

UN SOFTWARE MATEMÁTICO PARA ANÁLISIS DE SEÑALES BIOACÚSTICAS

INTRODUCCIÓN

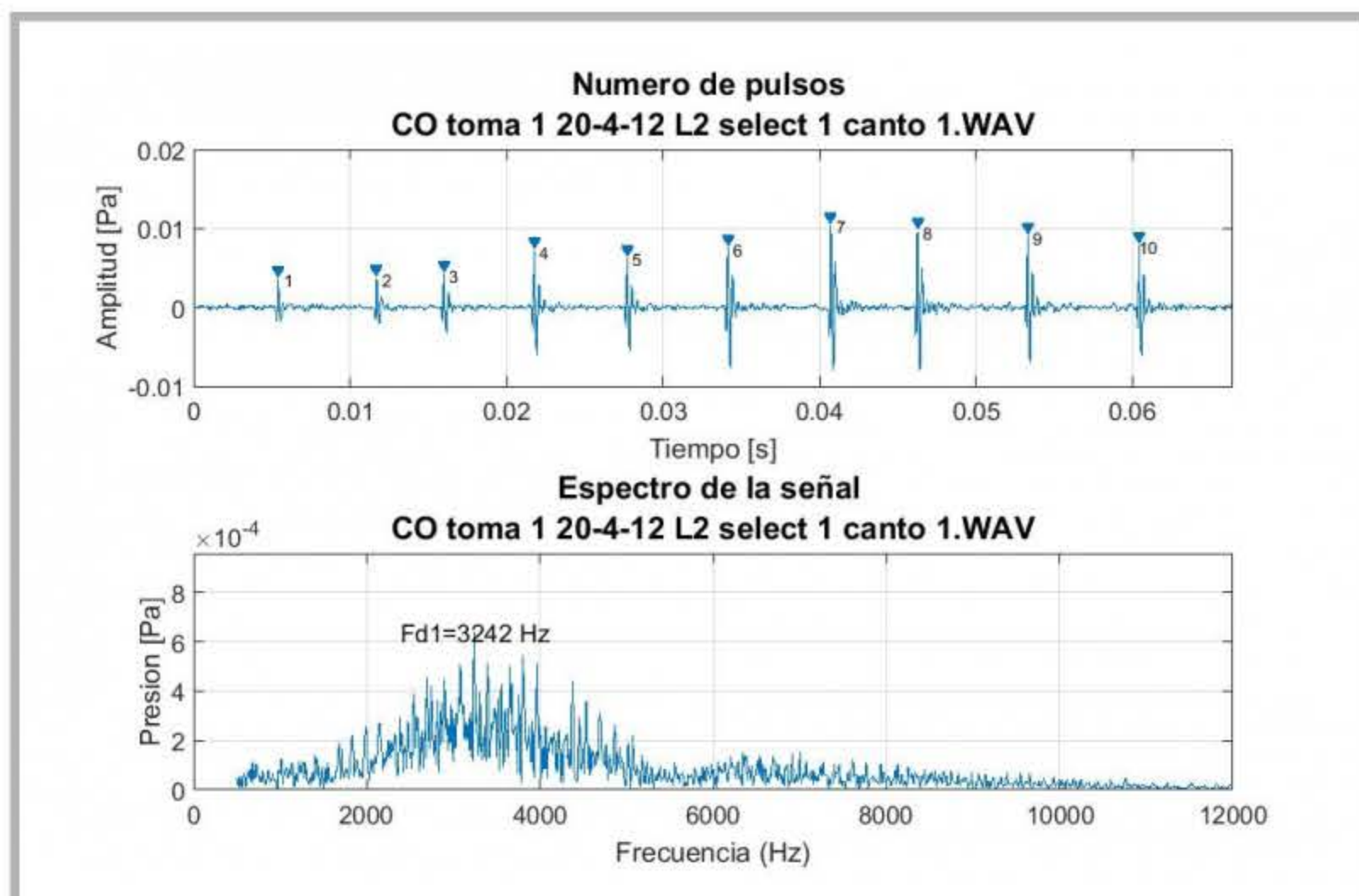
Recientemente, un grupo de Biólogos (CIMA-CONICET), ha descubierto la emisión de sonidos por parte de larvas de *Ceratophrys ornata*. Dicho hallazgo, proporcionó la primera evidencia de larvas de anuros que emiten un sonido debajo del agua, la necesidad de caracterizar estos sonidos para determinar su función biológica, ha dado lugar a la interacción de Biólogos con Ingenieros del LAL-CIC.

OBJETIVOS

El objetivo de este trabajo fue el desarrollo de una herramienta computacional que fuera una alternativa al método manual de análisis empleado tradicionalmente, permitiendo analizar y caracterizar registros sonoros de forma sistemática y objetiva, con la ventaja adicional de reducir el tiempo de procesamiento de un gran número de señales.

