

Instrumentos de viento-metal

La sección de la orquesta que agrupa los instrumentos de viento contruidos en bronce, u otras aleaciones metálicas, se conoce como familia del viento-metal. Este grupo no incluye los instrumentos metálicos que en el pasado fueron de madera (por ejemplo, la flauta travesera), o aquellos que, a pesar de ser metálicos, producen su sonido por vibración de una lengüeta de caña (como el saxofón).

La familia de los metales está formada básicamente por la trompa, la trompeta, el trombón y la tuba. El sonido de estos instrumentos es potente, fuerte, penetrante, vibrante. Su tono es marcial y por ello han formado parte desde hace largo tiempo de las bandas militares. De allí, poco a poco, fueron pasando a la orquesta, en la cual, debido a su intenso y potente sonido, suelen emplearse para resaltar pasajes que requieren de una energía y un apoyo especiales.

Los instrumentos de viento-metal pertenecen a la categoría de aerófonos, ya que emiten su sonido por la vibración de una columna de aire en su interior. La embocadura de todos ellos consta de una boquilla especial en forma de copa, en la que los labios del intérprete hacen de lengüetas. La posición de los labios es fundamental a la hora de ejecutar una nota. La longitud de la columna de aire en el interior del instrumento se controla con ayuda de mecanismos auxiliares de pistones, llaves o varas, sistemas que se incorporaron progresivamente a los instrumentos de metal a lo largo del s. XIX. La variación del espacio que recorre el aire dentro del instrumento permite obtener distintas alturas del sonido o tonos de la escala.

- Trompa

Este instrumento posee un tubo cónico delgado, largo y estrecho, de 2 a 5,5 m de longitud, que se va ensanchando gradualmente. El inicio del cuerpo de la trompa se conoce como tudel, en el cual va colocada la boquilla. El tubo va enrollado sobre sí mismo en uno, dos o tres círculos, abriéndose en su extremo, donde se remata en un gran pabellón con forma de campana. El sonido se produce al vibrar los labios del intérprete en el interior de la boquilla, a causa de la presión del aire. Éste se va refinando hasta llegar al pabellón, desde donde se emite hacia el exterior.



El aspecto de la trompa actual es heredado de los cuernos de caza, las caracolas, etc., que se empleaban en tiempos remotos para emitir señales

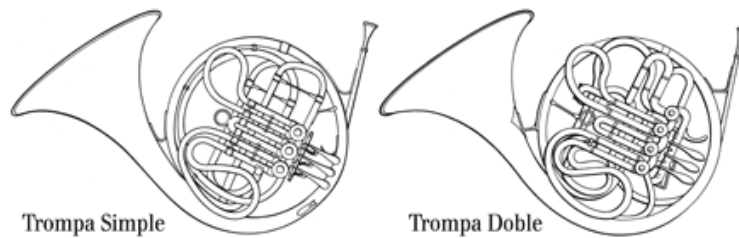
acústicas. La trompa de caza, enrollada en dos círculos y medio, nació en Francia a fines del siglo XVII, y de ahí el Conde von Sporck la introdujo en Alemania y Bohemia en torno a 1680. La embocadura de este instrumento era muy estrecha; el pabellón, muy ensanchado y de forma circular, era un tubo de casi cinco metros, enrollado en varias vueltas. Esta trompa, conocida hoy día como trompa *natural*, permitía obtener casi todos los armónicos del sonido fundamental por el simple toque de los labios. Al dar unos quince o dieciséis armónicos, el instrumento era relativamente cromático en el registro agudo, donde los intervalos entre los armónicos son muy pequeños. Bach y Haendel escribieron partes muy floridas para este instrumento.

Poco después se empezaron a utilizar los cuerpos de recambio (*tons de rechange*) que, colocados entre la embocadura y el tubo, permitían cambiar la afinación básica del instrumento (trompa de *armonía*). Se llegaba a contar hasta con diez tonos de recambio, aunque para cada tono se continuaba limitado a la serie de armónicos. Anton Joseph Hampel (c. 1705-1771), de la orquesta de la Corte de Dresde, mejoró el sistema al colocar los tonos de recambio en la parte central del instrumento. También a él se atribuye la técnica de las “notas tapadas”, tal vez tomada de sus “vecinos”, los trompistas bohemios. Obstruyendo parcialmente con la mano el pabellón en su extremo interior, se podía hacer descender el sonido hasta un tono entero. Esta técnica obligó a tocar la trompa colocada en posición recta y hacia abajo.

