

---

---

## EL SECRETO DE LA AFINACIÓN EN EL VIOLÍN

*Alexander Detisov*

QUODLIBET

En este artículo se esclarece la diferencia entre afinación pura y temperada y los fenómenos que aparecen con la afinación pura, con un breve recorrido por los tratados teóricos e instrumentales del pasado. Asimismo, el autor presenta un método rápido y práctico para alcanzar una afinación perfecta en el violín y otros instrumentos de cuerda.

Debido al gran progreso técnico que se ha alcanzado en la música durante el siglo pasado, los músicos han llegado a ver la afinación como un fin en sí mismo –como un reto separado del resto de la interpretación. Creo que hace cien años a la afinación de los instrumentos de cuerda no se la separaba para un estudio específico del proceso entero de ejecución y que su pureza era una parte natural de la interpretación.

Hoy en día no nos gusta hablar sobre una buena afinación, sino sobre una afinación perfecta (según la oye el oído humano). Para alcanzar un alto nivel de profesionalidad en el mundo actual, confiar en nuestro oído no es suficiente. El oído cambia demasiado a menudo, a veces incluso a lo largo del mismo día, y la profesionalidad requiere una uniforme exactitud en la afinación. Una base objetiva definida, que no puede ser cambiada, debe guiar el sentido de afinación de uno mismo; me refiero a las cuerdas al aire afinadas en quintas puras. Estudiando el fenómeno de las quintas puras podemos mejorar nuestra afinación conscientemente, para acercarla a la perfecta y para elevarnos a un alto nivel de ejecución dentro del nivel actual.

En realidad, la diferencia de entonación entre instrumentos de cuerda (vientos y canto) y el piano temperado tiene una larga historia. Se pueden encon-

---

\* Profesor de violín en la Escuela Experimental del Conservatorio estatal de Georgia (1979-86), Asistente del prof. V. Klimov en el Conservatorio Chaikovsky de Moscú (1980-83), Asistente del profesor J. L. García Asensio en la Escuela “Reina Sofía” (2004-07). Actualmente imparte cursos magistrales de violín en diferentes ciudades de España.

trar indicaciones directas e indirectas sobre la diferencia entre semitonos cromáticos y diatónicos en las teorías de los más conocidos pedagogos e intérpretes del pasado. En los trabajos del teórico Peter Prellieur *The Modern Music-Master* (1730-31), del cantante Pier Francesco Tosi *Opinioni de Cantori* (1723), del violinista Leopold Mozart *Versuch einer gründlichen Violinschule* (1756), del flautista Johann Quantz *Versuch einer Anweisung die Flöte traversiere zuzuspielen* (1752), de W. A. Mozart *Ejercicios de Thomas Atwood*, del teórico Daniel Türk *Klavierschule* (1789), del teórico Charles Delezenne *Sur la Valeurs Numériques des Notes de la Gamme* (1826-27), se dice que los semitonos cromáticos



tienen que ser afinados más estrechamente que los semitonos diatónicos



Sin embargo, cuando en el siglo XIX terminaron de buscar la posible reducción de los intervalos (temperación) para el piano (que, por cierto, tampoco miden igual: la división exacta de los semitonos nos va a dar una afinación perfecta que nuestro oído no asimila), esta afinación “universal” será inmediatamente aplicada a los instrumentos de cuerda y viento, como un método sencillo y fácilmente comprensible en el aprendizaje esquemático de la teoría de la música, sobre todo para los principiantes. Ludwig Spohr escribía en su manual del año 1832:

Un violinista principiante sólo tiene que saber un tipo de entonación. Por este motivo, en mi manual no se mencionan la temperación desigual ni pequeños y grandes semitonos, ya que todo esto podría confundir la doctrina de la igualdad de los 12 semitonos.

Ya en el siglo XX en ningún libro didáctico para violín se menciona la diferencia en las entonaciones, aunque este silencio no puede cambiar la naturaleza del instrumento. En la práctica, todos los violinistas más conocidos del siglo XX y contemporáneos, que tienen una afinación perfecta, utilizan intervalos puros, y no temperados. Simplemente buscan, inconscientemente, una afinación naturalmente pura para nuestro oído.

