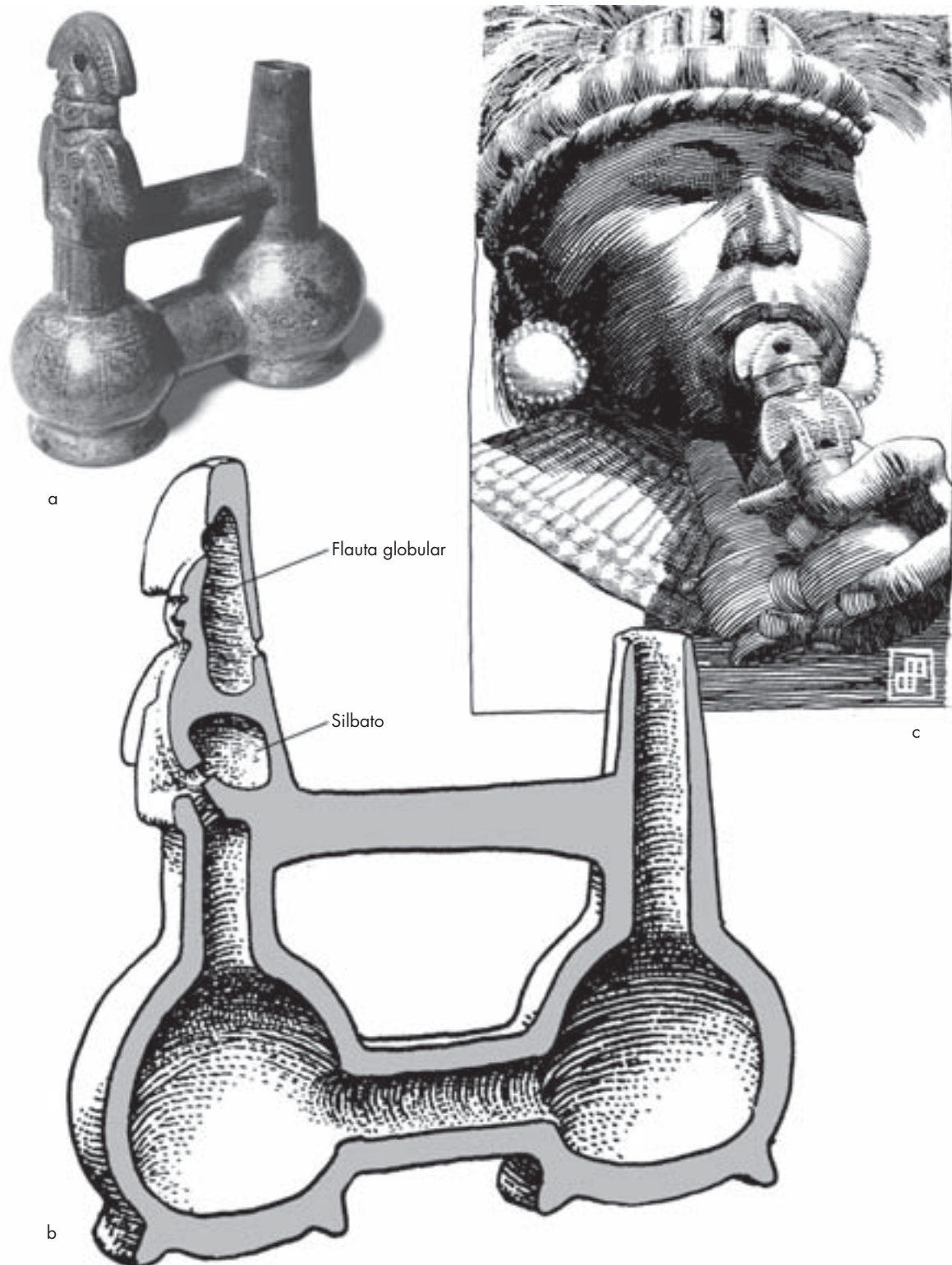
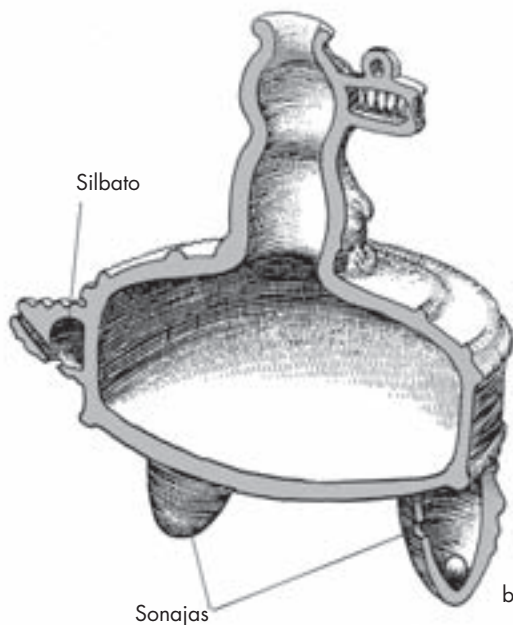


Figura 14. a: MCHAP 0554, Lambayeque (600 – 1470 DC), 130 mm de alto. b: El corte esquemático muestra la botella con el silbato y, sobre éste, la flauta globular con un agujero de digitación. c: La recreación de un personaje tañendo la flauta globular permite ver como el dedo pulgar puede obturar el agujero situado atrás. No es posible tañer la flauta globular y la botella silbadora simultáneamente. Esta última puede dar un tono corto y suave utilizando la técnica de vaivén con agua.



a



b

Figura 15. a: MCHAP 0638, Chorotega (600-900 DC). b: El corte esquemático muestra el recipiente y el silbato sin conexión, por lo que no se considera botella silbadora. Permite tañer el silbato y las sonajas de las patas simultáneamente.

con sordina (Duica 1991), y en Calima, botellas simples con sordina (Duica 1991).

Dentro del terreno específicamente sonoro, encontramos botellas silbadoras capaces de dar un solo tono (a veces variable en un reducido rango), o dos tonos claramente distinguibles. Este rango, que resulta de las características morfológicas del silbato (tamaño, posición, aeroducto, etc.), tampoco es atribuible a –ni específico de– alguna cultura en particular, ya que lo encontramos irregularmente disperso en la muestra, tanto en silbatos en el asa, como externos y con sordina.

En esta resumida y sin duda incompleta revisión, se pueden sacar varias conclusiones para nuestro caso particular. En primer lugar, respecto a la muestra del MCHAP estudiada, podemos observar que no es representativa del universo de botellas silbadoras, puesto que hay varios ejemplares que no aparecen en la literatura revisada y viceversa. En segundo lugar y en relación a la enorme extensión territorial y temporal que alcanza la botella silbadora, es imposible entenderla como una articulación de los parámetros constructivos (acústicos o formales) que hemos detectado: todas las generalizaciones parecen desaparecer ante un análisis cuidadoso. Incluso las excepciones a esta regla, ya señaladas (Chorrera, Moche) deberían ser contrastadas con estudios específicos.

El ejemplar MCHAP 554, por ejemplo, constituye una variante excepcional de botella silbadora (fig. 14 a, b y c). Proveniente de la cultura Lambayeque, es de tamaño muy pequeño, casi una miniatura, y posee sobre el silbato una “flauta globular” con un agujero de digitación. Para tañerla, es preciso soplar por su parte superior. No existe conexión entre ambos instrumentos ni es posible hacerlos sonar simultáneamente.

Todas las botellas silbadoras se caracterizan por poseer un recipiente asociado a un silbato, de modo que si contiene líquido, éste pueda influir en la producción del sonido. Quedan fuera de esta categoría los objetos cuyo silbato no se halla conectado con la cavidad del recipiente, pudiendo separarse ambos sin que se modifiquen sus funciones. En ese caso se encuentran la botella Chorotega que posee una ocarina adosada a una botella trípode con “sonajas” en las patas (fig. 15) o los dos ejemplares Chimú que describe Velo (1985).

De todos los aspectos estructurales mencionados, algunos tienen directa implicancia en el sonido. Desde la perspectiva de los resultados sonoros, podemos referirnos a la afinación (es



decir a la altura de sonidos básicos que produce el silbato), a la capacidad de algunos silbatos de producir una melodía rudimentaria de dos o más tonos, a la duración del sonido y al timbre.

### 1. Altura del sonido

Esta variable depende del tamaño interior del silbato. El sonido se percibe como puro, es decir, se escucha claramente su tono fundamental y muy poco sus parciales. A mayor tamaño, más grave es el sonido y a menor dimensión más agudo. En la muestra estudiada predominan, en general, los

sonidos agudos. En los casos en que el silbato forma parte del asa, o en muchos casos de silbato externo, su tamaño es muy pequeño y el sonido, por consiguiente, muy agudo (figs. 2, 5, 6, 8 y 9). Cuando el silbato está sobre la botella puede adquirir un tamaño mayor, siendo el sonido un poco más grave (figs. 7, 9, 10, 12, 13, 17, 18, 20 y 21). Los únicos ejemplares con un sonido grave, claramente más bajo que el de los otros estudiados, son Jama-Coaque, con grandes ocarinas que forman la cabeza del personaje (fig. 7; MCHAP 0049 y 0050).

