

AFINACIÓN DE UNA FLAUTA DE PICO

Paul Richardson

Constructor de flautas de pico

La flauta de pico es un instrumento que no tiene una afinación fija, por lo que pocas nos suenan perfectamente afinadas. Esto depende de varios factores, entre otros, la forma de tocar, la formación recibida y el conocimiento de la distintas afinaciones de la época, pero al mismo tiempo esto nos permite expresarnos con más matices dando más riqueza a la interpretación. En un clavecín, fa sostenido siempre es igual, sin embargo la flauta nos

permitirá ajustar la afinación según la tonalidad (véase "Meantone Tuning", en *Revista de Flauta de Pico*, n°1, enero de 1995).

Estas fluctuaciones que nos permite el instrumento es preciso ajustarlas al gusto de cada uno, siendo muy importante saber adaptar el instrumento a través de pequeñas modificaciones.

El hecho de afinar su propia flauta puede parecer peligroso puesto que probablemente habrá que lijar o meter material en los agujeros, pero el resultado es también muy satisfactorio. De todas formas, para los que tienen un constructor cerca de su casa, recomiendo que vayan con el instrumento y observen cómo lo hace por lo menos la primera vez, y para los demás voy a seguir con los detalles de la operación.

El uso de un afinador es muy aconsejable, casi imprescindible. El hecho de ir confirmando y comprobando que cada nota está desafinada por x cents, incluso mientras está usted tocando una obra musical, ayudado por otra persona, puede darle confianza a la hora de meter el bistrú a su flauta.

Dos factores determinan la afinación. El primero es el tamaño, el lugar y el corte de los agujeros. El otro es el tamaño y perfil del taladro interior del cual no voy a hablar por su dificultad de modificación para un flautista.

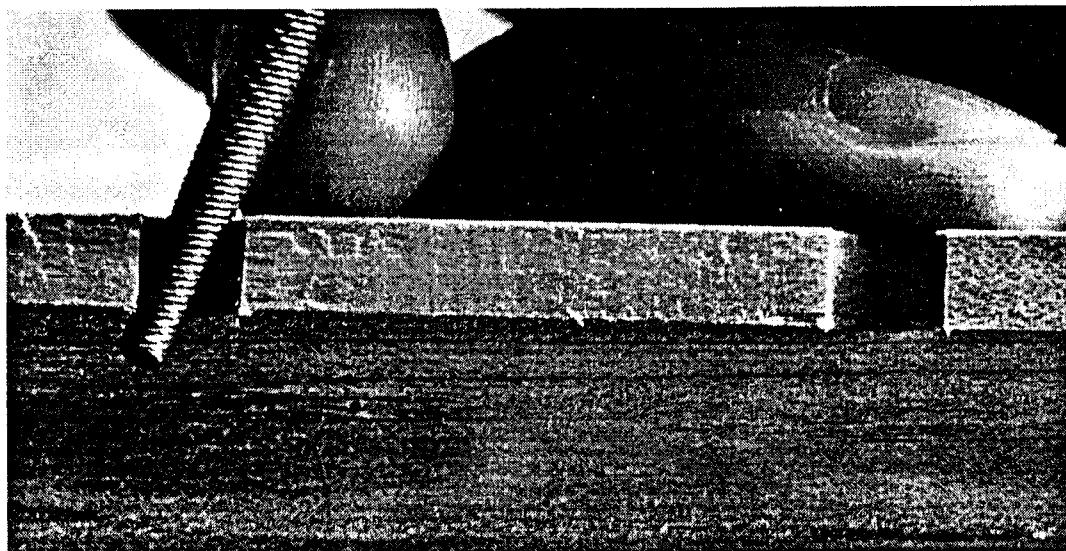


Figura 1. Modificación del corte interior del agujero con una lima.

Formas de modificación de la afinación:

A) Modificación del tamaño de los agujeros: el aumento de su diámetro hace subir la nota más afectada. La reducción del diámetro hace bajar la nota más afectada. Sin embargo, estos cambios afectan a la segunda octava más que la primera.

B) Modificación de la posición del agujero: si su posición es desplazada hacia el norte o en dirección al pico, el tono de la nota afectada por el agujero subirá. Si su posición es desplazada en la dirección contraria, alejándose del pico, el tono de la nota afectada bajará.

C) Modificación del corte interior del agujero: el desgaste (Figs. 1 y 2) de la madera en la parte interior y bajo el agujero, utilizando una lima redonda de relojero (R/404, fina, marca Bellota) o similar, tendrá el siguiente efecto: cuando se quita madera de la parte norte sube la nota afectada de la primera octava. Quitando madera de la parte sur sube la nota afectada de la segunda octava. También se puede desgastar la madera utilizando una barra rodeada de lija fina (n. 300 / 400) (Figs. 3 y 4).

