

Flautita con membrana



Fig. 1. Flautita con membrana y rostro de coyotito

Roberto Velázquez Cabrera

Tlapitzalli.com

10 de octubre de 2017

La flautita de la Fig. 1 es un modelo experimental de las extraordinarias flautas con membrana que se usaban en forma exclusiva en el México antiguo, como una que se exhibe sin la membrana en la sala mexicana del Museo Nacional de Antropología, con un rostro decorativo de guajolote y algunas conocidas de otros museos. Desde 2003, esas flautas ya se han analizado virtualmente y sus informes se presentaron en los mejores foros existentes interesados, pero nadie se ha interesado en su estudio formal científico.



Fig. 2. Molde quemado del coyotito

El modelo de la Fig. 1 se decoró con el rostro de un coyotito con rasgos humanoides, que fue obtenido de un hermoso sello de cerámica encontrado con un silbatito en un jardín de una casa de campo en Cuautlixco, Morelos, al cavar un pozo para agua y que se muestra

y comenta el el informe de [Cuauhtlán](#)¹. El molde del sello mostrado aún estaba fresco, aunque en la Fig. 2 se muestra ya quemado en un hornito.

Por desgracia, esas flautas no han sido tema de interés formal en ninguna institución educativa o de investigación nacional, menos en Cuautla, a pesar de su importancia y singularidad mundial. En el Museo de la Casa de Morelos, del INAH, no se interesaron en recibir y exhibir el sello y el silbatito de Cuautlixco, porque dijeron que no tienen espacio para ello, aunque son muy pequeños. Prefieren sólo exhibir fotos y objetos históricos de la época del libertador Morelos y los revolucionarios de la zona, como los Zapata. Tampoco se han interesado en los sonidos mexicanos y ahora ese museo está cerrado y dicen que, hasta nuevo aviso, como sucede con todos los museos y sitios arqueológicos del Estado de Morelos, por los efectos del pasado sismo.

Lo más singular de esas flautas son los [sonidos gangosos o nasales hermosos](#) (wav)² que agrega la membrana por empatía a los melódicos generados por los resonadores tubulares similares.

La membrana de la flautita de la Fig. 1 es de plástico delgado, pegada sobre un promontorio tubular de cera de abeja caliente. En las originales se usaban y aún usan membranas de materiales biológicos, como alas de murciélago y telas de araña. En los resonadores inferiores de las marimbas se usa una membrana de tripa seca de chivo, en lugar de la de plástico, para generar el timbre hermoso de los sonidos originales percutidos de sus maderas.

En el espectrograma de la Fig. 3, se muestran las escaleras de subida y bajada, con sus frecuencias básicas generadas, que parecen siluetas de pirámides, como las de una [Flautita de carrizo](#)³, pero con armónicos más intensos y hasta mayores frecuencias de 10 kHz.

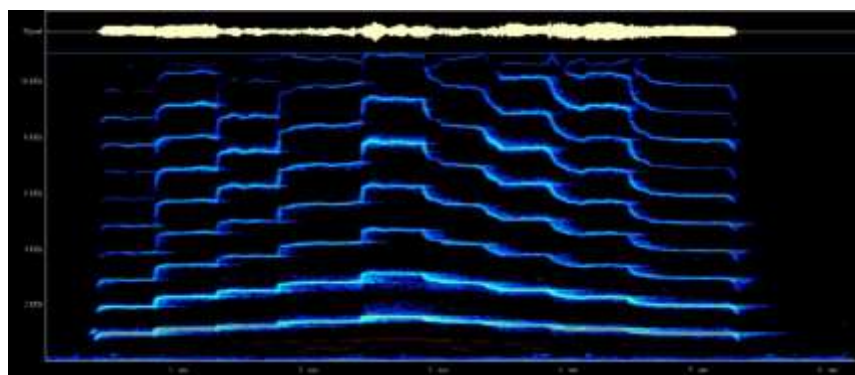


Fig. 3. Espectrograma de las frecuencias de los sonidos básicos de la flautita

Las 5 notas básicas generadas son de frecuencia fundamental F0 que van de 970 Hz a 1670 Hz. Los sonidos generados se escuchan bien en campos cercanos y a distancias

¹ <http://www.tlapitzalli.com/BR/Cuauhtlan.pdf> p. 27. Fig. 13.

² <http://www.tlapitzalli.com/BR/membrana.wav>

³ <http://www.tlapitzalli.com/BR/Flautita.pdf>

considerables, porque sus frecuencias de generan cerca del rango de mayor sensibilidad auditiva de los humanos.