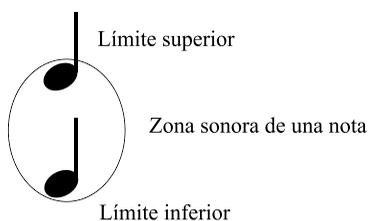
Para todos los que están interesados en la historia de la temperación, recomendamos la lectura del libro de Ross W. Duffin, recientemente publicado con el título *How Equal Temperament Ruined Harmony*,<sup>1</sup> que contiene una extensa bibliografía sobre el tema.

<sup>1</sup> W.W.Norton & Company, Nueva York y Londres, 2007.

En este artículo me gustaría proponer un método rápido y práctico para emplear una afinación pura muy olvidada.

C. Brooks en su artículo *Creando ondas*<sup>2</sup> establece, con mucha precisión, que es matemáticamente imposible afinar intervalos perfectamente. A pesar de esto, en la realidad no usamos un oído matemático o computerizado sino un simple oído humano, el cual expande la gama de la “perfección” de la nota y permite al oído escuchar el tono dentro de esa zona.

Aquí nos acercamos a una posición muy importante: *cada nota tiene su propia zona de sonido para el oído humano, es decir, que puede sonar pura desde límites superiores a inferiores.*



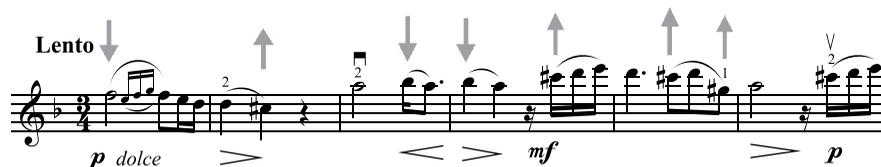
Nos referiremos a menudo a esta posición, especialmente en referencia a la ejecución de dobles cuerdas y acordes.

Comencemos con la definición de dos tipos de afinación:

- I. Afinación melódica.
- II. Afinación armónica.

I. La definición de la afinación melódica es bastante fácil de entender. Es cómo afinamos en los instrumentos de cuerda la melodía de una voz. En este caso podemos subir los sostenidos y bajar los bemoles un poco. Se refiere especialmente a la nota sensible que es siempre un poco más alta para el oído humano antes de su resolución en la tónica. Por ejemplo:

C. W. Gluck. Melodía



<sup>2</sup> Publicado en la revista *The Strad*, en el número de diciembre de 2007.

W. A. Mozart. Concierto núm. 5



Si cuando tocamos permanecemos dentro de los límites de la zona del sonido de una nota dada, entonces la afinación no sólo será correcta sino también expresiva.

II. La afinación armónica es mucho más complicada, puesto que incluye una segunda voz. La afinación armónica se refiere a la ejecución de dobles cuerdas, acordes y a tocar en un grupo de cámara. Es de suma importancia entender los principios de la afinación armónica cuando se toca en un cuarteto. Destaco esto porque la afinación crea muchos conflictos entre los cuartetos de principiantes y de aficionados, y el entendimiento apropiado de la afinación armónica puede ayudar a evitar estos problemas.

El principio esencial y más importante de la afinación armónica son los intervallos puros con las cuerdas al aire que no dependen de la tensión del semitono para resolver. Cualquier tentativa de una de las voces de tocar con afinación melódica en vez de armónica sonará desafinada. Por ello es imposible usar los dos tipos de afinación simultáneamente.

Puesto que las cuerdas al aire, afinadas en quintas “puras” (Pitagóricas), son la única base objetiva de la afinación armónica, tenemos que tratar solamente tres posturas principales:

1. Afinación específica de las quintas “puras”.
2. Afinación específica de los sostenidos y bemoles con respecto a la segunda voz.
3. La definición y afinación del tercer tono inferior (el tono de Tartini).

Cada postura merece un estudio por separado. Intentaré definir estos hechos objetivos (o fenómenos de la afinación “pura”) breve y claramente con el fin de mostrar el camino más corto a la afinación perfecta.

1. La “especificación de las quintas” en los instrumentos de cuerda se refiere a las quintas que se afinan de manera pura, significando que son intervallos “abiertos”. Esto es diferente de la afinación temperada, en la que las quintas se estrechan un poco para afinar más o menos las octavas y que éstas coincidan desde registros graves a agudos.

