

ARTE Y CIENCIA. HACER Y PENSAR LA PEDAGOGÍA VOCAL

CLAUDIA MAULÈON

Universidad Nacional de La Plata
claudiamaulèon@gmail.com

PALABRAS CLAVE:

INSTRUMENTO VOCAL |
TÉCNICA VOCAL |
PARADIGMAS DE LA
ENSEÑANZA |
DERIVACIONES
PEDAGÓGICAS

La voz, un instrumento maravilloso que nadie ve, el único que combina música y poesía mediante los delicados movimientos de su caja de resonancia. La voz, un instrumento tan refinado que es capaz de transmitir cada cambio de ánimo, cada sutil matiz de emoción y significado.

La voz y la comunicación que manejamos diariamente, que nos acerca al mundo, que nos hace humanos, es algo que, por habitual, configuramos como simple. Pero ¿es realmente la producción vocal un fenómeno tan simple? La aparente simplicidad del instrumento vocal -todos hablamos y casi todos podemos entonar una melodía sin necesidad de estudio alguno- y, fundamentalmente, la invisibilidad de la voz han determinado en torno a ella falsos supuestos y un predominio de prácticas empíricas que refleja escasa reflexión metodológica y conceptual.

Este trabajo se propone reflexionar acerca de algunos de los conceptos usuales en la pedagogía vocal en base a los aportes que la psicología de la música, la neurociencia y la fisiología vocal pueden ofrecer.

El instrumento invisible y la tradición pedagógica

Tradicionalmente, la enseñanza del canto se ha apoyado en las experiencias individuales de los maestros y en las recomendaciones heredadas de los enseñantes del pasado. De manera que las nociones pedagógicas relativas a la voz se fueron constituyendo mediante la recopilación de una tradición -básicamente oral-, consistente en la transmisión de un saber hacer, inculcado mediante la traducción a palabras de sensaciones y propiocepciones acústicas y fisiológicas.

Esta metodología de base empírica ha derivado en que, aún sobre una base general, cada cantante-maestro desarrolle una terminología personal y sus estudiantes –cantantes y maestros, más tarde- tomen estos términos variando o adaptando sus significados sobre la base de las sensaciones y percepciones propias.

Esta forma de pedagogía -que aún prevalece- ha tenido, por consecuencia, un escaso acuerdo en relación con los alcances terminológicos -no es infrecuente en el canto que un mismo término sea empleado para decir cosas diametralmente opuestas¹ - y con opiniones del todo contrapuestas en referencia a lo que es saludable o no en el entrenamiento vocal. No obstante éste no es un problema aislado de la enseñanza del canto sino que parece ser común, también, a la pedagogía de los instrumentos.

En lo concerniente a la pedagogía vocal, muchos de estos hechos son la consecuencia de factores inherentes a la naturaleza del instrumento: (i) el ejecutante no puede ver la fuente sonora (pliegues vocales), la lengua o la forma del tracto vocal; (ii) por lo tanto, tiene que descansar en sus propiocepciones y en el feedback auditivo para inferir qué está ocurriendo en su voz; (iii) además, gran parte del comportamiento de la voz no es directamente accesible a los procesos conscientes (Welch & Sundberg, 2002); (iv) no fue sino hasta el siglo XX que la ciencia produjo conocimiento confiable sobre el aparato fonador y la función vocal (Mauléon, 2004).

Si consideramos estos hechos, las prácticas de la pedagogía tradicional, con el uso habitual de imágenes y metáforas para referir a las sensaciones emanadas de los procesos internos o acústicos, aparecen como herramientas lógicas, útiles y eficientes dado el avance del conocimiento de que disponían los maestros del pasado.

No obstante, resultaría adecuado, hoy día, hacer una revisión de las prácticas tradicionales en función de los nuevos conocimientos sobre la voz, no para reemplazar a la pedagogía tradicional, sino para revisarla, enriquecerla y renovarla, para darle bases teóricas y sustento a muchas de sus propuestas y, por qué no, también, para poner en serio cuestionamiento algunas otras.

¹ | Tómese como ejemplo el término *appoggio* o apoyo que, según la técnica respiratoria que el cantante emplee, se refiere a conductas completamente distintas. Para más detalles, véase: Mauléon, 1998.

Un nuevo paradigma para pensar el canto

Muchas de las capacidades musicales que esgrimimos los humanos, así como varias de las relaciones funcionales del aparato fonador, están altamente condicionadas por las conexiones neurológicas y anatómicas establecidas como resultado del proceso evolutivo de la especie (Morley, 2002). Consideremos algunas de estas cuestiones. Para eso necesitamos un somero recorrido por la anatomía del aparato fonador.

