# MONSICA PARA todos

MARZO 1982, Núm. 92, 200 ptas.



especial sobre LA VOZ

Exclusiva:
Declaraciones
de Alfredo Kraus

Aula de Canto Fernando Bañó

### **El instrumento**

## musical supremo: la voz



Como instrumento musical el aparato de Fonación necesita y consta de tres elementos fundamentales: 1) Elemento almacenador, impulsor y regulador de aire; 2) Elementos capaces de producir los sonidos y dar tono, intensidad y una cierta calidad primaria a los mismos al pasar el aire entre ellos. Y 3) Elementos que, como resonadores, amplien, refuercen, modifiquen y como elementos plásticos, embellezcan estos sonidos y les otorguen los matices expresivos.

Cuando el sonido cantado es, como sucede corrientemente, con palabras, hay que unir a todo este trabajo de los elementos citados con el propio de la foné-140 tica hablada y conseguir la armónica fusión de ambos, que se potencian mutuamente.

El aire, como elemento generador del sonido, debe ser almacenado, impulsado, proyectado y regulado por el aparato respiratorio y los músculos intercostales, abdominales y dorso-lumbares. Sobre este complejo se asienta la laringe (boxvoice, de los ingleses, o "caja de la voz") y las partes altas de la faringe, con sus tres pisos, fosas nasales, y senos paranasales, todas ellas componentes del aparato de resonancia, que refuerza, enriquece y modifica, según la dirección que se le dé, al sonido. El sonido, pues, se forma y se engendra únicamente en la laringe (caja de la voz o box-voice, ya citada). En ella, las dos cuerdas vocales inferiores, que son las únicas verdaderas, se unen en posición de fonación en su plano antero-posterior. Durante la emisión del sonido permanecen unidas en sus partes anteriores y posterior, pero la parte media, forma, en mavor o menor grado, la Hendidura Gótica, en forma de huso. Las cuerdas vocales. naturalmente recubiertas, como todo el aparato respiratorio por una mucosa, están constituidas en su cuerpo movil por el musculo TIRO-ARITENOIDEO, cuvas fibrillas entrecruzadas se insertan siempre en el borde interno (respecto al centro del cuerpo) o borde libre de cada cuerda, pero en diversos puntos. Los sistemas de fibrillas de cada cuerda se contraen por los impulsos motores que reciben de los nervios recurrentes (uno para cada cuerda). Esta contracción simultánea de las fibrillas musculares de las cuerdas provoca la abertura en forma de huso, a través de la cual pasa el aire en columna más o menos potente y veloz según el impulso que le da la presión subglótica (o cámara de aire) formada por debajo de las cuerdas. Las fibrillas reciben tensión en tres sentidos y así se forma la abertura de la glotis o huso de las cuerdas. Por lo que llevamos dicho, parecería que el instrumento VOZ es tan solo un instrumento de viento. Pero por algo se les llama "Cuerdas" a las cuerdas vocales; porque, como en un instrumento de cuerda, pueden ponerse más o menos tensas, más o menos delgadas y más o menos cortas; según las contracciones de las fibrillas musculares, a favor de los impulsos estimuladores que reciben de los nervios recurrentes. Estamos pues, ante un Instrumento complejo, de Viento y de Cuerda, que funciona con características de am-

La Voz Humana tiene, como mínimo, DOS registros fundamentales cuyo empleo es indispensable para cantar correctamente y para PRESERVAR LA SALUD de las cuerdas y todo el armazón del instrumento. Consignemos ya que además, y especialmente o casi exclusivamente, las voces de soprano y a veces de tenor, poseen un tercero y aun un cuarto registro sobreagudo, que en muchas ocasiones puede quedar ignorado por falta de cultivo o por menos facilidad innata.