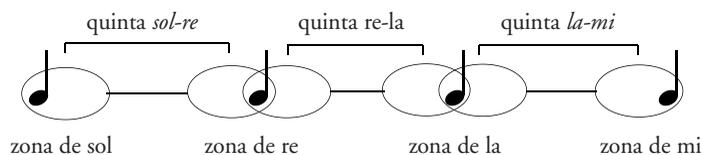
¿Qué significa quintas “abiertas”?

Es un método de afinación en el que ambos tonos están en los puntos extremos de las zonas de las notas (ver primera página). La nota inferior está en el punto más grave de su zona

y la nota superior está en el punto más agudo de su zona. Por ejemplo, la quinta abierta entre las notas *la* y *mi* puede parecerse a esto:



Este mismo principio es aplicable a las otras cuerdas al aire del violín. La cuerda *la*, que está en la posición más grave de su intervalo con la cuerda *mi*, al afinarse con la cuerda *re* estará en su borde más alto. Si nos imaginamos las cuatro cuerdas juntas, entonces obtenemos el siguiente diagrama:



La diferencia entre las primeras y las últimas notas (cuerdas) –*sol* y *mi*– es aproximadamente un cuarto de tono. Es por eso que no podemos afinar ninguna nota pisada por el dedo de la misma manera con las cuerdas inferiores que con las superiores.

Podemos afinar cualquier nota en la afinación baja con las cuerdas *sol* y *re*, o en la afinación alta con las cuerdas *la* y *mi*. Así que tenemos que tratar con dos afinaciones de las notas –alta y baja:



Esto es muy fácil de comprobar si cogemos la nota *si* y la comparamos con las cuerdas *re* y *mi*. En este caso, obtenemos la afinación grave de la nota *si* con la cuerda *re* y la afinación aguda con la cuerda *mi*.



De esta manera, al comparar cada nota digitada con una cuerda al aire y afinarla en un intervalo consonante puro (3<sup>a</sup>, 4<sup>a</sup>, 5<sup>a</sup> y 6<sup>a</sup>) podemos obtener un punto exacto de cada nota en la afinación perfecta.

Si la cuerda al aire vecina no forma un intervalo consonante para la nota dada, entonces podemos afinarla a través de la nota auxiliar, la cual crea consonancia con la cuerda al aire necesaria. Por ejemplo: la nota *do* (en la cuerda *la*) puede afinarse con la cuerda *mi* sólo alta. Si queremos afinarla baja con la cuerda *sol*, entonces la afinaremos a través de la nota auxiliar *mi* en la cuerda *re*.

Así que primero afinamos la nota *mi* y luego la nota *do*:



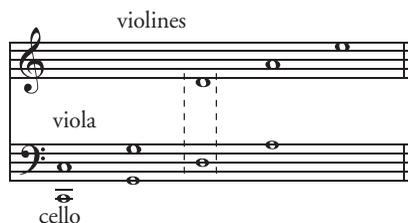
Otro ejemplo para afinar las notas en las cuerdas graves es el siguiente: el *do sostenido* (en la cuerda *sol*) puede afinarse con la cuerda *la* a través de la nota auxiliar *mi* o *la* en la cuerda *re*:



Es muy importante tomar la decisión correcta en cuanto a qué texto musical afinar en la afinación baja y cuál en la alta. La mejor elección es la afinación baja principalmente para las tonalidades con bemoles (porque las notas *la* y *mi* son bemoles). Por ejemplo, desde *do* mayor hasta *re* bemol mayor. De manera similar, la afinación alta es principalmente para las tonalidades con sostenidos (cuando la nota *sol* cambia a *sol sostenido*). Por ejemplo, desde la mayor hasta *do sostenido* mayor.

Este tema es bastante complicado y necesita un estudio por separado porque hay tonalidades en las que algunos sonidos son altos y otros son bajos.

Si tomamos la afinación de un cuarteto entonces tenemos que considerar una quinta más:



En esta variante una afinación baja estará ligada a las cuerdas do y sol en lo que concierne al cello y a la viola. La cuerda re será el centro, y la afinación alta estará ligada a las cuerdas la y mi.