Garrett & Statnekov (1977; también Wright 1992), llaman la atención respecto de la correla-



Figura 16. MCHAP 0453, Vicús estilo Vicús-Virú (500-1 AC), 170 mm de alto. El silbato es muy pequeño y, por lo tanto, es de sonido muy agudo. Está en la base del asa, detrás de la nuca del felino. Tiene una pequeña reserva de aire que permite un excelente sonido corto con la técnica de vaivén con agua.

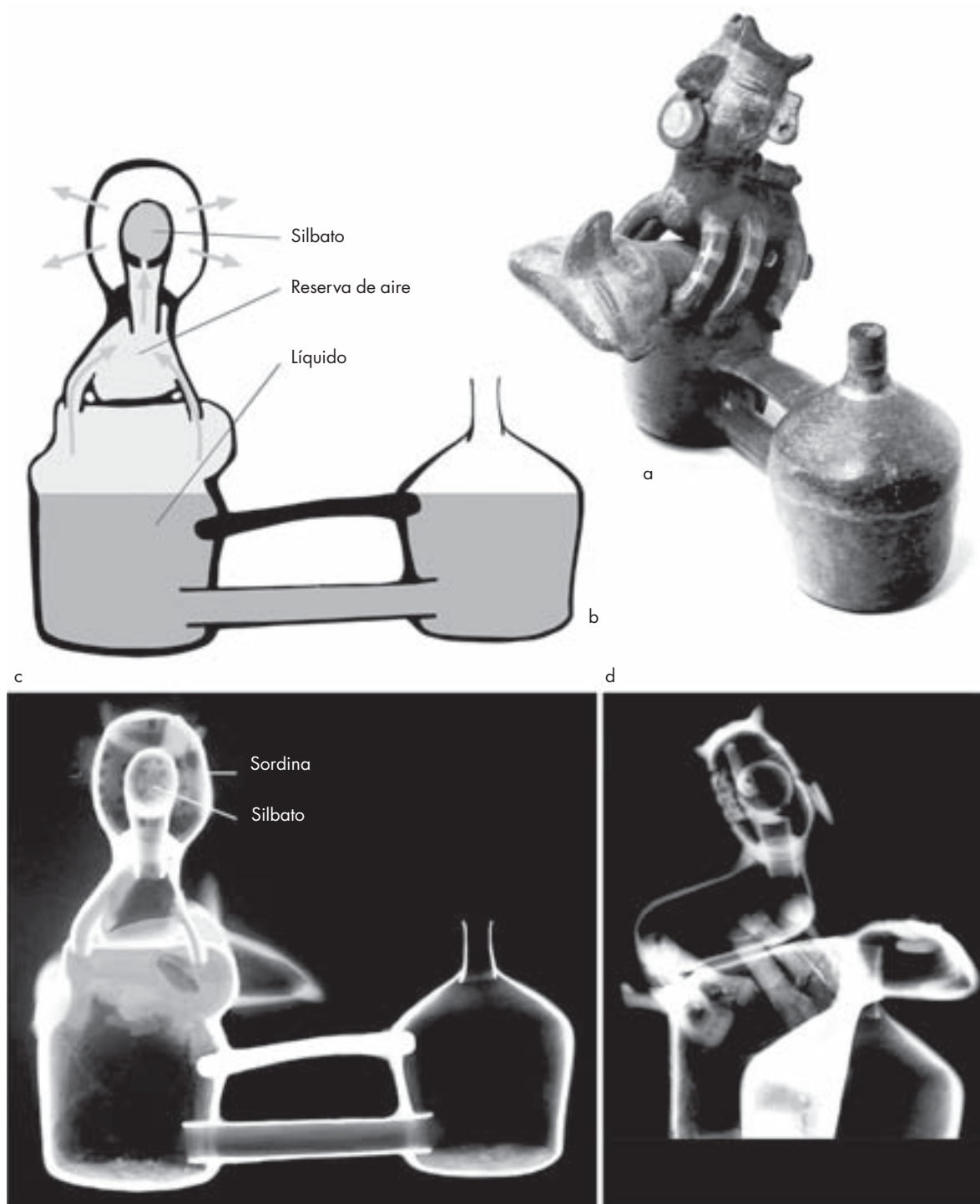


Figura 17. a: MCHAP 0243, Vicús Temprano (500-1 AC), 258 mm de alto. b: El corte esquemático muestra las conexiones entre las botellas y el silbato. La compleja conexión entre los dos personajes representados forma una gran cámara de aire, y el largo conducto entre ambos cuerpos de la botella hace que el control sonoro sea especialmente exitoso, dando sonidos prolongados. Fue hallada junto a la 0244, que también representa una escena de coito, esta vez anal, cuyo silbato está perdido y por tanto no suena. c: Radiografía de los dos cuerpos de la botella unidos por el conducto inferior. d: Radiografía que muestra la ubicación de la "ocarina" en el interior de la cabeza del personaje masculino, y los pies y brazos que lo conectan con el personaje inferior. Las radiografías de esta pieza fueron tomadas dentro del proyecto de título de Daniela Núñez (2004) "Botellas silbato: reproducción y sonido", Escuela de Artes Aplicadas Oficios del Fuego con especialización en cerámica.

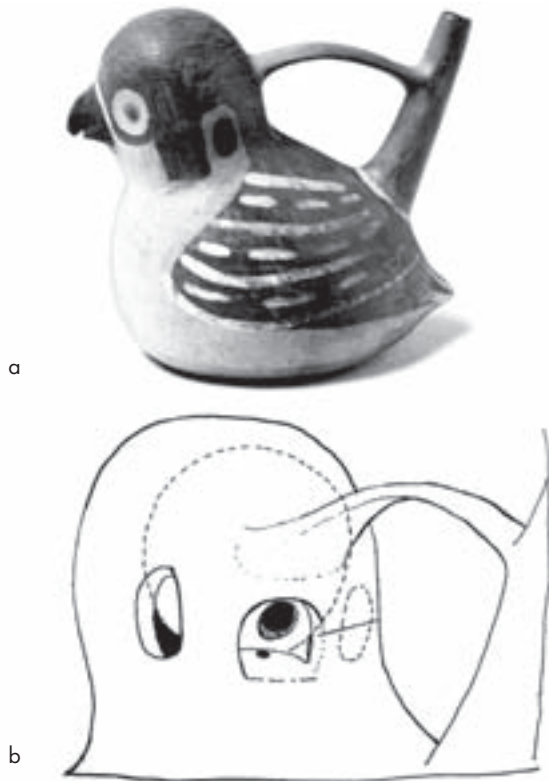


Figura 18. a: MCHAP 0300, Wari (400-1000 DC), 140 mm de alto. Representa un pájaro falconiforme, probablemente *Falco Spaveris*, llamado cernícalo, halconcito o “halconprintito”, que dentro de los halcones es el menos agresivo (datos ornitológicos de Manuel Marín, comunicación personal). Sólo permite sonidos soplad con o sin agua. b: El esquema muestra los tres agujeros comentados en el texto.

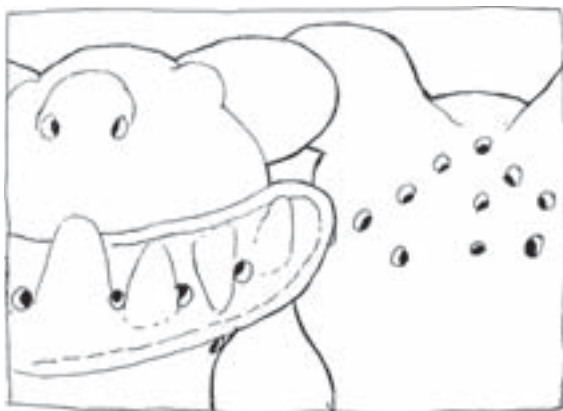


Figura 19. MCHAP 0233 Vicús Temprano (500-1 AC) 240 mm de alto (detalle). El silbato está dentro de la cabeza del felino, la reserva de aire en el cuello permite tocarlo con la técnica de vaivén con agua y da un tono. El detalle muestra parte de los 26 agujeros de la sordina situados en torno a la cabeza. Estos son imposibles de digitar por su ubicación y cantidad, pero plásticamente son muy expresivos en nariz y boca.



Figura 20. a: MCHAP 2076, Vicús Tardío (1-500 DC), 225 mm de alto. Representa un personaje tañendo una flauta *antara* de seis tubos. b: Detalle de los 29 agujeros de la sordina. De ellos, 27 se ubican detrás de la cabeza y dos encima. Son imposibles de digitar.