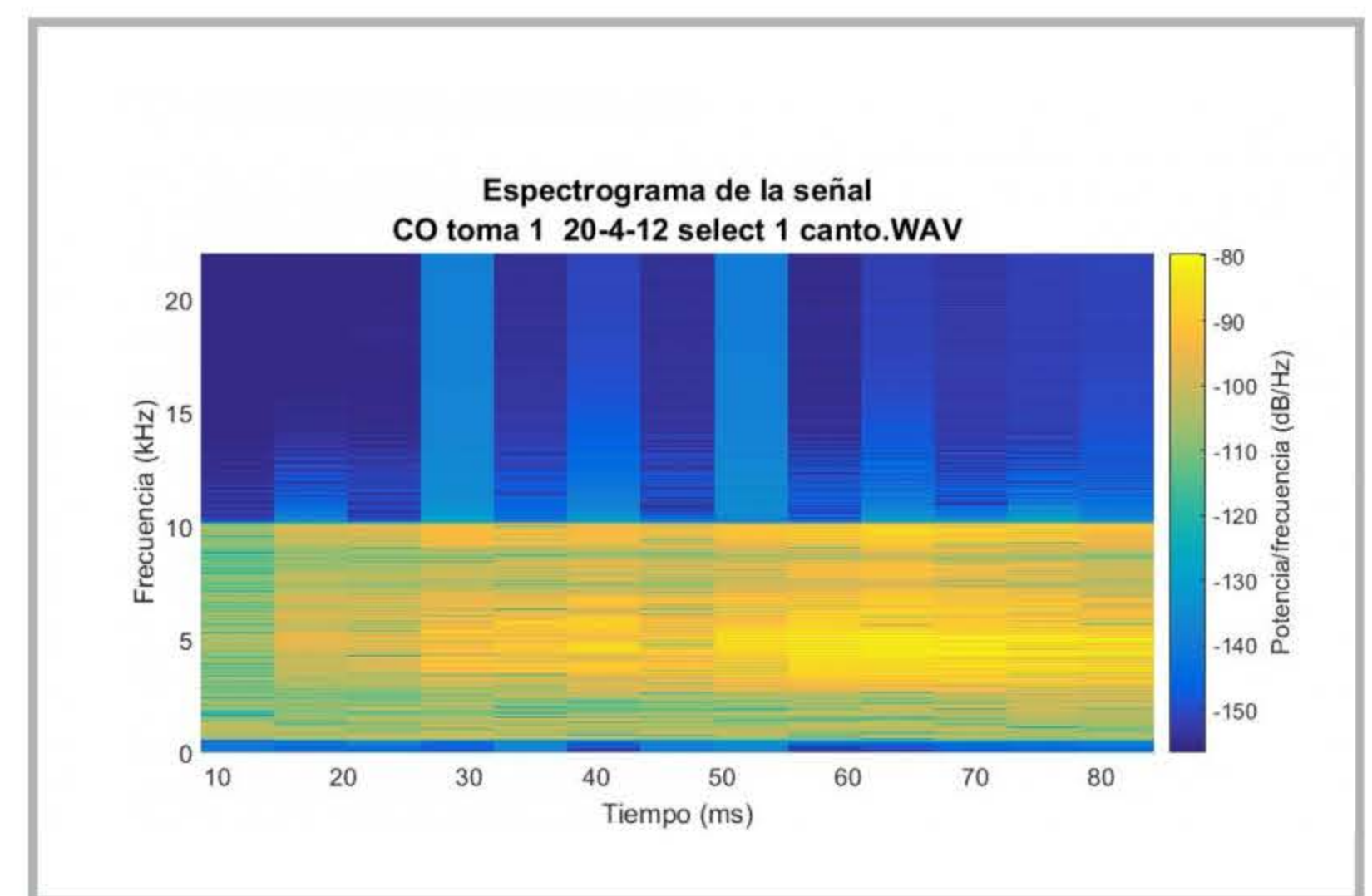
METODOLOGÍA

De la interacción entre ambos grupos de trabajo, biólogos e ingenieros, surgieron las características funcionales de la herramienta. Esta se desarrolló en un entorno de software matemático que brinda potentes funciones para el cálculo numérico y el procesamiento de señales.



Francisco Cantillo

Facultad de Ingeniería- UNLP
Laboratorio de Acústica y Luminotecnia (CIC)
Ing. Nilda Vechiatti
Ing. Iasi F.
Dra. Salgado Costa C.
Dr. Natale G.
Ingeniería, Arquitectura y Tecnología
francantillo@yahoo.com



RESULTADOS

La herramienta permite obtener para cada señal los siguientes parámetros: duración del sonido (s), número de pulsos, número de interpulsos, frecuencia dominante (Hz), nivel sonoro continuo equivalente y nivel de presión sonora pico (dB). Además, permite visualizar la forma de onda de las señales, señalizando los pulsos detectados, y su respectivo espectro con indicación de la frecuencia dominante.

CONCLUSIONES

La experiencia interdisciplinaria posibilitó el desarrollo de un sistema de análisis confiable y eficiente, que permite procesar grandes volúmenes de registros, reduciendo considerablemente el tiempo de análisis y el error subjetivo propio del método manual. Queda abierta la posibilidad de extender las funciones de la herramienta, haciéndola adaptable a nuevas exigencias y aplicaciones