El primer registro, o registro inferior, llamado impropiamente "Voz de Pecho" ha engendrado por esta denominación errores, tanto como llamarle, registro "de Cabeza" al Segundo registro o Superior. La denominación más correcta sería llamarle al primer registro "Registro MONO-FASICO" porque todos los estímulos que llegan a las cuerdas vocales, procedentes de los nervios recurrentes respectivos, llegan en conducción monofásica. El nervio recurrente (como todo nervio), después de recibir un estímulo central, permanece durante un intervalo de tiempo que podríamos llamar "P" en período refractario, incapaz de responder a un nuevo estímulo. Este periodo refractario que separa dos estímulos sucesivos es mayor en los bajos y contraltos; menor en los barítonos y mezzo-sopranos y más corto aún en los tenores y las sopranos. Por esta razón sencilla y definitiva a la vez, al ascender en su escala de extensión todas las voces y de modo particular las más agudas, necesitan "EL PASO" al registro "Bifásico" pues llega un momento en que alcanzan la frecuencia máxima de conducción de estímulos y de respuesta a los mismos por conducción "monofásica". Y se hace entonces indispensable que las fibras del músculo de la cuerda se constituyan en dos grupos, con lo que se consigue que los estímulos progresen con diferencia de fase de un "semiperíodo". Entonces la respuesta al estímulo y la contractibilidad de la cuerda, será DOBLE que en el registro "monofásico". Hacer de esta fisiología Neuro-Muscular una mecánica de instrumento musical para la Voz es una de las bases fundamentales e imprescriptibles del canto.

Este cambio al registro Bifásico es lo que constituye una especie de "desembraque vocal" o "cambio de marchas Vocal"; en definitiva el famoso y discutido PA-SAJE o PASO DE LA VOZ. La naturaleza nos explica por razones de Endocrinología por qué el Hombre canta más en registro Monofásico y la Mujer más en registro Bifásico; por qué, de entrada, la tesitura está situada en una octava superior en la muier. De ahí menos voces engoladas y caídas en la mujer y aún menos voces femeninas que se fatigan al hablar. Todavía pueden las sopranos especialmente alcanzar un registro "Trifásico" - que bastantes tendrían, pero no lo cultivany en el que cuando encuentran la mecánica para que las fibras del nervio recurrente se dividan en tres grupos de fibrillas. que dan tres fases y la respuesta es triple y con diferencia de fase de un tercio de periodo. Y aún es alcanzable -aunque raramente- un cuarto registro "cuatrifásico", que si bien hemos oido en pocas voces (Mado Robin, en Francia, Nuria Ribas en España) que alcanzan el contrasSi sobreagudo. En este caso, las fibras del nervio recurrente se dividen en cuatro grupos; la respuesta es cuádruple y con diferencia de fase de un cuarto de periodo.

#### PASO O PASAJE DE LA VOZ

Es tema fundamental en la mecánica de la voz y del canto, que ha provocado muchas polémicas, ha hecho escribir muchas líneas teorizantes y ha llegado a establecer posiciones irreconciliablemente opuestas. Nosotros, a la luz de la fisiología vocal y por lo que ocurre, examinado a través de la planigrafía, la xerografía y la Cineradiografía, creemos es mecánica INDISPENSABLE, diriamos más: INEVITABLE, y sin cumplirla y dominarla o no se canta, o se canta mal y no se canta mucho tiempo. Adjuntamos 142 al respecto algunas imagenes aclaratorias.

Y además explicamos con un ejemplo: Cuando un tenor canta en el primer registro y va subiendo por semi-tonos con una vocal abierta, la "A", por ejemplo desde su DO grave al RE central mantiene el sonido abierto sin ninguna dificultad. Pero al llegar al RE sostenido o MI natural siente o empieza a sentir unas sensaciones "de aviso" en forma de constricción o tensión, por lo menos desagradables, en su laringe. Siente, adivina, que para seguir ascendiendo en la extensión tesitural del tenor tiene que "producirse algo" en su laringe. Algo que le permita como una distensión, como un cambio de marchas. Eso es la COBERTURA DE LOS SONI-DOS ABIERTOS y que en Italia descubrieron con el famoso nombre de PAS-SAGGIO DELLA VOCE. Se ha discutido mucho, pero hoy día, gracias a los métodos de exploración citados, más la estroboscopia y el análisis electroacústico, no sólo está está demostrada su existencia. sino su necesidad e influencia definitiva en la calidad y la salud y pervivencia de la misma voz.