Figura 21. MCHAP 0246, Vicús Temprano (500-1DC), 190 mm de alto. Es la típica forma Vicús con el silbato en el extremo del cuello y con reserva de aire que permite dar dos sonidos con la técnica de vaivén con agua. Es difícil postular en este ejemplo la relación entre sonido y representación.

ción entre cultura y altura de sonido. Los primeros estudiaron 73 botellas silbadoras y encontraron que las frecuencias medias de las botellas Gallinazo, Vicús, Moche y Wari son de 1320 hz, las de Recuay son de 2000 hz, y las de Chancay, Chimú e Inca son de 2670 hz. A partir de esas mediciones, concluyen que las alturas de sonido se pueden agrupar acústicamente por culturas, existiendo frecuencias características a cada una. Mi experiencia con los ejemplares del MCHAP me impide llegar a esta generalización, ya que he encontrado un rango de afinación que varía, hasta 3 octavas y media, en los ejemplares de una sola cultura, como es el caso de Vicús. Los rangos más bajos los he encontrado en Jama-Coaque y no en Chorrera, mientras que en esta última he hallado silbatos muy agudos. Por lo demás, es esperable que en una cultura encontremos variación. Si tenemos en cuenta que lo que nosotros llamamos la “Cultura Vicús” tiene un rango temporal de 1000 años, vemos que es imposible pretender encontrar la permanencia de una misma afinación durante todo ese período de tiempo.<sup>1</sup> La hipótesis de Garrett & Statnekov tiene sentido si se restringe a grupos sociales pequeños (como el clan familiar o el poblado) que compartían una misma identidad y tenían un “tono” característico que los diferenciaba del resto. Ello resulta coherente con la noción de identidad sonora andina –que conocemos bien por la etnografía– donde a veces un parámetro como el timbre sirve para señalar una identidad social (Baumann 1982; Feld 1984; Gerard-Ardenois

1997; Pérez de Arce 1996, 2000b; Stobart 1996). Un fuerte argumento a favor de esta hipótesis se da en el hallazgo de varias botellas silbadoras con idéntica afinación en contextos funerarios Vicús, que menciona Amaro (1994:72), aunque, desgraciadamente sin mayores comentarios. El único par de botellas silbadoras del MCHAP que proviene del mismo contexto funerario (N° 243 y 244) no nos permite comprobar esta hipótesis, ya que una de ellas actualmente no suena. Sin embargo, el tamaño del silbato es muy similar y, por lo tanto, su afinación también debió haberlo sido.

Esta hipótesis cobra aún más sentido si se piensa en la utilización simultánea de varias botellas silbadoras, (aspecto al que volveremos más adelante, al tratar el tema de su uso y función). Cuando ocurre esto, sobre todo en los casos en que los silbatos emiten tonos cercanos, se produce un tercer tono grave, claramente audible.

En el caso de las botellas con doble silbato, podemos conocer una superposición real de tonos elegida por el fabricante hace siglos. El único ejemplar con doble silbato con que he logrado producir sonido (CP AN 44), presenta una interesante relación tonal, ya que ambos silbatos emiten a una tercera mayor de distancia, y cada uno emite a su vez dos tonos a una tercera mayor de distancia. Falta saber cómo se utilizaban estas combinaciones de tonos en el pasado. La evidencia etnográfica nos indica que la tendencia es a utilizarlos en paralelo, ambos tonos subiendo y bajando al mismo tiempo (Baumann 1982; Pérez de Arce 2000b).

## 2. Melodía

Algunas botellas silbadoras dan melodías básicas, formadas por dos tonos. Normalmente el silbato da un tono único, pero al incrementar la presión de aire, dependiendo de la geometría interior del silbato y del aeroducto (tamaño y forma), se pueden producir una o más alturas de sonido. Al aumentar la presión del aire, generalmente se eleva el sonido de forma paulatina. La resultante es una melodía básica en forma de arco, que sube para luego bajar. La melodía se produce por variación del tono fundamental, en un intervalo (distancias de altura entre sonidos) que generalmente es de segunda menor (medio tono) o segunda mayor (un tono).

Sin embargo, en muchos ejemplares se logra una melodía que sube y luego baja al tono inicial

por saltos, un efecto que depende de sutiles combinaciones estructurales del instrumento, unido a una regulación fina de las presiones de aire. Los intervalos pueden ser determinados por la serie de armónicos, siendo los más frecuentes la quinta y la tercera mayor. Esta variación por saltos puede ir acompañada por la forma de arco, produciéndose entonces algunas figuras melódicas más complejas. En general todo este proceso, y en especial los glissando, dependen de sutiles diferencias de presión del aire, dentro de un rango de presiones muy bajas.

A estos parámetros melódicos debemos añadir todos aquellos referentes a las variaciones que introduce en el sonido el uso del agua. Es difícil referirse a ellas en los términos musicales que manejamos en occidente, porque se remiten a cualidades tales como “gorgoros”, “burbujeos”, “respiraciones” y una serie de alteraciones del sonido que, genéricamente, entran dentro de nuestra categoría de “ruidos”. Sin embargo, la muestra observada me permite afirmar que cada una de estas cualidades ha sido buscada y conseguida con precisión por los artesanos prehispánicos.

Si tuviera agujeros de digitación, el instrumento podría producir melodías más variadas. Amaro (1994: 76) piensa que sí los tenía, opinión que no comparto, por razones que daré a conocer al hablar de las técnicas de tañido. Pero también pienso que los artesanos que confeccionaron estos artefactos estaban orientados a un concepto de sonido muy propio de los Andes y muy extraño al europeo, cual es moverse en la pura dimensión tímbrica de la flauta, sin melodía o con el mínimo de ella. El tipo de estética sonora que domina en los “bailes chinos” de Chile Central, es un ejemplo característico de esta tendencia (Pérez de Arce 1996).

Garrett & Statnekov (1977) opinan que, debido a la “pequeña fracción de la octava cubierta por las frecuencias de todas las botellas en cada cultura, estamos razonablemente ciertos de que las botellas no fueron usadas como instrumentos musicales”.<sup>2</sup> Nuevamente nos encontramos con un concepto occidental que presupone tendencias que no son esperables de hallar en la muestra. El concepto “música” está ausente en las culturas andinas actuales, y suponemos que con mayor razón en las del pasado. Existen conceptos precisos para cada “música” en particular, ligada a contextos específicos, pero no existe nuestro concepto de música genérica.

Por otra parte hay muchos ejemplos, como el de los “bailes chinos”, donde la melodía no juega ningún rol relevante.<sup>3</sup> El denominar “música” o no a ese tipo de expresiones es, en realidad, un problema cultural nuestro, no de ellos.

### 3. Duración

La duración del sonido está sujeta al tiempo que dure el flujo de aire. Si se sopla, esta variable depende del ejecutante. Si la emisión es mecánica, depende de la técnica utilizada y de la geometría del recipiente, que describiré a continuación. En la técnica de vaivén con agua, el tamaño de la reserva de aire y -en el caso de las botellas dobles- el largo de la unión entre ambas botellas, determina la duración del sonido. En el ejemplar MCHAP 243 (fig. 17), por ejemplo, las dos botellas están conectadas por un largo y estrecho conducto, pero además una de ellas se conecta con el cuerpo del personaje a través de otros conductos, aun más estrechos, ubicados en el interior de sus piernas y brazos. Se establece así un paso incluso más controlado de aire o líquido al silbato.

Aunque escasas, existen botellas triples (tres recipientes unidos por conductos), cuádruples y séxtuples (Garrett & Statnekov 1977), pero no he podido efectuar pruebas en ninguna de ellas y no tengo datos del flujo de líquido en su interior.

### 4. Timbre

El timbre o color del sonido es la cualidad que nos permite distinguir entre un sonido de piano y otro de violín, por ejemplo. Depende de dos factores: por una parte, la emisión de sonido de cada tipo de instrumento musical posee un espectro armónico determinado (“envolvente”); y por otra, el acto de tañerlo le imprime una dinámica propia, con un ataque, una permanencia y un decaimiento característico.

Dentro de las botellas silbadoras las variaciones más notables respecto a la envolvente, se refieren a la presencia o no de la sordina. Cuando no la hay, el sonido se presenta con bastante pureza. Es decir, con una envolvente restringida a pocos armónicos (en comparación con aquella de otras flautas contemporáneas a las botellas silbadoras). Cuando hay sordina, el sonido es un poco más apagado, más aterciopelado, suavizado y sombrío.



También puede ser descrito como más lúgubre. La vaguedad de estas definiciones pone de relieve el carácter leve, sutil y ambiguo de la modificación sonora. La sordina es un rasgo exclusivo de las botellas silbadoras; no conozco ocarinas o flautas globulares prehispánicas con sordina. Sin embargo, existió en Perú colonial un concepto de sordina aplicado a la flauta "quena", que se caracterizó por su sonido lúgubre (al punto de haber sido prohibido por las autoridades coloniales, según cuenta la leyenda), al que volveremos más adelante. Se desconoce la continuidad histórica y la antigüedad de este objeto (véase Roel Pineda et al. 1978: 15; Jiménez Borja 1951: 36-37; D'Harcourt & D'Harcourt 1925: 60-61; De Lima 1935; Díaz Gainza 1977: 151).

La envolvente cambia radicalmente cuando se tañen dos o más flautas al mismo tiempo. Si están afinadas igual o muy cercanamente, entonces el efecto es muchísimo más notorio, produciéndose un sonido de gran potencia, penetrante, disonante y con efectos psicoacústicos muy particulares. Volveremos a este tema al hablar de uso y función.

Con respecto a la dinámica, sus características dependen de las técnicas de tañido. Aquellas que implican agua, imprimen al sonido la dinámica propia del comportamiento hidráulico: pequeñas "olas" y górgoros son reconocibles como tales en el sonido final, aunque enmascarados por la afinación, melodía y timbre de cada botella silbadora.