Ahora, no he podido estimar la potencia acústica radiada (en Watts) de la flautita, porque no dispongo de un sonómetro, para medir la presión sonora (en dB), aunque es muy sencillo hacerlo cuando regrese a mi casa o cuando tenga uno en Cuautla, aunque no he encontrado quién los use o tenga un laboratorio local de metrología sonora.

Los interesados en conocer algo adicional sobre estas flautas con membrana pueden consultar varios informes abiertos de mi sitio web como: [Flauta con membrana mirlitón](http://www.tlapitzalli.com/curinguri/mirliton/flautam.html)⁴, [Aerófonos prehispánicos con membrana](http://www.tlapitzalli.com/ehecatl92/pame/guajolote.html)⁵, [Flauta pame y flaute tenek](http://www.tlapitzalli.com/ehecatl92/pame/fpame.html)⁶ y [Aerophones with membrane Mirliton](http://www.tlapitzalli.com/isigma04/mirliton/Velazquez.pdf)⁷.

Los únicos académicos interesados conocidos, incluyeron fotos de las flautas antiguas con membrana de esos estudios, fueron los de una tesis de maestría de la Escuela Nacional de Música de la UNAM, pero sin siquiera mencionar los escritos originales del suscrito, como se comenta en el informe [Nakub \(teponaztli\) y la flauta Tenek](http://www.tlapitzalli.com/nuevos/tenek/Flauta_tenek.html)⁸.

Es sencillo demostrar el plagio y sus limitantes técnicas, porque no saben hacer ni mostraron los modelos experimentales de las flautas de cerámica con membrana, que se utilizaron en los estudios virtuales originales del suscrito, que fueron publicados con anterioridad. He usado modelos experimentales de las flautas con membrana, porque no han dejado que se estudien las antiguas directamente. Aunque lo permitieran, no deben alterarse y tendrían que estudiarse como están.

Desde 2002, se publicó un informe sobre [Aerófonos de Caral](http://www.tlapitzalli.com/rvelaz.geo/caral/ecaral.html)⁹, de hace 4,000 años, en el que se comenta que los tubos antiguos de hueso de cóndor y de otras aves grandes con un hoyo lateral perforado pudieron operarse con membrana, como las gamitaderas de morfología similar que se usaban en México hasta principios del siglo pasado, para llamar venados.

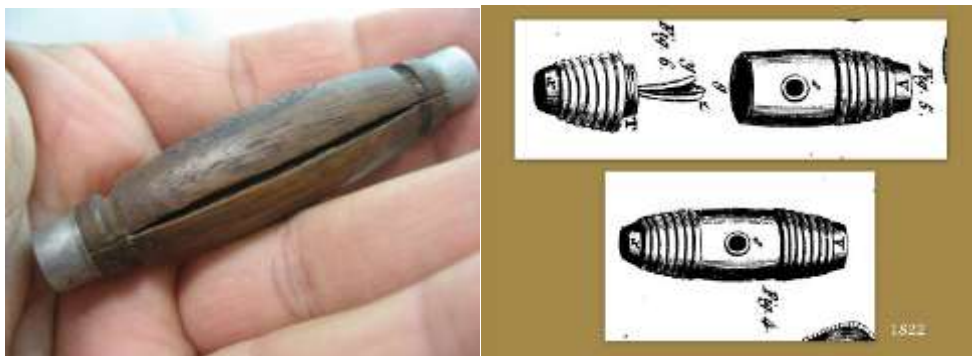


Fig. 4. Llamadores de ciervos y patos

⁴ <http://www.tlapitzalli.com/curinguri/mirliton/flautam.html>

⁵ <http://www.tlapitzalli.com/ehecatl92/pame/guajolote.html>

⁶ <http://www.tlapitzalli.com/ehecatl92/pame/fpame.html>

⁷ <http://www.tlapitzalli.com/isigma04/mirliton/Velazquez.pdf>

⁸ http://www.tlapitzalli.com/nuevos/tenek/Flauta_tenek.html

⁹ <http://www.tlapitzalli.com/rvelaz.geo/caral/ecaral.html>

Este escrito fue publicado, en parte, por el interés de un investigador italiano (Marco Stagnaro), que estudia llamadores de animales. Me envió unos con membrana que no conocía. El de la izquierda de Fig. 4 es un llamador americano para ciervos y el de la derecha es un imitado de graznidos de patos, de 1822.