En el Clasicismo, Mozart emplea la trompa en sus conciertos y Beethoven en algunas piezas de cámara, aunque la “igualación” de los sonidos “cubiertos” y los sonidos “abiertos” requería una gran destreza. A fines del siglo XVIII una formación orquestal regular contaba con dos trompas en su plantilla.

La introducción de las válvulas por Stölzel y Blühmel hizo de la trompa un instrumento plenamente cromático. Ellos mismos patentaron el sistema en 1818 y lo llevaron a París en 1835. Posteriormente, el trompista francés Joseph Meifred perfeccionó el sistema de tres pistones para trompa y trompeta. Cada pistón abre un circuito complementario que alarga el tubo y baja así la altura de la nota emitida (un tono con el primer pistón, medio tono con el segundo y otro medio con el tercero). Así nació la trompa plenamente cromática, con una extensión de tres octavas y una sexta. Weber fue el primer compositor alemán en sacar partido al instrumento, mientras que Wagner, en sus primeras obras, utilizaba trompas naturales. Incluso el Trío en Mi bemol mayor para piano, violín y trompa op. 40 de Brahms sigue estando escrito para el viejo instrumento. Había cierta resistencia al cambio, ya que se decía que la trompa había perdido parte de su personalidad. Así, incluso Bizet prescindió de ella en su obra maestra *Carmen* (1890).

A partir de este período la trompa de válvulas acaba imponiéndose, aunque la técnica de las notas “cubiertas” se ha seguido utilizando, y a este sistema se ha añadido la sordina. A finales del s. XIX acaba de desarrollarse el mecanismo del instrumento: se añadió una cuarta llave que hizo posible que la trompa estuviera afinada en Fa o en Si bemol (trompa doble).



El timbre de la trompa es muy rico y expresivo; posee la capacidad de emitir sonidos tanto suaves y dulces como ásperos y duros, heroicos. Suele ejecutar partes solistas o servir de apoyo armónico al resto de la orquesta, porque su sonido se funde muy bien tanto con la cuerda como con el resto de los instrumentos de viento.

- Trompeta

La trompeta posee un tubo cilíndrico de metal, iniciado con una boquilla en forma de copa y rematado en su extremo por un pabellón. Su sonido se produce por la vibración de los labios aplicados en la boquilla.

La trompeta actual suele tener tres pistones, que se encargan de canalizar el aire a través de tubos accesorios de diferentes longitudes. De esta forma se consigue la afinación cromática del instrumento, cuya tesitura se extiende en un intervalo de dos octavas y media (Fa sostenido a Do).



Como la mayoría de los instrumentos de viento, la trompeta apareció en épocas prehistóricas. Casi tan antiguas como la flauta, que pasa por ser el instrumento más antiguo, debieron ser la trompeta y la corneta, ambas derivadas del cuerno de buey que servía como trompa de caza. En el Museo Británico y en el de Nápoles se exponen trompetas de bronce egipcias y romanas. En el Numantino de Soria se conservan algunas de factura ibérica, hechas de barro cocido, tanto rectas como curvadas. También son frecuentes las representaciones en las pinturas antiquísimas, sobre todo en Egipto.

El descubrimiento de los metales, en especial del bronce, proporcionó nuevas posibilidades a estos instrumentos que sufrieron diversas evoluciones hasta la época del Imperio Romano. Tras la caída del imperio, la trompeta prácticamente desaparece hasta llegar a la época de las Cruzadas, en la que los ejércitos cristianos la utilizaban para impresionar al enemigo.

Hacia 1300 la trompeta primitiva (*buisine*), recta y alargada, fue desplazada por una versión más corta. En el s. XV el instrumento se plegó en forma de S, y, en el s. XVI, se enrolló en forma de espiral. Con este aspecto, y construida en bronce o plata, se convirtió en el instrumento propio de las ceremonias.

La espectacularidad y brillantez de la trompeta pronto quedó asociada a los actos militares y las grandes ceremonias, por lo que se convirtió en el instrumento de los gobernantes. Gracias a ello, los trompeteros lograron un *status* social superior al resto de los músicos profesionales.

Posteriores modificaciones lograron dulcificar el sonido de la trompeta a fin de introducirla en conjuntos instrumentales. Dado que el instrumento primitivo sólo podía producir los armónicos de su nota fundamental, recibió el nombre de trompeta natural. La verdadera revolución para el instrumento llegó en 1818, cuando los citados Stölzel y Blühmel patentaron el mecanismo de pistones. Este modelo, que sufrió reticencias en los primeros tiempos por parte de los músicos, es el que actualmente se emplea en la orquesta.