## TECNICAS DE TAÑIDO

Las tipologías descritas hasta aquí se refieren a la estructura del instrumento. Para hacerlo sonar, es preciso contar con una técnica apropiada de tañido. Dependiendo de ésta, los resultados sonoros pueden ser muy diferentes. El único modo de conocer la técnica adecuada y, por lo tanto, el sonido que corresponde al instrumento en su medio cultural, es observar su uso en ese contexto. En nuestro caso carecemos de ese dato, ya que se trata de instrumentos arqueológicos. Tampoco tenemos datos históricos o etnográficos que nos apoyen en esta búsqueda. No se ha encontrado iconografía de instrumentistas tañéndolas (Bolaños 1997) ni he podido hallar huellas de uso, tanto en los ejemplares examinados, como en las descripciones de otros autores.

En resumen, la botella silbadora carece de datos respecto al tipo de técnica de tañido em-

pleada. No ha sido descrita en uso por pueblos nativos americanos, no hay crónicas históricas que mencionen ese aspecto, no existen datos iconográficos ni de huellas de utilización. Esta ausencia de información es uno de los misterios que rodean a este instrumento. Pero aún más intrigante es constatar que la misma carencia abarca a toda la familia de las "flautas globulares" y "ocarinas" que pueblan, en cantidad, los registros arqueológicos de los Andes y Mesoamérica. La desaparición de todo este sector de la organología, el más rico, interesante y expandido en tiempo y espacio, permanece hasta ahora sin solución. El caso de las botellas silbadoras parece ser sólo un aspecto de esta gran pérdida cultural en el continente.

Al carecer de antecedentes acerca de la técnica empleada para tañer la botella silbadora, nuestra única opción es recrearla mediante la experimentación. Es preciso detenerse en este punto, ya que implica un factor de creatividad y, por lo tanto, es en parte subjetivo y en parte determinado culturalmente. Nuestra actitud como investigadores debe ser explorar todas las posibilidades de tañer el instrumento, pero no debemos confundir esto con la actitud del ejecutante prehispánico. La experiencia etnográfica nos muestra que la actitud normal del intérprete andino, al tañer una flauta u otro instrumento musical, está circunscrita a un grupo discreto y normado de técnicas, y no a la exploración sonora propia de nuestra cultura musical del siglo xx. Este código andino tradicional es transmitido de una generación a otra por los ejecutantes y su objetivo no es producir un discurso musical lo más variado posible (como ocurre en nuestra tradición), sino proporcionar el lenguaje sonoro más apropiado para las funciones que cumple el instrumento. La inventiva, la sensibilidad musical, la capacidad de improvisación y de búsqueda, existen, pero al servicio de ese propósito cultural.

Creo que el trabajo de Amaro (1994: 76-77) sufre de esta distorsión cuando cree ver agujeros de digitación en las sordinas de las botellas silbadoras Vicús. Llega a clasificarlas de acuerdo a los intervalos obtenidos al tapar cada agujero, definiendo cinco grupos de intervalos (desde 1/10 de tono hasta un tono) y relacionándolos con las figuras representadas. Considero que esta interpretación es errónea, debido a varios factores. En primer lugar, la cantidad, posición y tamaño de los agujeros en la sordina parecen obedecer a la necesidad de dejar escapar el aire, unida a crite-

rios estilísticos formales y quizá acústico-tímbricos, pero no melódicos. En segundo lugar, su efectividad como agujeros de digitación es escasa, como he comprobado en nuestros ejemplares, ya que al no estar ubicados en la ocarina propiamente tal, sino en la sordina, influyen de manera muy leve en bajar el tono (a veces a niveles imperceptibles por el oído humano, como por ejemplo, 1/10 de tono), al tiempo que producen un tono cada vez más apagado.

En el ejemplar MCHAP 300 (fig. 18) por ejemplo, es posible bajar medio tono al obturar un agujero, pero los otros dos sólo alteran el timbre, apagándolo. Podría ser que la intención de estos agujeros fuera justamente cambiar el timbre y no la afinación, argumento muy cercano a la sensibilidad andina y aplicable a algunos pocos ejemplares (aunque con reservas, en relación a las otras objeciones que hago a este tema). Pero el argumento clave es ergonómico: no cabe duda de que en la mayoría de los ejemplares estudiados y publicados, la tendencia es que estos agujeros estén dispuestos en lugares y en ordenamientos sumamente incómodos de tañer, en muchos casos imposibles de digitar por su ubicación (fig. 19) o por su número. Muchos ejemplares del MCHAP tienen más de 20 agujeros (fig. 20). El ejemplar Vicús CP 202, tiene 31 agujeros. Si los comparamos con aquellos de las ocarinas contemporáneas con las botellas silbadoras (ver fig. 3; Pérez de Arce 1982), hechos con el evidente propósito de producir variedad de tonos, encontramos una enorme diferencia, tanto en su ergonometría como en su funcionalidad sonora. Son muy cómodos de tañer, adecuándose a la posición de las manos, al tiempo que su digitación responde de manera fácil y precisa, con variaciones tonales claramente detectables por cualquier oído no entrenado (jamás con intervalos inaudibles como 1/10 de tono).<sup>4</sup> Es decir, si nos atenemos a la tecnología y conocimiento propios de las culturas estudiadas, los agujeros de las sordinas de las botellas silbadoras no presentan ninguno de los rasgos característicos de aquellos de las flautas globulares. En cambio, sí manifiestan propiedades claramente relacionadas con la función acústica de dejar salir el sonido y con la de contribuir a los aspectos iconográficos de la pieza (muchas veces se aprovechan agujeros de boca, oídos o nariz de las figuras representadas).

Volviendo al tema de las técnicas de tañido, todas las que he podido detectar a través de la experimentación, y que han sido descritas por otros

autores, responden a un mismo principio: el silbato suena cuando el aire es expelido desde el interior del vaso. Esto ocurre de dos maneras: soplando dentro de la botella, o moviendo el líquido en el interior de ella, sin intervención del soplo. En el segundo caso, el sonido se logra vertiendo agua al interior de la vasija, balanceándola, o bien hirviendo el agua con el gollete tapado. En estos casos la técnica de tañido es mecánica y no implica la acción directa del soplo. Entonces, las posibilidades técnicas de producir sonidos se restringen a un rango en el que no intervienen los factores de creatividad individuales, sino sólo (o casi sólo) los factores estructurales mencionados. Esto significa que nuestra reconstrucción sonora se acerca muchísimo más al sonido original, transformando las botellas silbadoras en instrumentos privilegiados para conocer los sonidos prehispanicos.

Wilson (1898: 653) cita la hipótesis de que los jarros emiten sonido cuando se vierte el líquido desde su interior, la que he escuchado en numerosas ocasiones.<sup>5</sup> Tanto él como yo coincidimos en que esta afirmación es falsa, ya que la acción de verter el líquido provoca la entrada de aire por el aeroducto y no la salida de aire necesaria para que suene el silbato.

Respecto a las técnicas que implican líquido, es posible suponer que distintos líquidos producirán diversos efectos, dependiendo de su viscosidad y densidad, pero carezco de antecedentes al respecto. Para los efectos de mi análisis utilicé agua. Por motivos de conservación, este tipo de experimentación, que realicé entre 1981 y 1982, no podrá ser efectuada nuevamente.

Describiré, a continuación, las diferentes técnicas de tañido. La primera consiste en soplar en la botella vacía. Todas las demás implican agua: soplando, moviendo el recipiente, llenándolo o hirviendo el agua.

## 1. Sonido obtenido soplando sin agua

En esta técnica, la dinámica sonora depende directamente de la pericia del ejecutante en controlar el flujo de aire durante el ataque, mantenimiento y final. En general los sonidos más interesantes se producen cuando el flujo de aire es muy suave (poca intensidad y poco volumen de aire), lo que implica un control del soplo que no es fácil de lograr. Cuando el silbato produce dos o más sonidos, las posibilidades musicales aumentan.



Al soplar directamente se produce un sonido de una intensidad que, por lo común, es mayor que con las otras técnicas. Este dato es de importancia por los posibles usos que veremos al final. El máximo de intensidad sonora se logra con una presión de aire que varía de botella en botella, pero, en general, es suficientemente baja como para permitir que una persona pueda sostener el sonido con comodidad durante, aproximadamente, medio minuto. Esta técnica es posible en todos los ejemplares, con excepción de algunos de procedencia Jama-Coaque, Chancay y de ciertas culturas mesoamericanas, donde la existencia de vasos con boca muy ancha hace prácticamente imposible soplar. Se trata de ejemplares que sólo funcionan con líquido (MCHAP 0049, 0050).

## 2. Sonido obtenido soplando con agua

Esta técnica produce los mismos resultados sonoros de la anterior, pero se añaden los efectos producidos al soplar a través de agua. Estos pueden ser desde un vibrato rápido (rrrrr) hasta un “gorjeo” lento (glo-glo-glo). Dependen de la cantidad de líquido, la forma del vaso y su inclinación (ver fig. 5b). En el tipo botella simple sin reserva de aire, éstos y el anterior (sonido soplado sin agua) son los únicos tañidos posibles (MCHAP 0091, 0230, 0300, 0310, 0381; CP AN 70, 71).