El instrumento vocal consiste en: a- una fuente de energía: el sistema respiratorio; b- una fuente de sonido: los pliegues vocales; y c- una caja de resonancia: el tracto vocal -constituido por el vestíbulo laríngeo, la faringe y la boca, y complementado, algunas veces, por la cavidad nasal. La acción combinada de estas estructuras es la que determina las características del sonido vocal para el canto y el habla (Mauléon, 2004) (figs. 1 y 2).

Desde el punto de vista fisiológico la laringe constituye un sistema de protección del aparato respiratorio contra la entrada de cuerpos extraños. Este sistema se compone de un cierre opercular, producido por el descenso del cartilago epiglótico y un cierre anular o esfinteriano, producido por medio de las bandas ventriculares y las cuerdas vocales. Los mecanismos del sistema están coordinados con la función de deglución, de manera que una activación de la función respiratoria inhibe la deglución y viceversa.

Los pliegues ventriculares y vocales aparecen en la especie en dos momentos distintos de la evolución. El más antiguo son las bandas ventriculares. Un indicador de que pertenece a un estadio más primitivo es que no tienen inervación nerviosa y, por lo tanto, para cerrar necesitan la contribución de distintos músculos del tracto vocal vinculados a la deglución. Las bandas ventriculares se activan en la realización de acciones que requieren fuerza, como empujar, cavar, levantar un peso y todos los movimientos hacia fuera del cuerpo; en la deglución contribuyen al cierre de la cavidad laríngea y faríngea. Por ser más primitivos evolutivamente, y por su relación con el tracto vocal, cuando existe una gran presión en los pulmones y se retiene el aire (bandas ventriculares activas), pueden observarse, también, contracciones en los músculos del cuello y la cara.

Los pliegues vocales o cuerdas vocales representan un estadio evolutivo más avanzado. Aparecieron en la especie durante el período arbóreo, junto con grandes modificaciones en la cintura escapular y el tórax como respuesta a la necesidad de trepar. Es importante que consideremos estas relaciones entre cintura escapular, diafragma, músculos del tórax, músculos de la espalda y cuerdas vocales, porque el haberse integrado en una respuesta

adaptativa común determinó circuitos motores vinculados, y estas relaciones neurales tienen gran importancia para la función vocal.

Eugene Rabine (2002) considera a la laringe como un mecanismo de doble válvula, en el cual las bandas ventriculares o falsas cuerdas vocales constituyen la válvula superior -que él denomina de sobre-presión o espiratoria- y las cuerdas vocales constituyen la válvula inferior o de baja presión o inspiratoria. De acuerdo con la tesis de Rabine, si se analiza la función respiratoria desde sus conexiones neurales, la dinámica respiratoria aparece regulada desde estas válvulas. Así la válvula de sobre-presión -bandas ventriculares- reacciona contra el aire espirado y la válvula de baja-presión -pliegues vocales- reacciona contra el aire inspirado.

En funciones como defecar y parir es necesario mantener una gran presión dentro del cuerpo; además esta presión genera una estabilización del tórax de forma que permite al esqueleto proteger a los órganos vitales y posibilita el accionar de los brazos, las piernas y la cabeza en una dirección centrífuga respecto al cuerpo². Para que sea posible generar esta gran presión interna, las bandas ventriculares deben cerrarse mientras los abdominales, los intercostales internos y otros músculos espiratorios se contraen. Si en esta misma situación las bandas ventriculares abren se producirá una fuerte salida del aire.

En el sistema de baja-presión, las válvulas -cuerdas vocales- cierran contra el aire que entra. En esta situación la columna vertebral y el tórax tienen gran flexibilidad y la cintura escapular se estabiliza en relación con el tórax³. El cierre de las válvulas de baja presión permite la ejecución de fuerzas centrípetas. Las conexiones neurales son, ahora, entre las cuerdas vocales y los músculos inspiradores, principalmente el diafragma y los intercostales externos.

Consecuencias para la Técnica Vocal

Como es sabido, una de las principales preocupaciones que consume las energías de maestros de canto y cantantes es el dominio de una técnica respiratoria eficiente. Con el nombre de *appoggio*, distintas escuelas de canto hacen referencia a este problema y lo abordan desde el punto de vista del comportamiento del diafragma y de los músculos del tórax y del abdomen (Mauléon, 1998). Estos enfoques tenían como base la observación externa del comportamiento de la musculatura y sus correlatos propioceptivos y acústicos. El aporte de la tesis de Rabine es que toma en cuenta, por primera vez, los circuitos reflejos que están trabajando durante la respiración, algo que, desde luego, los maestros del pasado no podían conocer.

