



Realice su pedido a través de:

Email: biosonic@biosonic.org

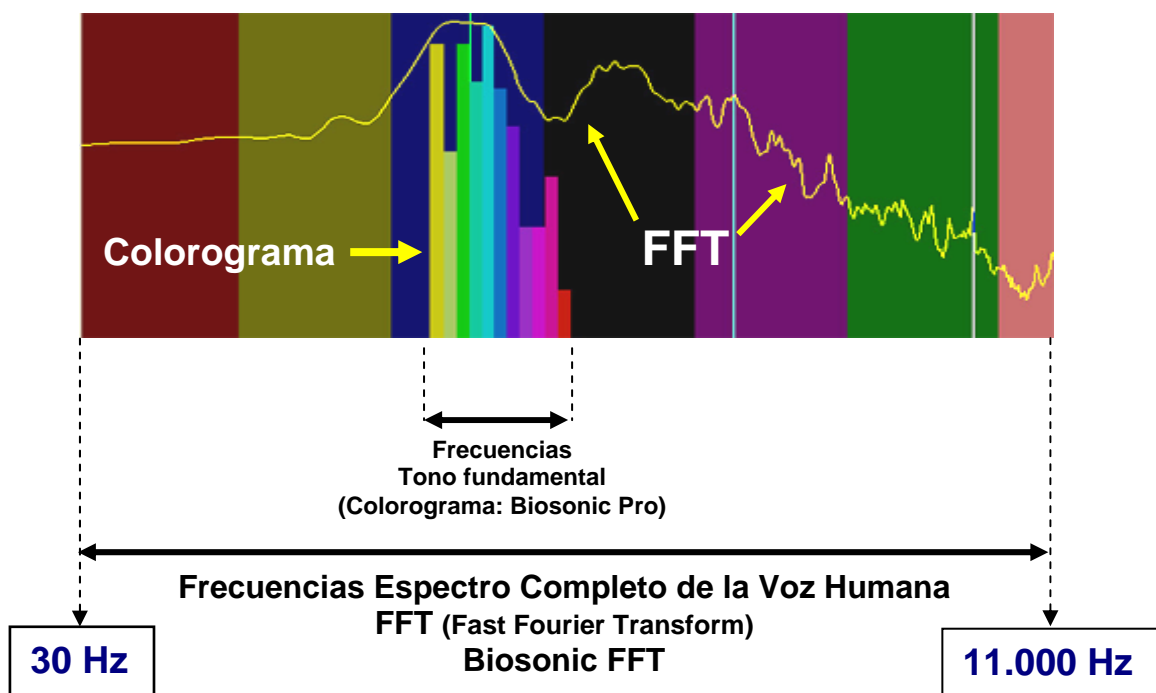
Tel.: 93 266 04 08

BIOSONIC FFT

La versión anterior del programa (*Biosonic Pro*) realizaba un análisis estadístico del **Tono Fundamental** mediante un algoritmo especializado para voz humana, lo que permitía obtener esta estadística en forma de matriz numérica (**cromático**) y de histograma de tono fundamental (**o colorograma**).

En la nueva versión **Biosonic FFT** se ha incorporado un nuevo módulo para cálculo científico de la transformada de Fourier (**FFT: Fast Fourier Transform**) que permite obtener la gráfica de la densidad espectral de potencia o **Espectro Completo** de la voz que incluye tonos fundamentales y sus correspondientes armónicos haciendo posible el análisis de componentes energéticos que no eran visibles en la estadística de **Tono Fundamental** que proporcionaba la anterior versión del programa.

La gran novedad de **Biosonic FFT** es que permite, por primera vez, visualizar conjuntamente el **Histograma de Tono Fundamental** y el **Espectro Completo (FFT)** utilizando un único programa para ordenador PC, ampliando ahora el detalle de frecuencias a observar hasta 11.000 Hz.