El efecto contrario lo conseguiremos al rellenar un agujero, ya que lo que hacemos es reducirlo. Hay dos materiales que se pueden usar para rellenar. Uno es cera. El proceso a seguir es: a. caliente un clavo largo de un diámetro de dos o tres milímetros, b. pase el clavo por la cera cogiendo un trozo, y c., deposite este material en el agujero en el lado idóneo para corregir el defecto. Se podrá probar inmediatamente gracias a su rápido secado. Para los flautistas más pacientes se puede usar esmalte de uñas. Recomendando un esmalte claro o transparente. Hay que ponerlo en la posición del agujero y dejarlo secar y repetir el proceso varias veces puesto que encoje mientras seca.

Voy a dar unos ejemplos referidos a una flauta barroca en fa, utilizando la numeración de las dos columnas de la izquierda para los agujeros y las de la derecha para los dedos:

pulgar	= 0	pulgar	= 0
la mano izquierda	= I	la mano izquierda	= 1
"	= II	"	= 2
"	= III	"	= 3
la mano derecha	= IV	la mano derecha	= 4
"	= V	"	= 5
"	= VI	"	= 6
"	= VII	(meñique)	= 7

(01234567) Fa fundamental
 (0 2) Fa primera octava
 (Ø1 45) Fa segunda octava
 (012345) La
 (Ø12345) La primera octava

Cuando usted sopla, pone en movimiento un chorro de aire que se divide al bifurcarse en la rampa de la ventana. La columna de aire ya puesta en vibración va por el interior de la flauta y sale por la campana del pie produciendo la fundamental o Fa en nuestro instrumento. En teoría, éste se puede considerar como el agujero VIII.

Al levantar el séptimo dedo destapando el agujero (VII) creamos otra columna de aire con una longitud más corta (unos 8 centímetros), produciendo la nota Sol. Si estuviera más lejos (unos 9 centímetros) la

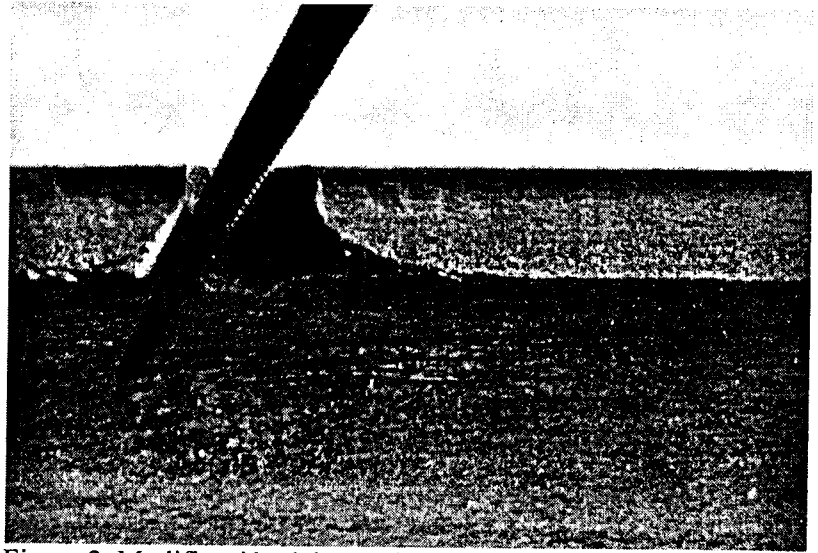


Figura 2. Modificación del corte interior del agujero con una lima.

nota estaría más baja o en el caso de estar más cerca del bisel (unos 7 centímetros), la nota estaría más alta. Dentro de un límite, la reducción o expansión del diámetro de este agujero produciría el mismo efecto.

Así que el tono de una nota es fijado por el tamaño y posición del primer agujero abierto debajo (en dirección sur) del último agujero tapado por un dedo. Este agujero abierto se llama agujero de afinación y puede afectar a más de una nota. Por lo tanto, debemos comprobar no sólo la nota afectada sino las demás.

Una vez expuestas las reglas básicas, voy a proceder a las de las notas individuales con algunos ejemplos.

1. Si el primer registro (primera octava) está bajo y el segundo registro está alto, se puede reducir el tamaño del agujero al mismo tiempo que se desplaza hacia el norte. Para lo que procederemos a rellenar el lado sur del agujero de afinación. El desplazamiento del mismo hacia arriba sube el tono de la primera octava y la reducción del tamaño baja el tono de la segunda octava.