## 3. Sonido obtenido de movimiento de vaivén con agua

En los ejemplares en que se forma una bolsa de aire al introducirles líquido (ver fig. 11), el sonido puede resultar gracias a un movimiento de vaivén dado al recipiente. El movimiento del líquido empuja el aire que queda encerrado en esta reserva, el cual escapa por el aeroducto y pone en funcionamiento al silbato. Este sistema produce un chorro de aire suave, que permite los sonidos más interesantes.

La dinámica sonora depende, por una parte, de la acústica y la hidráulica implícita en el recipiente y, por otra, del movimiento que se le imprime. La cantidad de agua y su recorrido en el interior del recipiente, configuran sonidos que varían desde un gorjeo (glo-glo-glo) hasta un largo y preciso dibujo melódico. En general, se conserva la característica acuática del sonido: se reconoce el sonido que hace normalmente el

agua al desplazarse al interior de un recipiente, pero filtrado a través de una afinación y una melodía determinada. La velocidad de la repetición, prolongada en el tiempo, se escucha como una “respiración”, en que el flujo y reflujo del líquido imita el canto humano con respiraciones entremedio.

En las botellas simples, como las asa-estribo y otras con reserva de aire pequeña, el movimiento de vaivén rápido del líquido produce una sucesión rítmica de sonidos cortos, como gorjeos entrecortados y rápidos (figs. 11b, 12, 16, 18, 20; MCHAP 0453, 0296, 0254, 0554). Existen ejemplares de este tipo con dos silbatos (Zeller 1963-1964: 98). En las botellas en que se produce una reserva de aire de mayor tamaño, es posible producir un sonido más prolongado, ya que el aire contenido tarda un cierto tiempo en desalojar la cámara (figs. 7, 13 y 21). En las botellas dobles, el flujo de líquido a través del conducto que comunica ambas botellas es más controlado y preciso, y por ende la entonación y la dinámica del sonido son también más controladas y precisas (figs. 8 y 14). En la medida en que este conducto es más largo y más angosto, el líquido se demora en entrar al segundo vaso, con lo cual la presión ejercida es menor y más prolongada, como también el regreso del líquido al primer vaso y la consiguiente reposición de aire en la cámara (figs. 9, 10 y 17). Aprovechando esta cualidad, se logran sonidos prolongados y con presiones de aire muy controladas que producen sonidos armónicos en melodías específicas y elaboradas (MCHAP 0239, 0045, 0049, 0050).

Es posible variar el movimiento del recipiente dentro de cierto margen, cambiando el resultado sonoro.

En los ejemplares de doble o triple recipiente que poseen dos o más silbatos, cada uno de éstos produce un “canto” independiente. La posibilidad de tocarlos simultánea o alternadamente habría que explorarla en una réplica, cosa que no se ha hecho hasta el momento, que yo sepa. El ejemplar MCHAP 024I (fig. 10) con dos silbatos, no está en condiciones de emitir sonidos.

La técnica de vaivén con agua produce un nivel de sonido más suave que la de soplado directo. Basados en este resultado Statnekov (1974) y Garrett & Statnekov (1977) suponen que esta técnica no fue utilizada, prefiriéndose la de sople directo. Esta suposición no se basa en los resultados sonoros. Creo, que una vez más,

nos encontramos con una suposición generada dentro de un parámetro occidental (sonidos fuertes, perceptibles para un auditorio lo más amplio posible) y no andina. Retomaré este tema al tratar el uso y función de estos artefactos. En muchos de los ejemplares estudiados, el resultado sonoro utilizando esta técnica es de una sutileza y suavidad que obliga a prestar la máxima atención, con hermosas combinaciones de “cantos” y “respiraciones”.

#### 4. Hirviendo agua

Esta técnica fue empleada, con éxito, por la ceramista Marjorie Frías (comunicación personal) en una réplica cocida a alta temperatura. Poniendo un tapón en la boca del recipiente para forzar la salida de aire hacia el silbato, funciona en una forma similar a las teteras provistas de “silbato”, que operan según el mismo principio. Sin embargo, durante la experimentación, el vapor pronto obstruyó la ventana del silbato, enmudeciéndolo. Esto es hipotéticamente posible en todos los tipos de recipiente, pero ninguno de los objetos estudiados exhibe huellas de fuego que permitan deducir que la técnica de hervido fue utilizada en el pasado. El cocido a baja temperatura de la cerámica prehispánica, la hace más delicada para este efecto que aquella utilizada por esta ceramista, y la obliga a un mayor cuidado.

#### 5. Vertiendo líquido al interior del recipiente

Obtener sonido de esta forma es posible sólo durante el lapso que dura el llenado de la botella. Funciona mejor en las botellas asa-estribo y es más efectivo si se sumerge totalmente el vaso en agua, dejando fuera sólo el sector del silbato (Wilson 1898: 653). Aun así, la resultante sonora no presenta mayor interés que la del vaivén, ya que produce un sólo sonido.

Recapitulando lo señalado acerca de las características formales y técnicas de tañido, podemos decir que la técnica de vaivén es la que produce los resultados más sorprendentes desde el punto de vista sonoro, sobre todo si se practica en los ejemplares de doble botella y conducto largo. La estabilidad de estos resultados nos indica que

están al servicio de una búsqueda permanente y cuidadosa, sumamente refinada y para nada casual. Esto nos plantea una mayor probabilidad respecto a su modo de uso.

### USO Y FUNCION

En su doble rol de recipiente para líquido y de instrumento sonoro, el uso que se pudo haber dado en el pasado a las botellas silbadoras, cubre una amplia gama de posibilidades. Más aún su función, en términos de significado dentro de la cultura.

La versión más antigua, que nos describe una función bastante pintoresca del instrumento, la da Wilson (1898: 654), citando al viajero S.S. Hill. Hablando de las botellas silbadoras “de los indios de Chile”<sup>6</sup> que se conservaban en el “Museo de Santiago”, cuenta Hill que, llenas de agua, éstas eran suspendidas de un árbol mediante una cuerda y, al moverlas, daban suaves sonidos que se utilizaban para hacer dormir a los jefes borrachos durante las horas calurosas del día. Como las botellas son porosas, a medida que se iban secando, el sonido iba muriendo gradualmente. Aparte de la fantasía de esta versión, Wilson repite, con éxito, el experimento de llenar de agua y mover las botellas. La mayoría de los autores posteriores parte de la hipótesis de la técnica de vaivén con agua para proponer usos de este instrumento.

Crespo (1966) propone un uso derivado de su evolución, a partir de una botella de gollete angosto frecuente en Machalilla (antecesora de Chorrera, 1500-1200 AC), provista de un agujero para permitir el flujo de líquido (que de otro modo sale con dificultad, a borbotones). Al añadir un asa para transportarla, se producen pequeñas ráfagas de aire que salen por el orificio mencionado. Aprovechando esta cualidad, se le añade una flauta apropiada y nace la “botella silbadora”. La hipótesis de origen de Crespo encaja bien en el pueblo Chorrera, que había alcanzado un gran desarrollo en la manufactura de cerámicas y que habitaba un mundo de sonidos de flautas. Añadir una flauta que conocían —una simple esfera de cerámica provista de un mecanismo para guiar el sople— a esa botella, parece ser un buen argumento acerca de su origen. Sin embargo, la evidencia conocida no muestra esta secuencia. En Chorrera Temprano aparecen simultáneamente todos los tipos básicos, desde la “botella simple”

con sonidos sopladados, hasta la “botella doble” de sonidos prolongados con agua. Al mismo tiempo, aparecen ocarinas bastante toscas, lo que hace postular a Zeller (1963-64: 9-11) que estas últimas se desarrollaron a partir de las primeras. Pienso que el enorme caudal de flautas globulares y ocarinas que poblaron los Andes, permite postular que existió previamente una variedad de flautas globulares elaboradas con materiales perecibles (principalmente semillas), que luego fueron copiadas y sustituidas por otras confeccionadas en cerámica. La hipótesis de una genealogía que va desde la flauta globular, pasando por la ocarina, hasta llegar a la botella silbadora como un desarrollo particular, me parece más coherente.

Salvo que exista una especie de “eslabón perdido”, todo parece indicar que la destreza y genialidad Chorrera, unida a su especializado uso de la cerámica, fueron la causa del tremendo desarrollo de este tipo organológico en un relativamente breve lapso de tiempo, cerca del año 1000 AC.

Unir la función doméstica de transportar agua con el vaivén que produce el caminar, para explicar la técnica que hace sonar el instrumento, es una hipótesis convincente. D'Harcourt & D'Harcourt (1925) y Díaz Gainza (1977) adhieren a ella. De todas las técnicas descritas, la de vaivén es la que produce mayor variedad de sonidos y más musicales, ya que su enlazamiento temporal es más controlado e interesante. En otras palabras, es la técnica que más saca partido a las posibilidades musicales del instrumento. Desgraciadamente, la falta de huellas de uso impide definir si sirvió como objeto utilitario en la forma descrita.