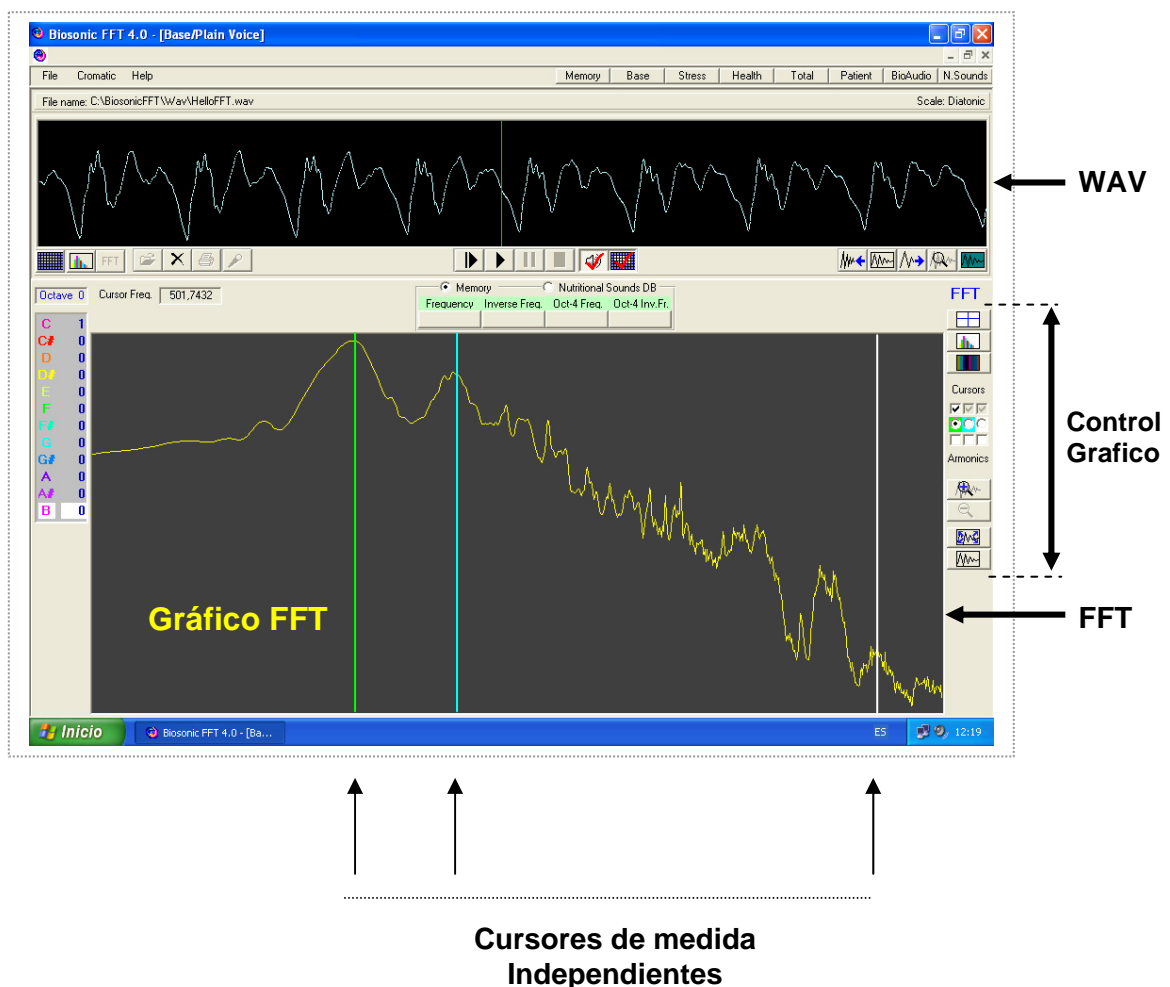


Novedades de BIOSONIC FFT:

- Visualización de gráficos WAV, FFT y COLOROGRAMA a pantalla completa

En la nueva versión FFT el programa permite ampliar todos los gráficos a pantalla completa para hacer más cómoda la medición de frecuencias sobre los mismos, además ahora se incluyen **3 cursores de medida** independientes (verde, azul y blanco) que podrán activarse opcionalmente dependiendo de las medidas que se vayan a realizar. Estos tres cursores podrán configurarse como **cursores simples** o **cursores con armónicos** tal como se verá más adelante.