La trompeta moderna incorpora tres llaves o tres pistones. Su tubo es cilíndrico en su inicio, aunque adquiere forma cónica en su extremo final. El instrumento más habitual en la orquesta, afinado en Si bemol, tiene una extensión de tres octavas a partir del Fa³ sostenido. También se emplean modelos afinados en Do y en Re, aunque las obras de los compositores del Barroco, entre ellos Johann Sebastian Bach, requieren instrumentos afinados en Fa, que poseen un sonido más agudo.

La trompeta tiene una voz muy estridente que fácilmente puede transformarse en vulgar. Es un instrumento técnicamente ágil, excepto en la ejecución de pasajes muy rápidos que originan evidentes problemas de respiración al intérprete.

- Trombón

El trombón es un aerófono de la familia del metal cuyo registro es más grave que el de la trompa. Su antecedente es la *bucina* romana. Al igual que casi todos los instrumentos de la familia de viento-metal, el trombón suele ser de latón. Su tubo, de sección cilíndrica, lleva una boquilla de copa y está enrollado sobre sí mismo.



El sonido se produce por el movimiento de un tubo móvil en forma de U (la vara) que se desliza dentro del tubo principal en siete posiciones, acortando o alargando la distancia que recorre el aire en vibración. Así se logra que el instrumento produzca sonidos más graves o más agudos. Cuanto más se saque la vara, más se alarga la columna de aire y el sonido producido es más grave (cada posición da un fundamental medio tono más bajo que la anterior). La altura de los sonidos también se puede controlar con ayuda de la mayor o menor presión del aire soplado por el intérprete.

El trombón nace en torno al año 1400 como una mejora de la trompeta. Con excepción del mayor grosor del metal y del pabellón más estrecho, lo que producía un sonido más blando y delicado, el trombón primitivo era casi idéntico al de nuestros días.

Conocido con el nombre de sacabuche (por su parecido con un arma de fuego del mismo nombre), fue un instrumento muy apreciado en la música religiosa y de cámara. Hacia 1700 pierde importancia, salvo en las bandas de música de las ciudades, pero se introduce en las grandes bandas militares a comienzos del siglo XVIII. Es entonces cuando el pabellón amplía su tamaño hasta sus actuales dimensiones.

A comienzos del siglo XIX, en Viena, se construyen trombones con un mecanismo basado en pistones, pero estos instrumentos siempre se han considerado de inferior calidad tímbrica, por lo que en la actualidad prácticamente han desaparecido.

Hay dos tipos de trombones de varas, que son el trombón bajo (afinado en Sol) y el trombón tenor (en Si bemol), así denominados por su timbre grave o agudo, respectivamente. En la orquesta se emplean dos trombones tenor. A veces hay un tercero que, en este caso, suele ser bajo.

El timbre del trombón es potente y se asemeja al de la trompeta, aunque el registro grave del trombón es mucho más lleno y potente.

- Tuba

La tuba es el nombre del principal representante de una tipología de instrumentos de metal con válvulas, usados como bajo o contrabajo de orquestas y bandas. El término general aplicado a la familia es el de fiscornos, bugles, Flügelhorn o BÜgelhorn.



Fue el último instrumento en incorporarse a la sección de metales de la orquesta y se desarrolló en las décadas de 1820 y 1830. Su diseño y construcción se deben a Wilhelm Wieprecht y Johann Gottfried Moritz, quienes lo patentaron en 1835. El prototipo, en Fa, tenía cinco válvulas y podía tocar por debajo de las notas fundamentales. La tuba fue rápidamente mejorada y perfeccionada hasta sustituir al oficleido como bajo de la sección de metales.

La tuba es un instrumento muy utilizado por compositores como Wagner, Mahler o Strauss, quienes sacaron partido a sus posibilidades en el seno de la orquesta. Algunos autores del siglo XX, como Vaughan Williams, han escrito para ella hasta conciertos como solista. La tuba ha sido también muy utilizada en el jazz y entre los compositores de vanguardia. A sus intérpretes se les pide que utilicen una amplia variedad de efectos y timbres.

El tubo de este instrumento es cónico y puede medir hasta 5,5 m. La tuba tiene tres o cuatro válvulas o pistones, su boquilla tiene forma de copa y acaba en un gran pabellón, dirigido hacia arriba. Su sonido es suave, oscuro, opaco y vibrante.

Existen varios tipos de tuba. El bombardino, también llamado tuba tenor, está afinado una octava más agudo, en Si bemol o en Do. Por su parte, la tuba baja se afina en Mi bemol o en Fa. En el caso de la tuba contrabajo, la afinación es en Si bemol o en Do. En la orquesta suele emplearse un solo instrumento de este tipo. Aunque puede interpretar melodías, su papel orquestal suele ser el de refuerzo de la línea de bajo.