2. Si el primer registro está bajo y el segundo afinado, rellene el lado sur del agujero de afinación y lije debajo del lado norte efectuando un desplazamiento hacia el norte y reduciendo el tamaño.

3. Si el primer registro está alto y el segundo está bajo, desplace el agujero de afinación hacia el sur rellenando el lado opuesto (el norte) y lijando el lado sur.

4. Si el primer registro está alto y el segundo está afinado, siga el mismo procedimiento que en el número 3, salvo que no hace falta lijar apenas ni aumentar tanto el lado norte.

5. Si el primer registro está afinado y el segundo está alto, rellene todo el rededor del agujero reduciendo el diámetro.

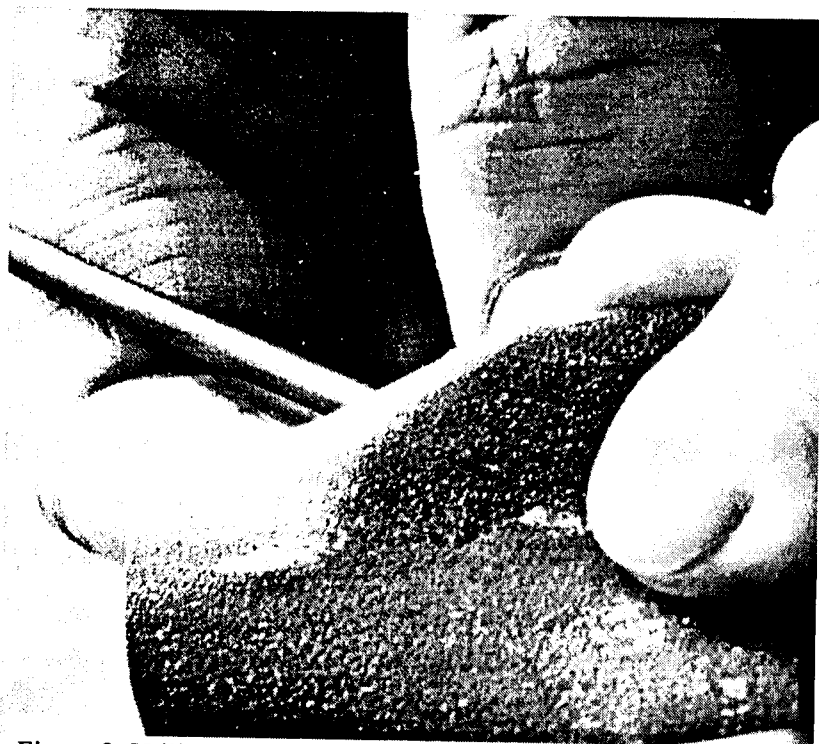


Figura 3. Utilización de una barra rodeada de lija.

6. Si el primer registro está afinado y el segundo está bajo, lije alrededor del interior aumentando su diámetro.

7. Si ambos registros están bajos, lije por todo su diámetro interior y aumente el diámetro y si sigue el segundo registro todavía bajo, lije un poco más en el lado sur.

8. Si ambos registros están altos, rellene el lado norte, desplazando el agujero hacia el sur y reduciendo su tamaño.

Se pueden corregir problemas de afinación que no pasen de 10 o 15 cents. Sobrepasando este límite, generalmente las modificaciones se deberían realizar en el taladro interior.

Ej. Usando nuestra flauta (alto barroca), digamos que la nota Re' y su octava Re'' están bajas. Aumentaremos el diámetro del agujero III, de esta forma los tonos subirán. Sin embargo, la segunda octava subirá más que la primera, teniendo que corregir esto, para lo que desplazaremos el agujero hacia el norte, y si siguiera estando alta la segunda octava habría que rellenar el lado sur con cera o esmalte.

Utilizando la misma nota Re, he aquí varias soluciones a problemas que se pueden encontrar:

Re'	Re''	Solución:
demasiado alto	afinado	rellenar el lado norte del agujero, aumentando el lado sur si Re'' baja demasiado.
afinado	demasiado bajo	aumentar el lado sur del agujero y rellenar el lado norte si Re' sube demasiado.
afinado	demasiado alto	rellenar el lado sur del agujero, aumentando el lado norte si Re' baja demasiado.
demasiado alto	demasiado alto	rellenar el agujero por todo el diámetro, y, si Re' todavía está alto, rellene el lado norte.

