



LA VOZ HUMANA Y SU CLASIFICACIÓN

The human voice and its classification

TÉCNICO JEFE CARLOS ARTURO FORERO FARFÁN

Músico, Profesor Militar, Especialista en Operaciones Psicológicas, Historiador y Escritor.

E-mail: Cafofa5@yahoo.es

Fecha de recepción: 25 de octubre de 2013

Fecha de aprobación: 29 de noviembre de 2013

**“Nada revela
tan fíablemente
el carácter de
una persona
como su voz”**

Benjamín Disraeli

ABSTRACT

The human voice is a vital tool in communication process. Without it, we could not determine many characteristics and information from men; for its emission it is necessary the combination of different biological organs of human beings. Besides we will visualize its characteristics, its classification regards to its timbre and intonation and vibrato production.

Clue words

Human voice, sound, vowel cords, livers, breathing tract, air, vibration, phonemes, prosody, tenor, baritone, soprano, contra alto, and vibrato.

RESUMEN

La voz es una vital herramienta en el proceso de la comunicación, sin ella no podríamos determinar muchas características e informaciones de los hombres; para que ella se pueda emitir, es necesario la combinación de diferentes órganos biológicos de los seres humanos, también visualizaremos sus características, su clasificación en cuanto a timbre y entonación y la producción del vibrato.

Palabras claves

Voz humana, sonido, cuerdas vocales, pulmones, tracto respiratorio, aire, vibración, fonemas, prosodia, tenor, barítono, soprano, contralto y vibrato.

La voz humana, es la representación de un ser, de su pensar y sentir, es su sello distintivo, es una herramienta vital en el proceso de comunicación con otros seres, por medio de ella nos relacionamos, expresamos sentimientos y conocimientos, impartimos instrucciones como a su vez también las recibimos; también es utilizada para transmitir emociones y entre ellas encontramos el canto espontáneo o profesional como la lírica.

En la naturaleza, los animales también tienen su forma de comunicarse por medio de sonidos como trinos en las aves, rugidos entre los felinos, infrasonidos en los ballenatos y los ultrasonidos en los delfines y murciélagos, entre otros.

La voz humana cambia normalmente en tres etapas de nuestra vida, cuando somos niños, adolescentes y en la vejez; también puede variar por factores externos

como alteraciones físicas en alguno de los órganos que la produce, o por causa de algún accidente.

Los componentes esenciales para la emisión de la voz en el ser humano son: las cuerdas vocales, pulmones que emiten el viento para que estas vibren y produzcan el sonido, que junto a otros órganos como el tracto vocal (laringe, lengua, paladar y labios) unidos a la cavidad bucal y los dientes amplifican y modulan la voz.

Se puede observar la generación de la voz en tres fases:

- **Generación del sonido madre:** mediante vibración de las cuerdas vocales (se distinguen dentro de esta categoría al menos tres patrones vibratorios diferentes), mediante flujo de aire y mediante golpes de presión acumulada.

Imagen tomada de: <http://apoyandotalentosnoticias.wordpress.com/2012/08/24/venezuela-regalara-su-voz-por-la-paz-del-mundo-anais-vivas-colaborara-en-el-tema-‘el-mundo-que-sone’-con-mas-de-20-artistas-nacionales-e-internacionales/>



- **Modulación del tracto vocal:** se puede considerar al tracto vocal como tubo de sección variable, controlado según la articulación determinada por los músculos de la faringe, el cuerpo y punta de la lengua, el velo del paladar y los labios. Al igual que en un tubo simple, el fenómeno de resonancias en el tracto aumentan la amplitud de un grupo de frecuencias alrededor de una determinada banda de frecuencia. A cada resonancia se le denomina formante.
- **Radiación de salida:** la salida del sonido tiene asociada una impedancia de radiación que influye sobre el sonido variando la composición espectral del sonido y los niveles de presión sonora respecto al ángulo de salida.

También se debe tener en cuenta los fonemas vocálicos y los fonemas consonánticos.

El fonema es la mínima unidad lingüística capaz de producir cambios de significados. Estos fonemas pueden ser agrupados en dos grandes entidades: Fonemas Vocálicos y Fonemas Consonánticos. Ambos tipos de fonemas pueden clasificarse según el estado vibratorio de las cuerdas vocales, en fonemas fonados (o sonoros) y áfonos (o sordos). Los Fonemas Vocálicos son siempre fonados, a diferencia de los consonánticos que pueden ser o no fonados. Sin embargo, la principal diferencia entre los fonemas vocálicos y consonánticos es el tamaño de estas constricciones asociadas a las articulaciones en el tracto, siendo en las consonantes estas obstrucciones mucho más estrechas.

Las vocales se clasifican según la apertura del tracto vocal (vocales abiertas y cerradas) y según el grado de elevación del dorso de la lengua (vocales anteriores, centrales y posteriores). Por otro lado las consonantes se clasifican según el punto de articulación (lugar de contacto de los articuladores que participan en la producción de un fonema específico), modo de articulación (forma como se interrumpe el flujo aéreo respiratorio), función

de las cuerdas vocales (presencia o ausencia de este al momento de producir un fonema), y posición del velo del paladar (capacidad de controlar el paso de aire hacia la cavidad nasal u oral).