La técnica de vaivén con agua parece estar implícita en la estructura de todos los ejemplares estudiados, salvo los que carecen de reserva de aire. Esto se deduce del estudio de la relación entre el flujo de líquido, la reserva de aire y la posición del silbato, conjunción de elementos que permite concluir que está diseñada para lograr una máxima efectividad en la emisión de sonido con la técnica de vaivén con agua. Soluciones estructurales tan distintas como las botellas Moche simples y con asa-estribo, las Vicús dobles con conducto largo y muchas otras, tienen en común la particularidad de permitir una reserva de aire de tamaño, posición y relación formal óptima para sonar con la técnica señalada. Esta norma se aplica casi al total de las botellas silbadoras estudiadas, quedando fuera tres de un total de 60. Esas tres son Chorrera Temprano y pueden corresponder a un modelo germinal, el

que habría sido dejado de lado posteriormente.

De lo anterior se desprende que las botellas silbadoras, salvo las excepciones señaladas, fueron diseñadas para ser tañidas con la técnica de vaivén con agua. Dejo abierta la posibilidad de que se utilizara también la técnica de soplo, cuestión que retomaré al final. Desde luego, cualquier hipótesis sobre usos o funciones debe tomar en cuenta que pueden haber coincidido varios de ellos simultáneamente en un mismo contexto cultural o que pueden haber cambiado a lo largo del enorme espacio temporal y geográfico que abarca nuestra muestra.

En otra línea argumental, varios autores (Crespo 1966: 75; Lumbreras: 1979, 1981, 1998; Bolaños 1981, 1997) coinciden en afirmar que la relación entre sonido e iconografía es de carácter imitativo. Según ellos, los jarros reproducen los sonidos de los animales representados. Comparto con Mead (1924: 26) y Amaro (1994: 73-77) la conclusión de que esto carece de fundamento en la gran mayoría de los casos, ya que hay botellas con diferente iconografía que suenan igual, o bien botellas con iconografía semejante que emiten sonidos diferentes, incluso representaciones que difícilmente pueden relacionarse con el sonido emitido (fig. 21). Sería necesario hacer un estudio de cantos de los pájaros representados, los que podrían ser los únicos candidatos a merecer este análisis, de acuerdo a los antecedentes que poseo.<sup>7</sup>

El estudio de la iconografía asociada a las botellas silbadoras, independientemente del sonido que producen, no ha dado resultados hasta ahora, a pesar de la cantidad y calidad de las representaciones involucradas. La única excepción a esto es la hipótesis de Amaro (1994: 72-76) quien cree que este instrumento cumplía una importante función en el ritual funerario Vicús. Este autor identifica algunos elementos iconográficos en relación al tema de la muerte: preparación (figuras de hombres y animales vivos exceptuando al pato, el felino, la iguana y los falos), muerte (mono cadavérico y sus transformaciones, masturbación, cópula, bulto funerario, tocado de cuernos de venado, pato, prisionero) transformación (prisioneros felinizados, fitomorfizados, ornitomorfizados; felinos, iguanas y sus transformaciones).

No es de extrañar la relación entre botella silbadora y muerte, ya que todos los ejemplares conocidos forman parte de ofrendas funerarias y es justamente la falta de huellas de uso, la que permite postular su utilización como objeto ex-

clusivo, hecho quizá sólo para el ritual funerario, y no para necesidades domésticas o recurrentes. Por otra parte, la relación entre flauta y muerte no es ajena al espíritu andino, donde encontramos ejemplos de diferentes tipos de flautas asociadas con personajes cadavéricos, especialmente en la cultura Moche. Pero donde se da una mayor coincidencia con las botellas silbadoras, es en la sordina de cerámica que ya mencioné, que provista de agua hasta cierto nivel, servía para tocar la quena. Cuenta la leyenda que su origen estaría en un cura de Yanaquilla (Condesuyos, Arequipa), quien “había hecho una quena con la tibia de su bien amada difunta, y como los recuerdos de amor lo frecuentaban muy violentamente, él exhalaba su pena tocando el puytu” (Jiménez Borja 1951: 36). El sonido de esta sordina líquida “se transforma en la voz misma de los sepulcros...” (D’Harcourt & D’Harcourt 1925: 61). El yaraví tocado en ese instrumento, llamado *manchaypuytu* (infierno aterrador), fue condenado por la Iglesia, así como la sordina y la forma de tocar dentro de un cántaro (Jiménez Borja 1951: 36). La relación entre flauta, sordina, agua y muerte, es elocuente. Se desconoce el pasado de este instrumento, más allá de la leyenda que, según de Jiménez Borja, parece bastante improbable.

He dejado para el final las descripciones de Garrett & Statnekov (1977) y Wright (1992), quienes mencionan una cantidad de experiencias psicoacústicas provocadas cuando se toca, soplando sin agua, una o un grupo de botellas silbadoras simultáneamente. Ellos descubren que varios vasos correspondientes a una cultura común están afinados alrededor de una misma frecuencia. Cuando se tocan simultáneamente, se producen efectos de interacción en el espectro armónico de los distintos silbatos, de por sí agudos, generándose sonidos compuestos muy complejos, sobre todo en los agudos. Mientras más cercanos son los sonidos, los espectros armónicos son más intensos, disonantes, con notas graves, fluctuaciones y alteraciones de diversos tipos.

Amaro (1994:72) menciona que en los contextos funerarios Vicús existen grupos de botellas silbadoras que presentan la misma afinación. Su uso simultáneo produciría un interesantísimo sonido con las características señaladas, acrecentadas y más inestables, ya que la mínima variación en la afinación hace aparecer efectos sonoros diferentes, cambiantes y muy potentes. Desgraciadamente, el autor nada dice al respecto.

El efecto psicoacústico que produce este sonido es de gran intensidad. La experiencia de cada persona es diferente. Los ejemplos que dan los autores Statnekov y Wright varían desde una gran sensación de paz y plenitud, a vivencias fuera del cuerpo, alucinaciones de paisajes o experiencias místicas, percepción de voces humanas o animales, o en general, refieren a una sensación de acrecentamiento de la sensibilidad auditiva después de las sesiones. Si bien estas vivencias son muy personales y subjetivas (de hecho el origen de ellas es una extraordinaria sensación que tuvo Statnekov, detallada en su libro), los resultados son tan interesantes y potentes como para prestarles atención. Algunos argumentos avalan el considerar este efecto psicoacústico como una de las funciones de las botellas silbato. En primer lugar, este es un efecto sonoro psicoacústico notable, inscrito en una muestra amplísima, que difícilmente puede ser atribuible al azar.

Pero más importante aún, es que, tanto el sonido disonante y penetrante producido de este modo, como las experiencias psicoacústicas que generan, son ampliamente conocidas en la música andina prehispánica como parte integral de la relación flauta-hombre y mundo espiritual.<sup>8</sup> La arqueología andina, por otra parte, presenta innumerables casos de ocarinas dobles que producen sonidos vibrados y disonantes, a veces de gran potencia y muy agudos, que provocan una inquietante sensación al tocarlos. Todos los investigadores que nos hemos involucrado con el sonido de flautas prehispánicas, no sólo en los Andes sino también en Mesoamérica, hemos conocido la intensa experiencia que resulta de esa proximidad (Pérez de Arce 2000b).

Statnekov (1974) comprobó que los rangos de afinación de las botellas silbadoras en general, están dentro de la mayor sensibilidad auditiva (1-4 khz), y alcanzan una máxima intensidad (85-105 db) en la zona del oído de quien las toca, por su cercanía. El fenómeno psicoacústico se produce porque el oído se encuentra sobresaturado por un espectro armónico sumamente amplio pero no homogéneo, de modo que uno puede leer, dentro de la infinita masa armónica, cualquier combinación sonora de las miles que están ocurriendo. Melodías, armonías, disonancias y consonancias se superponen en el oído, siendo el mejor caldo de cultivo para provocar lo que llamamos una alucinación o un trance extático.

Las culturas que usaron botellas silbadoras

también utilizaron profusamente la relación entre los sonidos de flautas y las técnicas chamánicas del éxtasis, frecuentemente con el consumo de plantas psicoactivas. Cummins (2003: 453) cree ver representaciones de *ayahuasca* en algunos ejemplares Jama-Coaque, suposición muy coherente con lo que conocemos de otras iconografías prehispánicas. La preparación de estas plantas se puede hacer en forma de bebida, como ocurre normalmente con la *ayahuasca*, o con la chicha mezclada con *vilca*. En este caso, la utilización de un recipiente cobra un nuevo sentido. Hoy en día, después de varios siglos de represión, el chamanismo americano, por lo general, ya no usa flautas. Sin embargo, hasta hoy el silbido cumple un importante rol en las sesiones de *ayahuasca* del chamanismo amazónico (Katz & Dobkins de Ríos 1971: 323, 325), al hacer el llamado a los espíritus, así como en otras tradiciones de origen prehispánico. Recordemos que todos los autores coinciden en denominar "silbido" al sonido que emiten estas botellas. Todos estos argumentos aluden a una dirección común, en la que el sonido que resulta al soplar las botellas silbadoras está al servicio de un cierto tipo de trance o situación psicológica especial, que se inscribe dentro del universo asociado al chamanismo.