He aquí una tabla (se lee de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo) de las notas más afectadas por los agujeros de afinación:

agujero	notas afectadas	agujero	notas afectadas
0	Sol ² ; La ² bemol; Fa ² sostenido	I	Fa ² ; Sol ²
II	Mi ² ; Fa ² ; Mi ² bemol	III	Re ² ; Re ² ; Do ² sostenido; Do ² sostenido
IV	Do ² ; Do ² ; Si ² ; Si ²	V	Si ² bemol; Si ² bemol
VI	La ² ; La ² ; Mi ² ; Fa ²	VII	Sol ² ; Mi ² ; La ² bemol; Fa ²

Después de intentar leer este artículo otra vez, como si fuera visto por los ojos de un flautista que acaba de comprar una flauta nueva o que nunca hubiera hecho algún arreglo a la suya, veo que puede parecer peligroso y complicado. Me doy cuenta que es mucho más fácil explicar un procedimiento personalmente que escribir instrucciones de cómo hacerlo.

Así que, si alguna parte de la explicación no ha quedado clara, les invito a mandar cualquier pregunta de interés general relacionado con el tema

de afinación a la *revista de flauta de pico* o a mí personalmente e intentaré contestar de una manera más precisa.

He tocado sólo los elementos más básicos de afinación. Por supuesto que hay más maneras para solucionar estos problemas, pero no quisiera prolongar el artículo demasiado haciéndolo más extenso y tedioso. Por otra parte me gustaría escapar de las agudas y despiadadas críticas de la sección de "cartas y comentarios".

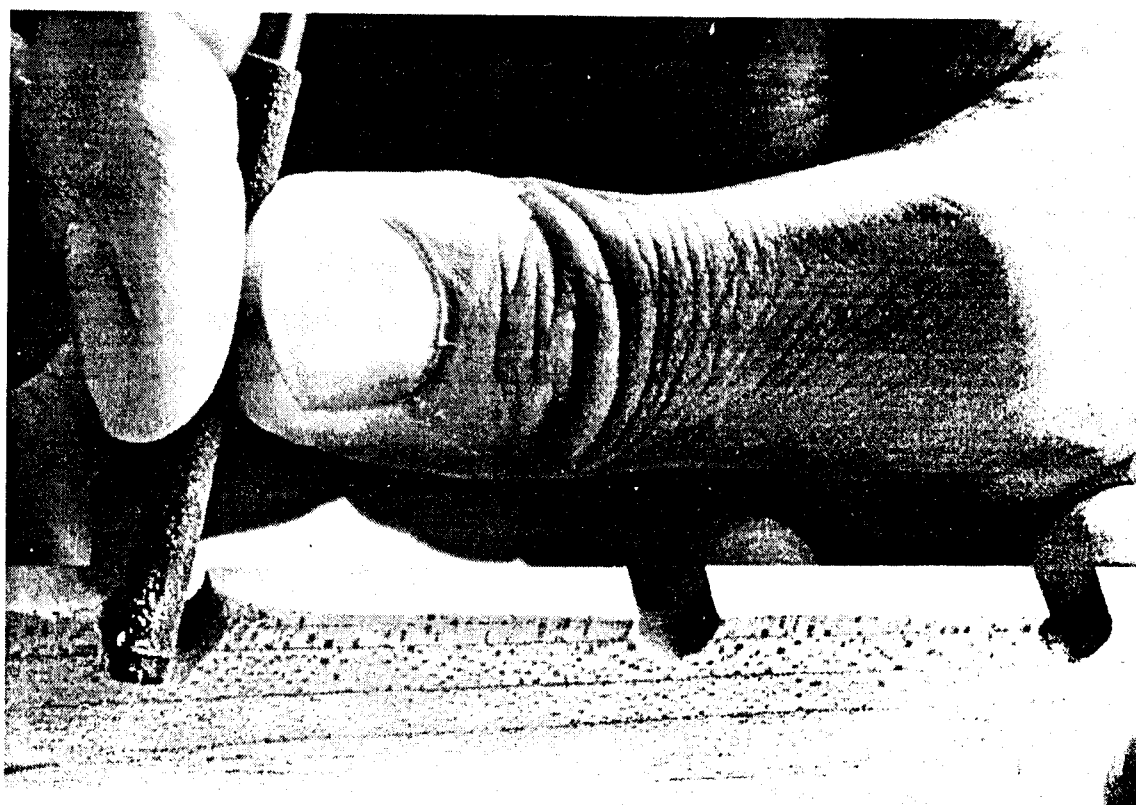


Figura 4. Utilización de una barra rodeada de lija.