Este nuevo enfoque del problema nos permite entender la función respiratoria más ampliamente y puede contribuir al diseño de nuevas estrategias pedagógicas en el canto. Explica Rabine (2002):

“[...] Si utilizamos los músculos abdominales y espiratorios, hay un programa neurológico que cierra las bandas ventriculares. En la laringe, los músculos que están más cerca de las bandas ventriculares son las cuerdas vocales. En este sistema, las cuerdas vocales van a cerrar para reforzar el trabajo de las bandas ventriculares. Esto significa que su condición es de cierre y no de fonación. [...] Al mismo tiempo, existen relaciones neurológicas entre los músculos espiratorios y los músculos del tracto vocal. [Al utilizar] los músculos espiratorios el tracto vocal reduce inmediatamente su radio [...] O sea que la apertura de las válvulas es grande en la inspiración y más pequeña en la espiración. La apertura del tracto vocal es muy grande en la inspiración y más pequeña en la espiración, de modo que el aire no escape con gran velocidad.

Respecto de la válvula de entrada de aire tenemos una relación neurológica entre el diafragma y los músculos intercostales externos hacia las cuerdas vocales. Durante la inspiración las cuerdas vocales se abren. Cuanto mayor sea la actividad de los músculos inspiratorios, mayor será la inervación de las cuerdas vocales para cerrar. O sea que en la inspiración las cuerdas vocales están siempre con disposición al cierre, porque su primera función es cerrar para proteger los pulmones contra cuerpos extraños.[...] tenemos una correlación neurológica muy intensa [...] cuanto mayor sea la inervación de la válvula de entrada, menor la inervación de la válvula de salida. Esto significa que nuestro tracto vocal puede quedar abierto.”

Las derivaciones hacia el canto resultan evidentes y exceden a la problemática de la técnica respiratoria. Si analizamos detenidamente las relaciones funcionales planteadas aquí, advertiremos sus consecuencias para con la resonancia, la sonoridad y la calidad del sonido. Veámoslas paso a paso:

1- Si luego de la inspiración las cuerdas vocales tienen una tendencia refleja al cierre -si esta tendencia no es inhibida- pero se la interrumpe inmediatamente antes del cierre completo, de forma que la presión de aire pueda colocar las cuerdas en vibración, estaremos en presencia de un ataque realizado de forma refleja. De manera que la calidad de la inspiración determinará la calidad del ataque. Es lo que los antiguos maestros denominan ataque sul fiato. El sonido se percibe libre, sin ruidos, no hay dureza.

2 | Una emoción como el miedo tenderá a activar esta válvula por activación de una serie de mecanismos vinculados a un primitivo reflejo de huida. Correr es un movimiento centrífugo de las piernas.

3 | Primitivamente este mecanismo la protegía de ser arrancada del cuerpo en los movimientos de trepar.

2- Luego, la calidad del ataque determinará la calidad de la voz.

3- La tendencia inspiratoria, es decir, la actividad de los músculos inspiratorios deberá permanecer constante durante el canto, porque, como se ha dicho, la actividad inspiratoria apoya neurológicamente la actividad en las cuerdas vocales (válvula de baja presión). Si esto ocurre, habrá una actividad mínima de los espiradores pero, aún así, podremos espirar.

Podríamos ver aquí cierta correspondencia con alguna de las definiciones de *appoggio* de las escuelas tradicionales, pero no debemos olvidar que la diferencia sustancial reside en que, mientras que en el enfoque tradicional la respiración es regulada desde los grandes grupos musculares, aquí se plantea que “la función respiratoria reaccione en forma refleja a la acción de las cuerdas vocales” (Rabine, 2002).

4- Decíamos, entonces, que los músculos inspiratorios deben permanecer activos durante el canto. Estos mismos músculos arrastrarán a la laringe hacia abajo, contribuyendo a que los músculos del tracto vocal se estiren y provoquen la apertura de las bandas ventriculares. El resultado será un tracto vocal largo y ancho con las consiguientes ventajas para la amplificación del sonido y el aumento de la riqueza tímbrica de la voz.

5- La presión sub-glótica estará reducida, con lo cual se mantiene un trabajo diferenciado e independiente en las cuerdas vocales. Esto es importante para la regulación de la altura, el volumen del sonido y la calidad vocal.