ESTUDIO DE LA PROSODIA

La prosodia se asocia a las variaciones en el tiempo de la frecuencia fundamental (F_0) de la vibración de las cuerdas vocales, las cual determina la melodía de la voz, tanto a nivel de entonación (frases) como acentuación (palabras). Es uno de los principales rasgos fonéticos que varía localmente dentro de una misma lengua. Se realiza mediante la evaluación del habla espontánea.

PROSODIA: ACENTUACIÓN Y ENTONACIÓN

La prosodia evalúa las variaciones del tono de los fonemas sonoros en base al seguimiento de su frecuencia fundamental. Se distinguen dentro de ella dos patrones lingüísticos de interés: la acentuación y la entonación. La acentuación es un rasgo que permite poner en relieve un fonema para diferenciarlo de otras unidades del mismo nivel dentro de un nivel morfológico (palabra). El concepto de entonación es similar al de acentuación sólo que representa expresión a nivel de oraciones, siendo además mucho más clara la variación en la frecuencia fundamental.

La voz masculina y la femenina se clasifican dentro de la música por factores de tesitura y timbre, las cuerdas vocales masculinas al ser de mayor longitud producen un sonido más grueso o grave, se encuentran voces de tenor y contratenor, y las oscuras como: barítono, bajo. Aunque pueden existir algunas excepciones, encontrando tenores con un timbre más oscuro, como el tenor dramático o el lírico - spinto que formarían también parte de las voces oscuras, por el contrario la mujer al tener las cuerdas vocales más cortas produce un sonido más

delgado, más alto o agudo y se ubican en voces soprano (soprano dramática - soprano lírica-spinto), las voces oscuras integran la cuerda de: mezzosoprano y contralto; siendo la última extremadamente difícil de encontrar, se estima que sólo un 2% de las mujeres son contralto.

Existe una variación de la voz, la cual es una oscilación notoria de amplitud y frecuencia del sonido que se denomina vibrato; hay vibratos con frecuencias entre 3 y 9 Hz, La frecuencia óptima, percibida como agradable y orgánica, es de 4,5 - 5,5 Hz; El vibrato controla la coordinación entre voz de cabeza (vibración de la capa moco-sa) y la voz de pecho (vibración de ligamento).

Según Fischer (1993), se distinguen tres formas de vibrato:

- Onda espirativa, inducida por el diafragma
- Onda de glotis, inducida por la glotis, y
- Onda compleja, tremor combinado entre glotis y diafragma.

Finalmente, para poder ejecutar registros afinados y llegar a realizar vibratos, se debe efectuar una educación vocal, conocida como técnica vocal, la cual unida a la disciplina, la técnica de respiración y el cuidado de los órganos participantes en la producción de la voz produce o arroja niveles excepcionales a nivel profesional.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] Kloiber, Rudolf, ed altri (2002). *Handbuch der Oper*. Kassel: Bärenreiter. 3-761-81605-7.
- [2] Fischer, Peter-Michael (1993). *Die Stimme des Sängers*. Wiesbaden: Metzler. 3-476-00882-7.
- [3] Zañartu M., Barrera A., Espinoza V. "Guías de Laboratorio de Física Acústica", Escuela de Fonoaudiología, Universidad Mayor, 2002.

- [4] Dimitar D. Deliyski, "Acoustic Model and Evaluation of Pathological Voice Production", *Proceedings: 3-rd Conference on Speech Communication and Technology EUROSPEECH'93, Berlin, Germany*.
- [5] Crocker M., "Handbook of Acoustics", Wiley-Interscience, 1998.
- [6] Quilis A.M., "Fonética Acústica de la Lengua Española", Editorial Gredos, 2000.
- [7] Jackson Menaldi, "La Voz Patológica", Editorial Medica Panamericana, 2002.

REFERENCIAS

- [1] Titze, I. R. (2008). *The human instrument*. *Sci.Am.* 298 (1):94-101. PM 18225701
- [2] Titze, I.R. (1994). *Principles of Voice Production*, Prentice Hall (currently published by NCVS.org), ISBN 978-0-13-717893-3.
- [3] Titze, I. R. (2006). *The Myoelastic Aerodynamic Theory of Phonation*, Iowa City: National Center for Voice and Speech, 2006.
- [4] Smith BL, Brown BL, Strong WJ, Rencher AC. (1975) Effects of speech rate on personality perception. *Lang Speech.* 18(2):145-52 PMID: 1195957J
- [5] Williams CE, Stevens KN. (1972). Emotions and speech: some acoustical correlates. *J Acoust Soc Am.* 52(4):1238-50 PMID: 4638039
- [6] I. R. Titze, S. Mapes, and B. Story. (1994) Acoustics of the Tenor High Voice. *J. Acoust. Soc. Am.* 95 (2):1133-1142. PMID: 8132903
- [7] Thurman, Leon & Welch, ed., Graham (2000), *Bodymind & voice: Foundations of voice education (revised ed.)*, Collegeville, Minnesota: The VoiceCare Network et al., ISBN 0-87414-123-0