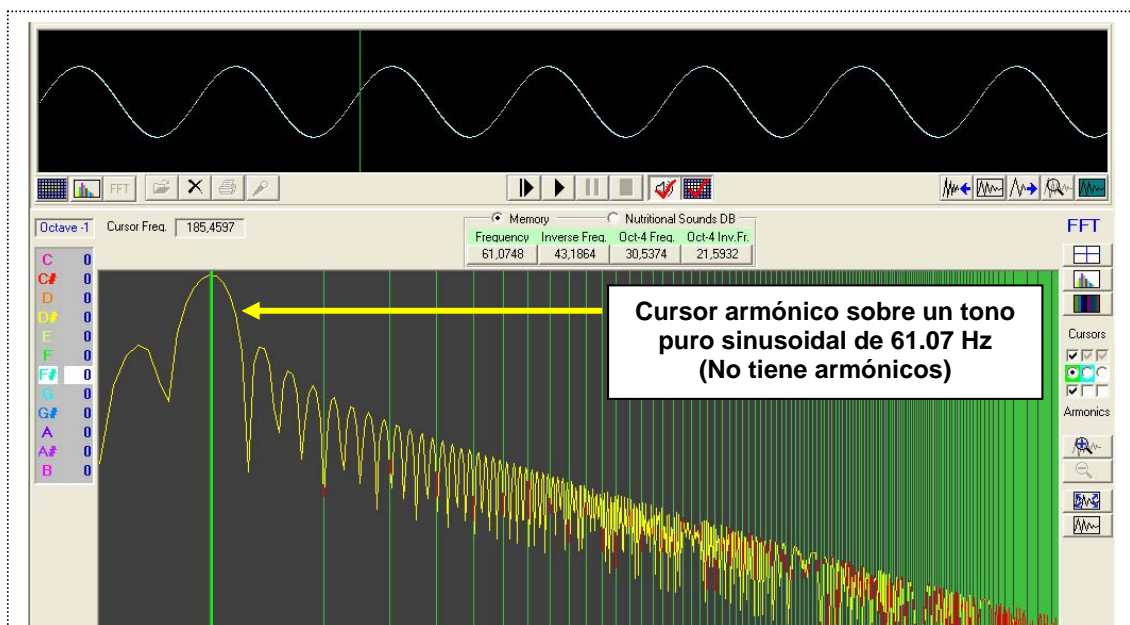
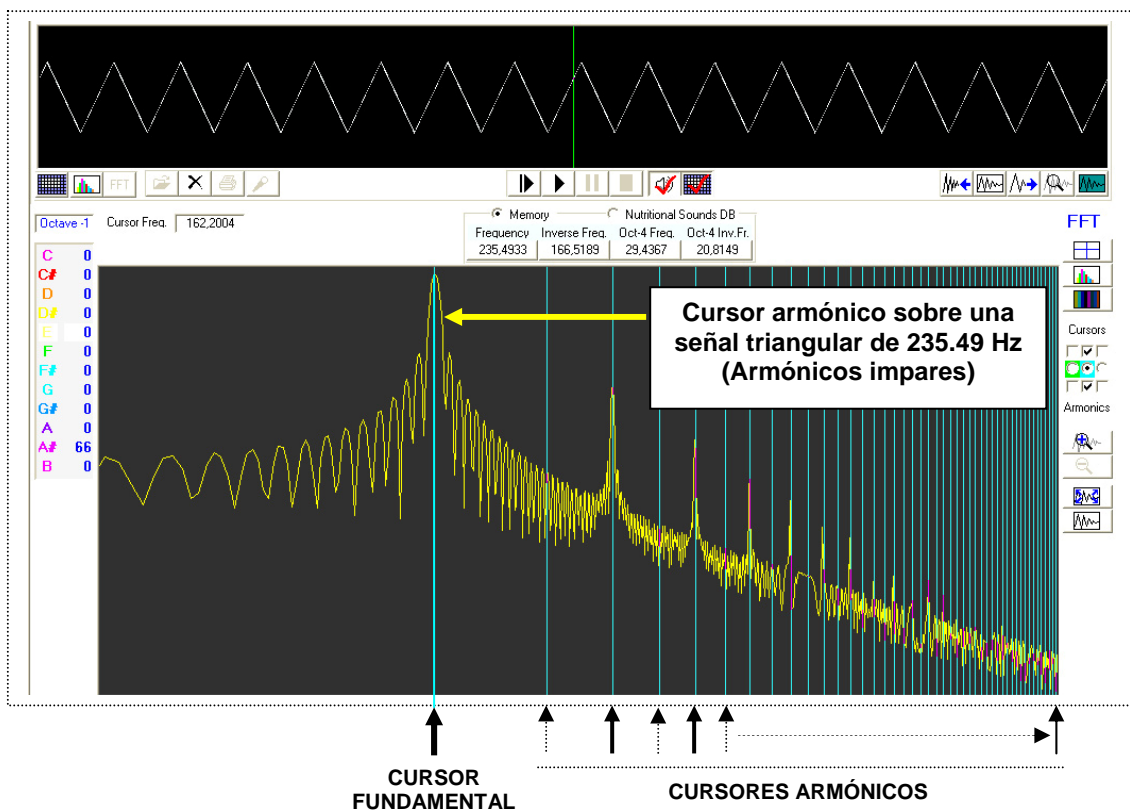
Análisis correspondiente a voz humana:





- Cursores con armónicos:

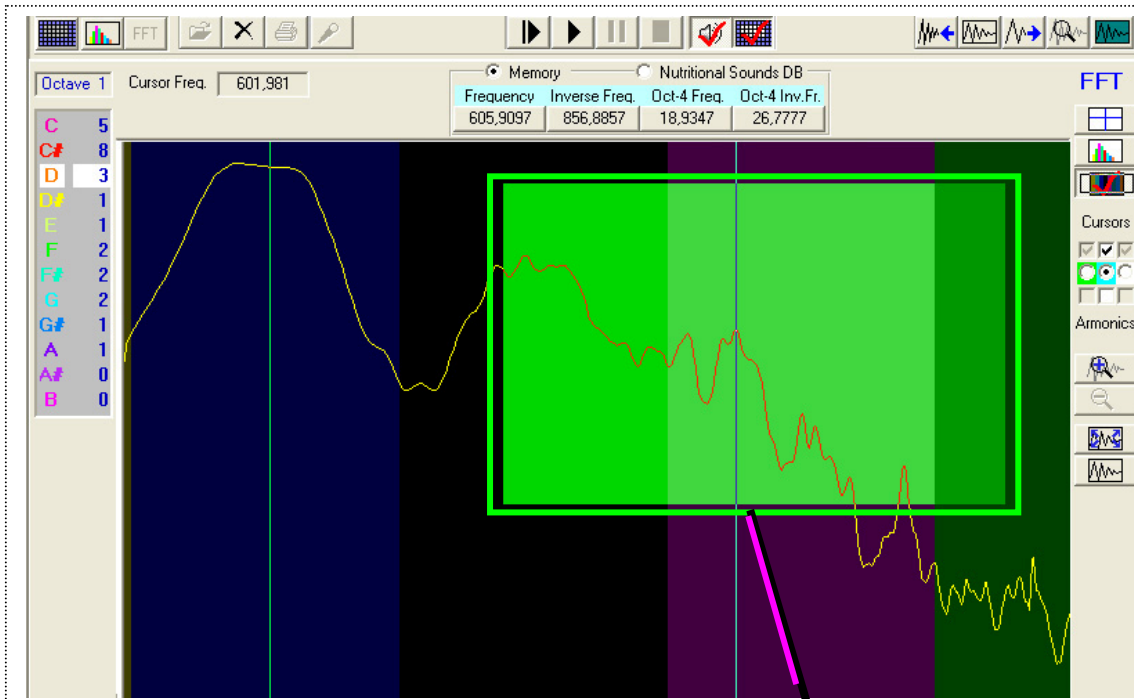
En la figura se muestra activado el cursor en color azul configurado como **cursor con armónicos** lo que permite determinar si alguna de las líneas espectrales corresponde a un armónico de la línea señalada por el cursor fundamental. Seguidamente se muestran dos ejemplos de cursores con armónicos uno sobre una señal **triangular** (Armónicos impares) y otra **sinusoidal** (tono puro sin armónicos).