Hasta aquí puedo avanzar en lo relativo a esta hipótesis. Quedan, por supuesto, cabos sueltos. Todos los experimentos de Statnekov y Wright, se basan en sonidos obtenidos soplando sin agua y hemos visto que las botellas silbadoras fueron expresamente diseñadas para ser usadas sonoramente con agua. El efecto psicoacústico producido por las técnicas con agua, especialmente la de vaivén, que he descrito como la más probable, es mucho menos espectacular en términos de la transformación de la percepción. El resultado de usar simultáneamente varias botellas silbadoras con esta técnica, no es la gran masa sonora llena de posibles lecturas simultáneas que lleva al trance extático, sino un cambiante bosque de cantos de agua, como pájaros mezclados en una trama continuamente variable.

Las diferencias sonoras entre las técnicas de soplar directo y la de vaivén con agua, son varias y muy interesantes. La primera da sonidos intensos, fuertes, de gran penetración, audibles a gran distancia, con efectos psicoacústicos pronunciados. La segunda, da sonidos suaves, más íntimos, de gran riqueza expresiva, sutil y variada, musicalmente hablando. Varios de estos rasgos apuntan a

direcciones opuestas. Tal vez se utilizaron ambas técnicas, o bien el efecto psicoacústico, tan notable para nosotros, no es sino el resultado de un tipo de flautas que estaba regido por un patrón de construcción común a todos los Andes prehispánicos y donde ese efecto era utilizado sólo en cierto tipo de ejemplares, no obstante que fuera posible en todos ellos, como lo confirma la experimentación continua que va aflorando en ese campo de investigación. En verdad, al no haber un modelo etnográfico, es inútil tratar de avanzar más en este sentido.

Para resumir lo que sabemos, tenemos que la botella silbadora representa un caso especial de instrumento, que puede ser tañido utilizando agua o sin ella. Cuando es accionado con agua, imprimiéndole un movimiento de vaivén, responde de un modo característico y único, dando los resultados sonoros más complejos desde el punto de vista estético. El sonido resultante viene a ser como el sonido natural del agua, filtrado, amplificado y modulado según un patrón acústico definido por el artesano. Los sonidos más interesantes se producen al imprimírsele un movimiento de vaivén continuo, como el que se produce al caminar, de lo cual podemos suponer que la botella silbadora puede haber sido un objeto utilitario, ocupado para acarrear agua u otro líquido. Pero la falta de huellas de uso, la fragilidad de muchos ejemplares y su contexto, hacen suponer también que pueden haber sido un objeto exclusivamente funerario y no de utilización corriente. Los rituales funerarios parecen ser el escenario más probable de su uso y función, al menos en el caso de los ejemplares Vicús, que quizás es extensible al resto de la muestra.

Por otra parte, sabemos que el resultado del uso mediante el tañido de sople directo provoca fuertes reacciones psicoacústicas, que podemos claramente identificar dentro del complejo chamánico panandino prehispánico. Si esta técnica se utiliza en un contexto ritual chamánico de este tipo, vinculado a la ingesta de plantas psicoactivas, el resultado potencia y expande los fenómenos psicoacústicos descritos a niveles que no conocemos. Si a esto sumamos el universo semántico del silbido chamánico, ligado a la llamada y posterior llegada de determinados espíritus, se nos configura un cuadro de gran coherencia cultural y de un tremendo poder expresivo y catalizador frente al factor social más traumático, cual es la muerte.



## NOTAS

<sup>1</sup> La correlación entre un tono fijo y la afinación de todos los instrumentos utilizados en una cultura es un rasgo bastante infrecuente en la historia de la música. En cambio, es uno de los rasgos más definidos de la cultura occidental a partir del 1800, debido a la necesidad de compartir repertorios entre instrumentos a través de distintos países y continentes. En las culturas indígenas no existe esta preocupación, aunque encontramos estéticas sonoras que, en general, prefieren los sonidos agudos.

<sup>2</sup> Traducción del autor.

<sup>3</sup> Respecto a la organización del discurso musical en torno al concepto de “no-melodía” referido a los “bailes chinos”, véase Pérez de Arce (1996). Para una perspectiva desde un contexto más regional de este fenómeno, véase Pérez de Arce (2000b).

<sup>4</sup> La ergonometría es una clave fundamental para el estudio de los instrumentos sonoros prehispánicos. Cada vez que nos encontramos con objetos construidos con ese propósito resulta fácil saber cómo se tocan, con qué digitación, a la vez que suponen una articulación de dedaje muy fácil y natural. Es tanta la relación entre el buen diseño ergonómico y el buen diseño sonoro, que este criterio resulta muy útil para definir si los objetos son o no sonoros. No sólo en el caso de las botellas silbadoras, sino en general en el instrumental de todas las culturas prehispánicas.

<sup>5</sup> Esta suposición la menciona también Broad (1988).

<sup>6</sup> Se trata de un evidente error, ya que en Chile no existió este tipo de objetos. Probablemente él observó la colección de jarros peruanos del Museo Nacional de Historia Natural.

<sup>7</sup> Hace algunos años, un visitante del Museo Chileno de Arte Precolombino hizo una observación respecto a una botella silbadora Chorrera, compuesta por dos cuerpos globulares, sobre uno de los cuales se halla una casa y sobre su techo un pájaro, en cuyo interior está el silbato. Al escuchar el canto producido por vaivén con agua y debido a sus conocimientos de medicina, me dijo que el sonido representaba el que produce un corazón con “soplo”, un particular silbido apenas audible. Lo traigo a colación solamente como un ejemplo de la infinidad de interpretaciones que caben frente a este tipo de sonidos, dependiendo de la perspectiva de quien escucha.

<sup>8</sup> En la música ritual de los “bailes chinos” de Chile Central ocurre un fenómeno parecido que ha sido bien estudiado por Claudio Mercado y por mí (Pérez de Arce 1992, 1995, 1996, 2000b; Mercado 1993, 1995/96).

## Colecciones mencionadas en el texto

|       |  |
|-------|--|
| CP    | COLECCIÓN PARTICULAR.  |
| CSP   | COLECCIÓN SANTIAGO PÉREZ, (hoy en el Museo de Colchagua, Chile). |
| ECBC  | MUSEO DEL BANCO CENTRAL DE QUITO, Ecuador.                       |
| MCHAP | MUSEO CHILENO DE ARTE PRECOLOMBINO, Santiago, Chile.             |
| MNAA  | MUSEO NACIONAL DE ARQUEOLOGÍA Y ANTROPOLOGÍA, Lima, Perú.        |
| MP    | MUSEO DE METALES PRECIOSOS, La Paz, Bolivia.                     |
| ODELP | MUSEO DEL ORO DEL PERÚ, Lima, Perú.                              |

## REFERENCIAS

- ANCIENT ART OF THE AMERICAS, 2004. Lambayeque whistling vessel with a bat atop of a legume. <http://www.trocadero.com>.
- AMARO, I., 1994. Reconstruyendo la identidad de un pueblo. En *Vicús*, K. Makowski, Comp., pp. 23-81. Lima: Banco de Crédito del Perú.
- ANTON, F. 1972. *The Art of Ancient Peru*. New York: Putnam's Sons.
- BÁKULA, C. & P. TWEEDLE, 1984. *Colección arqueológica. Muestra itinerante 1984*. Quito: Museo Banco Central de Reserva del Perú.
- BAUMANN, M. P., 1982. *Bolivien-Musik im Andenhochland* (Dos discos acetato). Museum für Volkerkunde, Berlín.
- BENNETT, W., 1946. The andean highlands: An introduction. *Handbook of South American Indians, The Andean Civilization*, Vol. 2, pp. 1-147. Washington D.C.: Smithsonian Institute / Bureau of American Ethnology.
- BOLAÑOS, C., 1981. *Música y danza en el antiguo Perú* (Catálogo de exposición). Lima: PNUD / UNESCO.
- 1988. *Las antaras Nazca*. Lima: INDEA / CONCYTEC.
- 1997 Ms. Las antaras y las botellas silbadoras arqueológicas norandinas: Una incógnita a dilucidar.
- BROAD, W. J., 1988. Complex whistles found to play key roles in Inca and Maya life. Artículo publicado en *The New York Times*, Science Times Section, March 29, page C-1.
- CASTELLANOS, P., 1970. *Horizontes de la música precortesiana*. México, D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- CRESPO, H., 1966. Nacimiento y evolución de la botella silbato. *Humanitas VI* (1): 66-87. Quito: Editorial Universitaria.
- CRUZ, P. & C. MARTÍNEZ, 1988. Música y arqueología en América precolombina: Estudio de una colección de instrumentos y escenas musicales. *BAR International Series*, Vol. 450, Oxford.
- CUMMINS, T., 2003. Nature as culture's representation: A change of focus in Late Formative iconography. <http://www.doaks.org/Ecuador/Ecuador10.pdf> (Extracto de Archaeology of Formative Ecuador: A Symposium at Dumbarton Oaks, 7-8 october 1995. Washington, D.C.: Dumbarton Oaks Research Library and Collection).
- D' HARCOURT, R. & M. D' HARCOURT, 1925. *La Musique des Incas et ses survivances*. Paris : Librairie Orientaliste Paul Geuthner.
- DAHER, J. 1972. Pre-columbian Instruments of Mexico. Notes by P. Castellanos, M. Lourie, et al., *Ethnic Folkways Records* N° FE4177, Phono Disc 10980, New York.
- DE LIMA, E., 1935. Del folklore colombiano. *Boletín Latinoamericano de Música*, Tomo I, año 1. Montevideo: Instituto de Estudios Superiores.
- DÍAZ GAINZA, R. P. S. J., 1977. *Historia musical de Bolivia*. La Paz: Puerta del Sol.
- DOCKSTADER, F., 1967. Indian art in South America. *Pre-columbian and contemporary arts and crafts*. New York: Graphic Society Publishers Ltd.
- DONNAN, CH., 1978. *Moche art of Peru*. Museum of Cultural History. Los Angeles: University of California.
- DUICA, W., 1991. *La música de la vida. Instrumentos rituales* (Folleto de exposición). Bogotá: Banco de la República / Museo del Oro.
- ESTRADA, E., 1957. *Prehistoria de Manabí*. Guayaquil: Museo Víctor Emilio Estrada.