6- De manera que, aunque en cierto momento los músculos espiratorios comenzarán a activarse -por disminución del volumen pulmonar-, la actividad inspiratoria deberá permanecer, de lo contrario, la actividad espiratoria se hará dominante y, como consecuencia, aparecerá una activación intensa de los músculos abdominales, un cierre en el tracto vocal y las cuerdas vocales comenzarán a rigidizarse para apoyar la actividad de las bandas ventriculares y el cierre del tracto vocal, con lo cual ya no estarán libres para la fonación.

Esta forma de ver el funcionamiento de la voz, desde la laringe, debe generar la revisión de las ideas tradicionales en terapia de la voz y en pedagogía vocal. Entre ellas, que no puede haber un desarrollo propioceptivo hacia la laringe y la actividad de las cuerdas vocales.

En este modelo, las cuerdas vocales están puestas en el centro de la regulación del canto y los grandes grupos musculares deberán ser entrenados y trabajados, de manera que sus bloqueos tensionales o posturales no interfieran con la función vocal al condicionar el funcionamiento reflejo de la glotis y el tracto faríngeo. En este paradigma cobran sentido muchas observaciones realizadas por instrumentistas y maestros, relativas a la utilidad y el beneficio que las técnicas de trabajo corporal aportan a la ejecución.

Otras dificultades en la práctica del canto parecen surgir de una transferencia inconsciente de los comportamientos del habla coloquial hacia el canto.

Comencemos por poner en claro que una cosa es el canto espontáneo, el que, por ejemplo, usa la mamá para entonar una nana a su bebé y otra, muy distinta, el canto artístico. El primero, comparte, sin duda, muchos de los rasgos del habla -rango de alturas, tesitura, proyección, probablemente la articulación. En ambos casos se está presuponiendo una situación de comunicación que no involucra ni grandes distancias ni grandes auditorios, sino, más bien, una interacción próxima.

Ahora bien, esta habilidad de cantar espontáneamente puede aprovechar con eficiencia muchas de las coordinaciones que ya tenemos establecidas y altamente coordinadas para el habla; además el canto es una forma de expresión con la que convivimos desde la cuna, y aún antes, pues, según los más recientes estudios en el desarrollo infantil, el canto es, en cierto modo, precursor del lenguaje. Es muy posible que las ideas sobre la naturalidad y la simplicidad del acto de cantar estén vinculadas al dominio tan preciso que poseemos de la voz en el habla, en que, sin gran esfuerzo, nuestros pensamientos pasan con precisión a la voz.

Esta idea, un tanto ingenua, del canto tiene sus consecuencias más dramáticas en la escuela⁴ y en los coros vocacionales.

Adquisición y procesamiento del lenguaje

El proceso de adquisición del lenguaje es de alta complejidad y comienza desde la vida intrauterina, de manera que las programaciones motoras, emocionales y perceptuales del lenguaje son muy profundas.

Nuestro cerebro se modela durante un período aproximado de dos años, que es el tiempo que demora el niño en decir sus primeras palabras. Durante este proceso quedan fijas las conexiones cerebrales para el procesamiento de las habilidades lingüísticas; a partir de esta etapa procesaremos las palabras en el hemisferio cerebral izquierdo y los sonidos en el derecho.

Del mismo modo se habrá establecido un filtro perceptual que nos hará más permeables a los sonidos de nuestra lengua y menos dúctiles para percibir y producir los sonidos de una lengua extranjera. Procesaremos los sonidos de nuestro idioma en el hemisferio

4 | En la escuela, porque la formación vocal docente es deficitaria, el trato que se hace de las voces infantiles y de las voces de los docentes, lejos de contribuir a la salud vocal, tiende a demercederlas. A empeorar este panorama adverso contribuye eficientemente el medio acústico en el que se desarrolla la vida escolar, donde principios elementales, como el efecto de Lombard, han sido completamente ignorados.

izquierdo, como palabras; los sonidos de una lengua extranjera serán procesados en el hemisferio izquierdo, como sonidos.

En los primeros dos años de vida se habrán establecido, también, las conexiones motoras entre lo que oímos y los movimientos de todo el aparato fonador, especialmente la lengua, los músculos de la cara, el maxilar y la cuerdas vocales. Estos movimientos serán, también, los necesarios para producir los sonidos de nuestra lengua materna; las sutilezas necesarias para articular los sonidos de un idioma extranjero quedarán fuera de nuestro marco perceptual y, por lo tanto, motor.