2. El segundo fenómeno que aparece en la afinación pura, en contraposición a la afinación temperada, es que las notas enarmónicas no suenan igual. Por ejemplo, *la sostenido* no suena igual que *si bemol*:



Así pues, la nota con sostenido será siempre más baja que la nota con bemol. Es muy fácil comprobarlo afinando, por ejemplo, *la sostenido* en la cuerda la. Aquí tenemos una dificultad al afinar directamente con la cuerda al aire, puesto que ni la cuerda *mi* ni la *re* son consonantes con el *la sostenido*. Así que afinamos esta nota a través de la auxiliar *fa sostenido*:

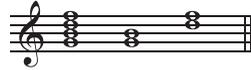


Ahora si imaginamos que esta nota es *si bemol* (enarmónico de *la sostenido*) y la comparamos a través de la sexta con la cuerda re al aire, entonces escuchamos cómo de bajo sonará el *la sostenido* comparado con el *si bemol*.

Esto atañe a todas las notas del violín excepto las cuerdas la y re (para el cuarteto sólo la cuerda re como centro) puesto que estas dos notas son el centro de la afinación y no pueden oscilar arriba y abajo. Por el contrario, todas las otras notas se afinan con respecto a éstas.

Así que mi consejo para los músicos de un cuarteto en cuanto a la afinación de acordes es éste: tocar la tercera mayor del acorde un poco más baja (como una nota “sostenida”) y la tercera menor un poco más alta (como una nota “bemol”).

Los acordes de séptima se afinan como dos terceras, según el ejemplo siguiente:



3. Por último, cuando somos capaces de afinar perfectamente dos notas puras, entonces su armonía creará un tercer tono –un armónico grave– que sólo se oirá cuando las dos notas tocadas están perfectamente afinadas.

Como el armónico resultante es una octava más grave que la doble cuerda, no se oye bien en el registro grave del violín (en las cuerdas sol-re). Se percibe bien en las cuerdas agudas, y para los intervallos consonantes (terceras y sextas, quintas y cuartas) siempre suena como la fundamental de estos intervallos.

Para definir la fundamental de una doble cuerda debemos remitirnos a la construcción del acorde común (tríada) del I grado de la tonalidad mayor. Por ejemplo, en do mayor será el siguiente acorde, el cual consiste en dos terceras: mayor *do-mi* y menor *mi-sol*



Así que al tocar la tercera mayor *do-mi* (en el registro agudo) la fundamental aparecerá una octava más grave, que es a su vez el sonido inferior de la tercera dada:



Si tenemos la tercera menor (segunda) *mi-sol*, entonces la fundamental aparecerá en el bajo como un sonido que falta para formar su tríada:



Se da el mismo caso con las sextas, porque son una inversión de la tercera. En la sexta menor (inversión de la tercera mayor), en el bajo sonará la nota superior de la sexta, pues ésta es la tónica. Para la sexta mayor (inversión de la tercera menor) la fundamental que falta sonará en el bajo:

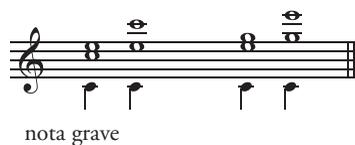


Tabla cromática de terceras y sextas con su nota grave



La nota grave siempre suena en intervalos de quintas justas (porque es la tónica de esta tonalidad).

Pero para la cuarta justa es siempre la nota superior, pues la cuarta es la inversión de la quinta de la tonalidad dada:

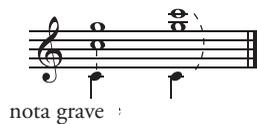


Tabla de quintas y cuartas con su nota grave

etc.

Como conclusión, quisiera enfatizar una cosa simple pero importante. Aunque la afinación temperada es la base del sistema musical europeo, los instrumentos de cuerda continúan usando la afinación pura. No es muy común en la enseñanza actual dedicar suficiente atención a la diferencia entre estos dos tipos de afinación (pura y temperada). La diferencia es muy importante porque la afinación pura es la base principal de la afinación armónica para los instrumentos de cuerda. Desde la quinta básica hasta todos los intervalos derivados.

Se puede conseguir un resultado muy positivo tan pronto como el músico empiece a usar conscientemente este tipo de afinación y todos los fenómenos acústicos que implica la afinación pura. ■

Traducción: **Ruth Olmedilla**