La fisiología misma es la que determina los momentos óptimos para ejecutar la Cobertura de los sonidos; paso o pasaje de la voz. Para Bajo y Contralto en Do sostenido a Re (en su respectiva octava). Para Baritono y Mezzo-soprano de Re sostenido a Mi natural y para Tenor y Soprano, de Fa a Fa sostenido. Hay que tener en cuenta, sin embargo, que las voces más robustas o pesantes (que siempre hay que procurar aligerar) pueden sentir necesidad de pasar antes y en cambio las voces más livianas pasar más tarde y poseyendo capacidad también para cantar mayormente en el segundo registro, tocando sólo esporádicamente (pero nunca bajando la posición) las notas indispensables del primero. Añadamos que las vocales "cerradas" o sea "e", "i" dan la sensación de que no necesitan cobertura o pasaje, pero es que se pasan automáticamente un poco antes y así cuando se llega a la zona de pasaje va está cubierto el sonido.

#### PROTECCION DE LA VOZ "POR IMPEDANCIA".

La "Impedancia" de los sonidos, que se consigue con la cobertura de los mismos y su grado menor o mayor, se proyecta desde el techo faringeo como un espejo refleja la luz, sobre las cuerdas vocales, a las que "devuelve" el sonido recibido. Con ello favorece el reposo de las cuerdas vocales, porque cada fibrilla muscular de las mismas disminuve su trabajo efectuado durante la fonación. Es de capital importancia la intervención de las cavidades bucofaríngeas para la coloración armónica de los sonidos, que al mismo tiempo que sobrearlos cubriendolos consigue una "Impedancia" proyectada a las cuerdas para que ningún sonido pueda dañarlas, facilitando la emisión y, según se ve, protegiendo las cuerdas.

En la Tipología de las voces juega una importancia definitiva la "Cronaxia" que es la unidad que mide el tiempo (medido en milésimas de segundo) que tarda en recorrer el estímulo que viene del centro de la fonación, por el nervio recurrente, que es el que pone en movimiento y vibración las fibras musculares (Musculo Tiro-Aritenoideo). Este factor neuromotor viene combinado con otras características del sujeto, como complexión, constelación endocrinológica, dimensiones de su laringe, estructura total del cuerpo y razones étnicas y climatológicas.

En la CLASIFICACION DE LAS VO-CES hay que tener muy presente que la Naturaleza no hace siempre tipos tan definidos como nosotros las etiquetamos, sino que podríamos decir: la sabia Madre Natura hace VOCES FUNDAMENTALES y VOCES INTERMEDIAS. Llegaríamos a decir que "Todo Tipo de Voz es posible".

Porque nuestra clasificación universalmente admitida de Soprano, Mezzo-soprano y Contralto (para las voces femeninas) y Tenor, Barítono y Bajo (para las masculinas) va se ve a todas luces que es insuficiente. Y así vemos que para Tenor y Soprano adoptamos los términos de "Ligero", "Lírico" y "Dramático". En Barítonos y Mezzos "Líricos" y "Dramáticos" y en los Bajos, "Cantante" y "Profundo". Pero estos tipos se mezclan, se combinan, se fusionan creando además, donde el encasillado es imposible, las voces intermedias. Así existen voces entre la Soprano Grave y la Mezzo aguda. Entre la mezzo grave y la contralto aguda. Y en las masculinas la voz situada entre el Tenor Grave y el Barítono Brillante. Y la Voz intermedia para colocarla entre el Barítono Dramático Oscuro y el Bajo Cantante Agudo. Admitamos aún el tenor Sobreagudo y la Soprano Ultraaguda. La Naturaleza ofrece una escala continuada de Tipos de Voz y somos los que tratamos con ellas y hablamos de ellas y las estudiamos quienes hemos ido creando las etiquetas definidoras para entendernos y tener guía para orientar su trabajo lo mejor posible. Por lo menos, en principio. Luego, muchas veces, la misma voz se va definiendo ya, sentando sus características precisas y definitivas.