En la adquisición de las habilidades lingüísticas, jugará un rol central un tipo de estimulación característica e instintiva que proveen los adultos a los niños, denominada habla maternal o habla paternal. Es un estilo de habla que los adultos producen en forma inconsciente cuando hablan con los bebés. Esta forma de hablar se caracteriza por presentar alturas más elevadas que el habla normal, generalmente alturas que se adecuan mejor al aparato perceptivo del niño, por tener patrones prosódicos y fonéticos muy marcados. Como resultado de este estímulo, el niño podrá captar mejor los patrones prototípicos de su lengua y extraer las invariantes del idioma independientemente de las diferentes particularidades de cada hablante.

Derivaciones hacia la pedagogía vocal

Como consecuencia de este proceso de desarrollo, tenemos una programación muy fija entre la base articulatoria del lenguaje y la percepción. Esto tiene varias consecuencias para la ejecución de las alturas, la proyección del sonido y la dicción.

Es bien sabido el tiempo que dedicamos los profesores de canto a lograr que nuestros alumnos abran la boca. De hecho se debe construir una nueva base articulatoria para el canto, un programa motor que pueda separarse de aquel automatizado para el habla. Del mismo modo se demora mucho tiempo para lograr la adquisición de una buena dicción y, en algunos casos, el éxito es escaso.

Sobre la base de estudios realizados en torno a las dificultades para la percepción y producción de los sonidos de una lengua extranjera (Kuhl et al, 2001) se sugieren posibles estrategias para sortear estas dificultades. Si motricidad y percepción están altamente relacionadas en el habla, entonces, mejorar las posibilidades de percepción del hablante permite optimizar, también, la producción. Si el estilo de habla maternal es un recurso instintivo en los humanos de todas las culturas para facilitar en los niños la adquisición del lenguaje, tal vez pueda constituir un recurso viable en la enseñanza sistemática de una lengua extranjera.

En sus experimentos el equipo de Kuhl (2001) sometió a un grupo de adultos a un entrenamiento que consistía en escuchar grabaciones en estilo de habla maternal de diferentes hablantes de una lengua extranjera. No había otro entrenamiento más que la audición; luego de 12 sesiones, de 10 minutos cada una, pudieron medir resultados que indicaban un mejoramiento en la percepción y en la producción de los sonidos que antes presentaban dificultad. Este es un ejemplo que muestra recursos pedagógicos potenciales ideados sobre la base conocimientos científicos y de fácil acceso para los profesores de canto.

Otra consecuencia de la programación del habla sobre el canto es la interferencia en la producción de las alturas y, por tanto, en la afinación y, desde luego, la proyección del sonido. Los profesores de canto tienen esto muy claro, pero no así quienes trabajan con las voces en la escuela o quienes manejan un coro vocacional.

Desde luego, además de los programas motores del habla, hay otros factores interactuando que no nos detendremos a analizar aquí. Puntualizaremos, simplemente, que los maxilares, la boca, la lengua, el paladar y la faringe y, por momentos, la cavidad nasal, constituyen en el canto la caja de resonancia, pero también los articuladores cuyos movimientos determinan el inter-juego de sonidos y ruidos -vocales y consonantes- de que nos valemos los humanos para comunicarnos.

En el habla las transiciones entre unos y otros (ruidos y sonidos) son muy rápidas y las alturas no están claramente definidas. En el canto, por el contrario, necesitamos precisión en las alturas, tonicidad y proyección en el sonido; hay un predominio de las vocales por sobre las consonantes, de las aperturas (vocales) del tracto por sobre los cierres (consonantes). A su vez, cuanto más agudo es un sonido, mayor apertura del maxilar requiere, de manera que podemos decir que hay una correlación directa entre apertura del maxilar y altura del sonido. Esto puede poner al cantante en problemas si, por ejemplo, tiene que articular una “i” a una altura considerable y ni hablar cuando hay que resolver palabras en la tesitura aguda. Los cantantes dedicamos años

de entrenamiento al manejo de esta habilidad pues sabemos la incidencia que los desajustes articulatorios tienen en diversos parámetros del sonido.

Estas cuestiones no se tienen en cuenta cuando se abordan las canciones en la escuela o cuando la gente comienza a cantar en forma vocacional. Las consecuencias van desde los problemas musicales y de sonido, que no se logran resolver, a la fatiga vocal y las lesiones del aparato fonador.