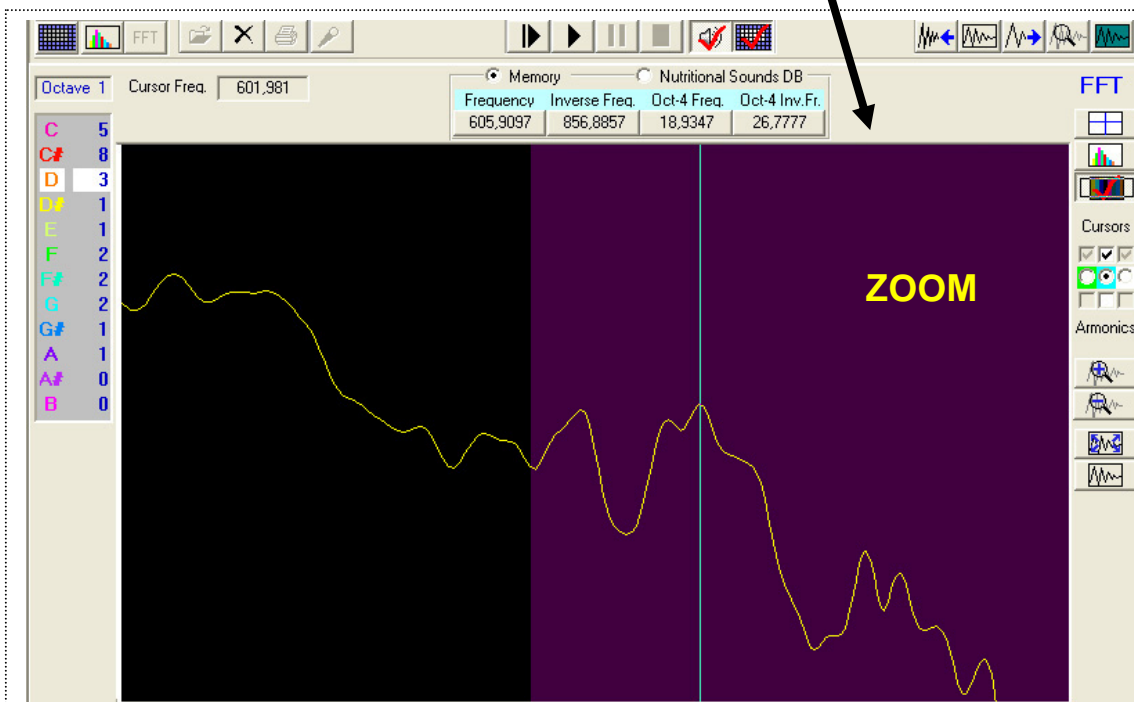


- Posibilidad de visualizar ampliaciones (ZOOM) marcando áreas rectangulares.

El programa permite realizar múltiples zoom's consecutivos sobre áreas de los gráficos seleccionándolas con el Mouse (pulsando el botón izquierdo y marcando el área) pudiendo retroceder a niveles previos de ampliación pulsando sobre el botón derecho.