- 1962. *Arqueología del Manabí central*. Guayaquil: Museo Víctor Emilio Estrada.
- GERARD-ARDENOIS, A., 1997. Multifonías en aerófonos andinos de Bolivia. *Revista Boliviana de Física* 3: 40-59. Sociedad Boliviana de Física e Instituto de Investigaciones Físicas UMSA, La Paz.
- FELD, S., 1984. Sound structure as social structure. *Ethnomusicology*, pp. 383-409. Los Angeles: University of California.
- FUNDACIÓN CRISTÓBAL GABARRÓN, 1997. Vasija zoomorfa silbato con asa puente. En [www.fc-gabarron.es/scripts/colecciones](http://www.fc-gabarron.es/scripts/colecciones)
- GARRETT, S. & D. K. STATNEKOV., 1977. Peruvian whistling bottles. En [www.peruvianwhistles.com/jasa.html](http://www.peruvianwhistles.com/jasa.html)
- HERNÁNDEZ DE ALBA, G., 1938. La Música indígena en Colombia. *Boletín Latino Americano de Música*, año IV, Tomo IV, Bogotá.
- IDROVO, J. 1987. *Instrumentos musicales prehispánicos del Ecuador*. Cuenca: Museo del Banco Central.
- IZIKOVITZ, K. G., 1935. *Musical and other sound instruments of the American Indians*. A comparative ethnography study. Göteborg: Elanders Bocktrickeri Aktiebolag.
- JIMÉNEZ BORJA, A., 1951. Instrumentos musicales del Perú. Sobre el retiro de la *Revista del Museo Nacional de Lima*, Tomos XIX-XX, 1950-1951. Lima: Museo Nacional de Lima.
- KATZ, F. & M. DOBKINS DE RÍOS, 1971. Hallucinogenic music. An analysis of the role of whistling in peruvian ayahuasca healing sessions. *Journal of American Folklore* 84: 320-327.
- LAPINER, A., 1976. *Pre-Columbian art of South America*. New York: Harry N. Abrams Inc. Publisher.
- LATHRAP, D., 1977. *El Ecuador antiguo. Cultura, cerámica y creatividad 3000-300 AC*. Chicago: Field Museum of Natural History.
- LUMBRERAS, L. G., 1979. *El arte y vida Vicús*. Lima: Banco Popular del Perú.
- 1981. *Arqueología de la América andina*. Lima: Ed. Milla Batres.
- 1998. El contexto social del arte en América precolombina. En *América Precolombina en el Arte*, pp. 9-62. Santiago: Museo Chileno de Arte Precolombino.
- MARCOS, J. & P. NORTON, 1981. Interpretación sobre la arqueología de la Isla de la Plata. *Miscelánea Antropológica Ecuatoriana* 1. Guayaquil: Museos del Banco Central del Ecuador.
- MARTÍ, S., 1955. *Instrumentos musicales precortesianos*. México, D.F.: Instituto Nacional de Antropología.
- 1961. *Canto, danza y música precortesianos*. México, D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- 1970. *Alt-America: Musik der Indianer in präkolumbischer Zeit*. Leipzig: Deutscher Verlag für Musik.
- 1978. Music before Columbus / Música precortesiana. México, D.F.: Ed. Auram.
- MEAD, CH., 1924. *The musical instruments of the Incas*. New York: American Museum press.
- MEGGERS, B., 1966. *Ecuador*. London: Thames and Hudson Eds.
- MERCADO, C., 1993 Ms. Percepción urbana de la música de los bailes chinos (manuscrito en poder del autor).
- 1995/1996. Música y estados de conciencia en fiestas rituales de Chile Central. Inmenso puente al universo. *Revista Chilena de Antropología* 13: 163-196, Santiago.
- MUSÉE DE L'HOMME, 1987. *Ancien Pérou. Vie, pouvoir et mort. Exposition du Cinquantenaire* (Catálogo de exposición), Paris.
- PARSONS, L. A., 1980. *Pre columbian art*. New York: Harper & Row.
- PÉREZ DE ARCE, J., 1982. *Música en América precolombina* (Catálogo de exposición). Santiago: Museo Chileno de Arte Precolombino.
- 1992 Ms. Música, alucinógenos y arqueología. Trabajo presentado en el Simposio "Plantas, chamanismo y estados de conciencia: Las plantas alucinógenas en su contexto cultural", 16 al 20 de noviembre, San Luis Potosí (México).
- 1993. *Siku*. En *Revista Andina* 2: 473-486, Centro Bartolomé de las Casas, Cuzco.
- 1995. *Música en la Piedra: Música prehispánica y sus ecos en Chile actual*. Santiago: Museo Chileno de Arte Precolombino.
- 1996. Polifonía en fiestas rituales de Chile Central. *Revista Musical Chilena*, Año L (185): 38-59, Facultad de Artes, Universidad de Chile, Santiago.
- 2000a. Sonido Rajado. *Historical Approach. Galpin Society Journal*, Tomo LIII, pp. 233-251. London: The Galpin Society.
- 2000b Ms. Dissonance in Southern Andes. Trabajo presentado en "Second International Symposium of the S. G. M. A., The Archeology of Early Sound: Origin and Organization, 17-24. September 2000. Stiftung Kloster Michaelstein, Blankenburg/Harz, Germany.
- PORRAS, P., 1980. *Arqueología del Ecuador*. Quito: Editorial Gallo Capitán
- QUINATO, E.; A. FRESCO & F. MENA, 1997. *Instrumentos musicales precolombinos*. Quito: Banco Central del Ecuador.
- ROEL PINEDA, J.; F. GARCÍA; A. SALAZAR & C. BOLAÑOS, 1978. *Mapa de los instrumentos musicales de uso popular en el Perú*. Lima: Instituto Nacional de Cultura, Oficina de Música y Danza.
- SALOMONE, G.D., 1975. *10.000 anni di arte precolombiano*. Milano: Antonio Cordani Ed.
- SCHULLER, I. VON, 1980. *Sammelmappen für diese Blätter am Verkaufish*. Berlín: Staatliche Museen, Preussischer Kulturbesitz.
- STATNEKOV, D. K., 1974. Double-chambered whistling bottles: A unique peruvian pottery form. En [www.peruvianwhistles.com/journ-transpersonal.html](http://www.peruvianwhistles.com/journ-transpersonal.html)
- STOBART, H. 1996. Tara and q' iwa: Worlds of sound and meaning. En *Cosmología y Música en los Andes*, pp. 67-82. Madrid and Frankfurt: Biblioteca Iberoamericana / Vervuert Verlag, M.P. Baumann.
- TOPIC, J. & T. L. TOPIC, 1983-1985. El Horizonte Medio en Huamachuco. *Revista del Museo Nacional*, Tomo XLVII, pp. 13-52. Lima: Museo Nacional de la Cultura Peruana.
- VÉDOVA, A., 1969-1970. *Culturas en la costa del Ecuador*. Guayaquil: Humboldt.
- VELO, Y., 1985 Ms. Los vasos silbadores de la colección Dr. Emilio Azzarini. Trabajo presentado en las "II Jornadas Argentinas de Musicología", 2-5 de octubre, Instituto Nacional de Musicología Carlos Vega, Buenos Aires.
- WESTHEIM, P.; A. RUZ; P. ARMILLAS; R. DE ROBINA & A. CASO, 1969. *Cuarenta siglos de plástica mexicana. Arte prehispánico*. México D.F.: Editorial Herrero.



- WILSON, TH., 1898. *Prehistoric art; or the origin of art as manifested in the works of prehistoric man*. (From the Report to the U.S. National Museum for de year ending June 30, 1896), pp. 325-664. Washington D.C.: Smithsonian Institution.
- WRIGHT, D., 1992. Peruvian whistling vessels: Pre-Columbian instruments that alter consciousness trough sound. En *Music and Miracles*, D. Campbell, Ed., pp. 156-162. Wheaton, IL.: Quest Books.
- ZELLER, R., 1963-1964. Instrumentos y música en la cultura Guangala. En *Huancavilca*. Guayaquil: Cromos y Segura.