Dado que la programación del habla está fuertemente asentada en nuestro sistema neural, es necesario contribuir activamente para generar nuevas posibilidades de realizar la apertura del maxilar y el movimiento articulatorio. A esto se suma que los músculos que intervienen en el cierre del maxilar suelen estar contracturados y más dispuestos al cierre que a la apertura. Algunas técnicas simples de trabajo corporal, masajes locales y juegos mímicos pueden ser recursos de fácil inclusión durante la preparación vocal antes del canto.

Conclusiones

Entendemos que los argumentos presentados en estas líneas responden en gran medida al objetivo planteado, esto es: proporcionar elementos de reflexión teórica para analizar algunas prácticas e ideas pedagógicas usuales.

Si bien el canto es, fundamentalmente, un saber hacer que se construye lentamente en base a la experiencia perceptual y a la práctica de las finas destrezas motoras, consideramos necesaria la reflexión consciente sobre ese hacer; una reflexión en que las imágenes y sensaciones sean encuadradas como elementos parciales vinculados a la construcción de un feedback interno y no a la realidad de los procesos vocales.

El conocimiento objetivo de los procesos involucrados en la producción de la voz es una forma de hacer visible el instrumento vocal en la mente del alumno y puede ser una red de contención, un reaseguro contra equívocos y un

aliado cuando el estilo de aprendizaje del alumno es predominantemente intelectual y reflexivo, más que perceptual y cinético.

Ponerle palabras a lo que hacemos, pero palabras que hablen, también, de la realidad que subyace detrás de lo que percibimos y no, simplemente, de imágenes vinculadas a lo que creemos que estamos haciendo al cantar. Tratar de vincular los hechos de la voz con el hacer propio de cantar parece ser una estrategia ausente hasta ahora en la enseñanza del canto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Besson, M. y Schön D. (2001). Comparison between Language and Music. En: *The Biological Foundations of Music*. Annals New York Academy of Sciences. Vol 930:233-258.
- Dowling, J. W. (1998) [1993]. Conocimiento Procedimental y Conocimiento Declarativo. Trad. Isabel Martínez. En *Orpheotron* 4: 23-40. Bs.As.Ed. O. Musumeci.
- Halpern, A. (2001). Cerebral Substrates of Musical Imagery. En: *The Biological Foundations of Music*. Annals New York Academy of Sciences. Vol 930:179-92.
- Kuhl, P. K., Tsao F., et al. (2001). *Language/ Culture/ Mind/ Brain - Progress at the Margins between Disciplines*. Annals of the New York Academy of Sciences 935:136-174
- Mauléon, C. (1998). La pedagogía del canto. Aportes desde la investigación multidisciplinaria . En: *Orpheotron* 4: 86-94. Bs.As. Ed. O.Musumeci.
- Mauléon, C. y Gurlekian J. (2001). Consonantes Oclusivas Sor-das en el Canto. Un estudio sobre la /t/. En *La música en la mente. Procesos implicados en la experiencia musical*. Actas de la I reunión Anual de Saccom. CD Rom. Avellaneda: Ed. Favio Shifres.
- Mauléon, C. (2004). Learning to be a Singer Teacher. A New Profile for Singing Voice tuition. En Musumeci, O. (comp). *Preparing Musicians Making a New Sound Worlds*. pp.137-148. Ed: Escuela Superior de Música de Cataluña Barcelona.
- Miller, R.(1986). *The Structure of Singing*. New York: Ed. Schirmer Books.
- Morley I. R (2002). The evolution of the Physiological and Neurological capacities for Music. En *Cambridge Archaeological Journal* 12: 195-216 Cambridge University Press.
- Parussel, R. (1999). *Querido Maestro, Querido Alumno. La educación funcional del cantante. El método Rabine*. Buenos Aires: Editorial GCC.
- Rabine, E. H. (2001). *The Rabine Method to Functional Vocal Pedagogy. A special abbreviated English edition for C.T.V* (Centro de trabajo Vocal) Argentina 2001. Sin editar.
- Rabine, E. H. (2002). *Educación Funcional de la Voz. Método Rabine*. Buenos Aires: Ed. Centro de Trabajo Vocal.
- Welch. G & Sundberg, H. (2002). Solo Voice. In: R. Parncutt & G. E. McPherson (Eds.). *The Science and Psychology of Music Performance*. pp. 253-268. New York:Oxford University Press.
- Welch, G. (2004). El canto como un modo de comunicación. En *Actas de la IV Reunión Anual de Saccom*. Tucumán: Ed: Gonzalo, G. E Y de Chazal, M. E. CD Rom.