ZOOM



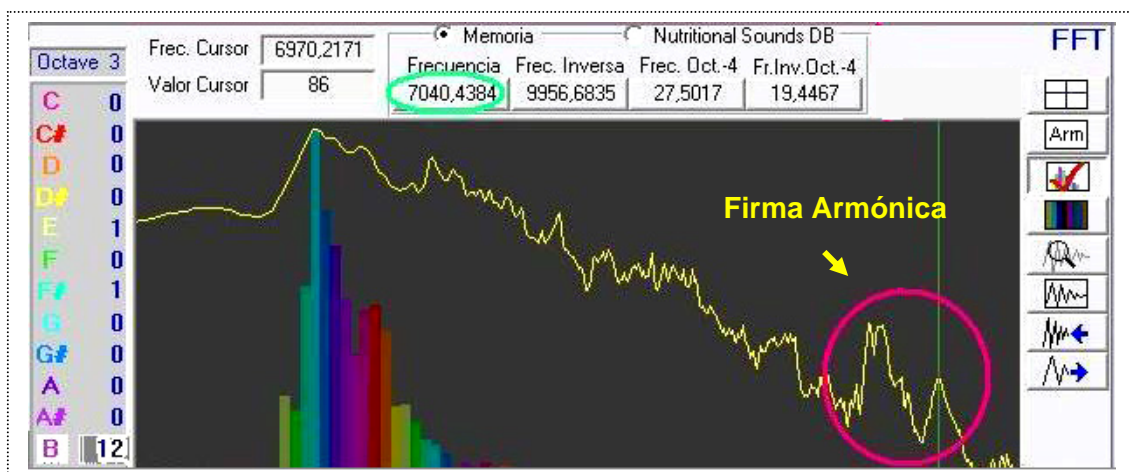


- Visualización de la FIRMA ÁRMONICA:

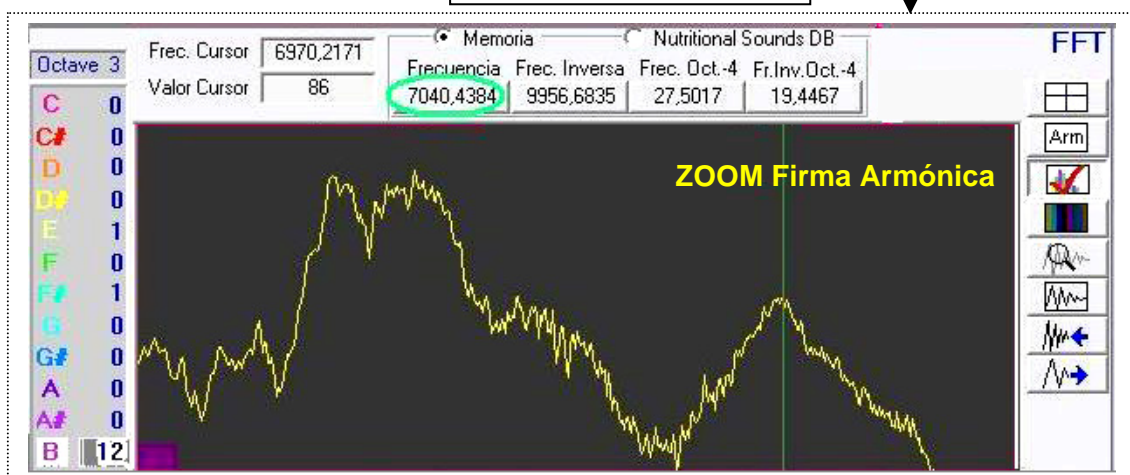
Con esta nueva versión del programa es posible estudiar las líneas espectrales de la **Firma Armónica** humana ya que el programa permite trabajar con espectro ampliado hasta **11.000 Hz**. La **Firma Armónica** es un dato exclusivo que identifica al locutor y que es esencialmente diferente para cada persona (es un identificador personal y único).

Hoy en día la **Firma Armónica** se utiliza en sistemas avanzados de identificación de personas por la voz, por ejemplo en coches de alto lujo que abren su puerta con una orden hablada solo por su propietario.

Ejemplo de firma Armónica:



ZOOM para estudio de
Firma Armónica

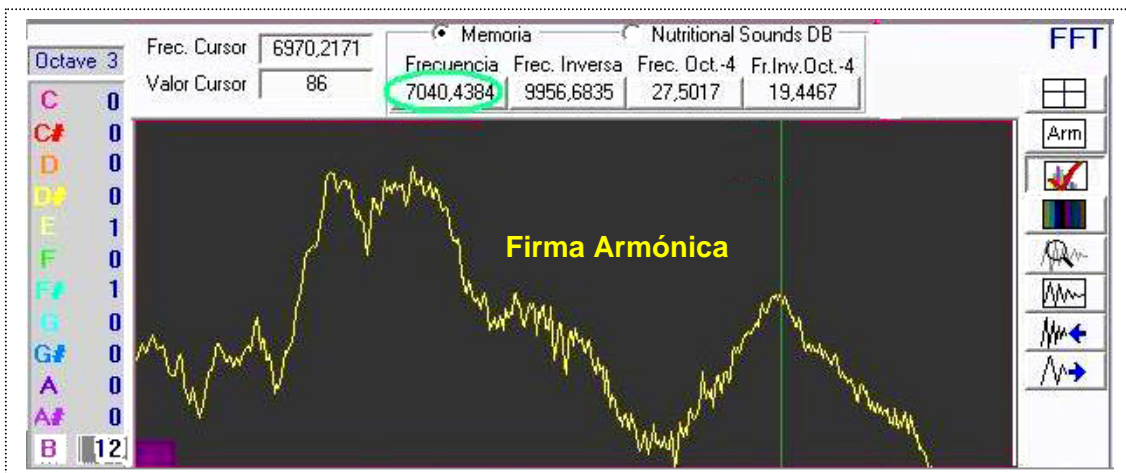




- Estudio avanzado de frecuencias mediante *Nutricional Sounds*:

Con esta versión es posible hacer estudios más detallados en frecuencia mediante el módulo **Nutricional Sounds** (base de datos nutricional) por disponer de un espectro ampliado de frecuencias hasta **11.000 Hz** pudiendo analizar líneas espectrales que eran inaccesibles en la versión anterior (Biosonic Pro).

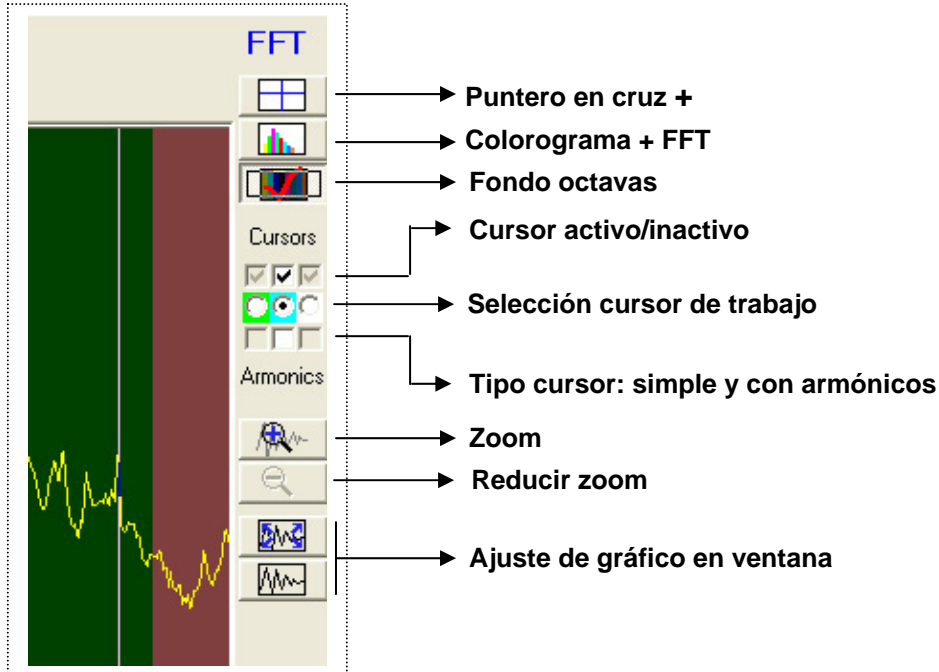
La siguiente imagen muestra un ejemplo de estudio de la línea de **7040.4384 Hz** sobre la firma armónica de la voz en análisis:



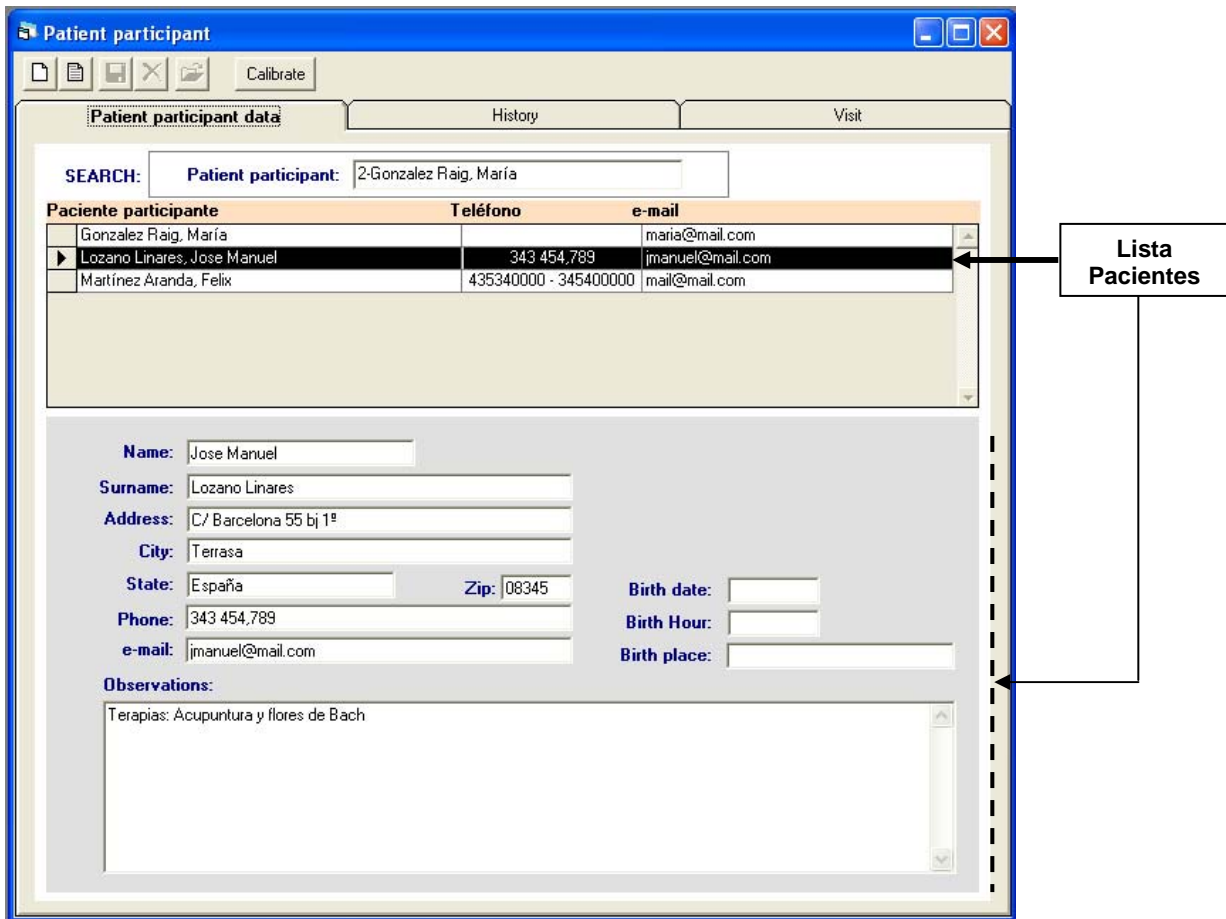
Línea del Triptófano



- Control gráfico en pantalla FFT y COLOROGRAMA:



- Rediseño del módulo de pacientes e historia clínica:





OFERTA DE LANZAMIENTO

EXCLUSIVO PARA USUARIOS REGISTRADOS

- **Biosonic FFT** (Actualización desde Biosonic Pro): **160 euros**.

Por el interés que ha despertado la posibilidad de analizar **carencias** y **excesos** nutricionales en el espectro ampliado de frecuencias que ofrece ahora **Biosonic FFT** (hasta 11.000 Hz) lanzamos la siguiente oferta para usuarios que se actualicen y que todavía no dispongan del módulo **Nutricional Sounds**:

- **Nutricional sounds** (Base de datos nutricional): **100 euros (antes 150 euros)**

Contacte con nosotros solicite más información y realice su pedido por e-mail o telefónicamente:

Email: biosonic@biosonic.org

Tel.: 93 266 04 08