Ya dijimos antes, que "Todo Tipo de Voz es posible en la Naturaleza", pero en la práctica se comprende que obras escritas para una voz de etiqueta "Grave" puede cantarlas también una voz "Intermedia" superior, porque las diferencias de "Cronaxia" del recurrente son relativamente pequeñas y permiten una adaptación. Estas situaciones, no obstante, crean dificultades y problemas, tanto al que posee una voz "Intermedia" como al que tiene que clasificarla. A veces estas voces peregrinan y deambulan de un maestro a otro, en busca de una exacta clasificación, se modifican según el crite-

rio de cada profesor, pero si son inteli- 143

gentes pueden encuadrarse perfectamente en el concierto, donde las tesituras permiten más elasticidad de adaptación.

#### CALIDAD Y CUALIDADES DEL SO-NIDO VOCAL.

Hay que considerar Altura o TONO (que depende del número de vibraciones por segundo. Intensidad o VOLUMEN (que depende de la amplitud de las vibraciones). Aclaremos aún: El número de vibraciones (Tono o Altura) viene determinado por la Cronaxia. Y la Amplitud de las vibraciones determina la Intensidad o Volumen. Queda el TIMBRE como carácter fundamental del sonido con sus características tímbricas definidoras que son Cristal, Terciopelo o Metal que corresponden en principio como definidoras respectivamente de las voces Ligeras, Líricas o Dramáticas, aunque luego en la práctica veamos que todo timbre posee las tres en menor o mayor proporción, pero predominando normalmente en cada caso las citadas anteriormente. Tono e Intensidad se hacen proporcional y recíprocamente inversos. Una voz de menor Tono requiere más volumen o Intensidad e inversamente, una voz con más Tono o Altura (más aguda) necesita menor Volumen para proyectar su soni-

Las técnicas vocales pueden equilibrar y mejorar todas las características de las voces.

Básicamente todo reside por principio en la respiración. Esta hace de fuelle o de arco. Una respiración diafragmática abdominal en la que intervenga en los momentos necesarios toda la base de un cinturón muscular lumbo-abdominal hace que todo este armazón muscular sirva, para el sonido, de ballesta que lo lanza, de émbolo que lo regula y de base que lo sostiene. Las técnicas para conseguir una buena impostación son infinitas; tantas 144 casi, como maestros, aunque las correctas

Emitiendo un Si natural de la primera Octava. Las cuerdas vocales son A (derecha) y B (izquierda). Perfectamente simétricas, el trabajo de ambas equilibrado. Se observa como los bordes de cada cuerda son ligeramente redondeados, pues la contracción es fuerte.

Emitiendo un LA natural agudo. El espacio que por encima de las cuerdas las separaba de los ventriculos se ha hecho más pequeño por más tensión. Pero obsérvese cómo los bordes de las cuerdas, antes redondeados, ahora son más puntiagudos, porque la cuerda trabaja en registro bifásico y sólo trabajan medio grupo de fibras, alternando con el que ha quedado en reposo, lo cual elimina el sobresfuerzo, otorga la buena emisión y asegura la extensión.

Emitiendo un Re sobreagudo. El espacio superior casi desaparecido porque la cuerda en casi todo su cuerpo se hace inerte al entrar en la emisión por registro Trifásico. (Un tercio de fibras activo).

Todo el esqueleto muscular se reblandece al emitir un La bemol en pianisimo donde sólo el borde libre de ambas cuerdas (A-B) da coloración más clara pues adquiere poco grueso muscular. (Trabajo realizado en la Clínica Modolell-Manchon)

concurran todas hacia un concepto y propósito común. Luego, en el empleo del pabellón buco faríngeo resulta que todo se conjuga para dominar volúmenes y conseguir las gradaciones y los efectos expresivos. La articulación con una fonética clara y limpia en la que se valoran vocales y consonantes da su auténtica dimensión de belleza fonológica y todo este mecanismo contribuye a encontrar aquel ideal mágico que los italianos encerraron en el concepto: "Aperto, MA Coperto". Y al final, volver al principio intuitivo, pasado por la técnica: Cantar es CANTAR.

\_ Dr. José María Colomer-Pujol

