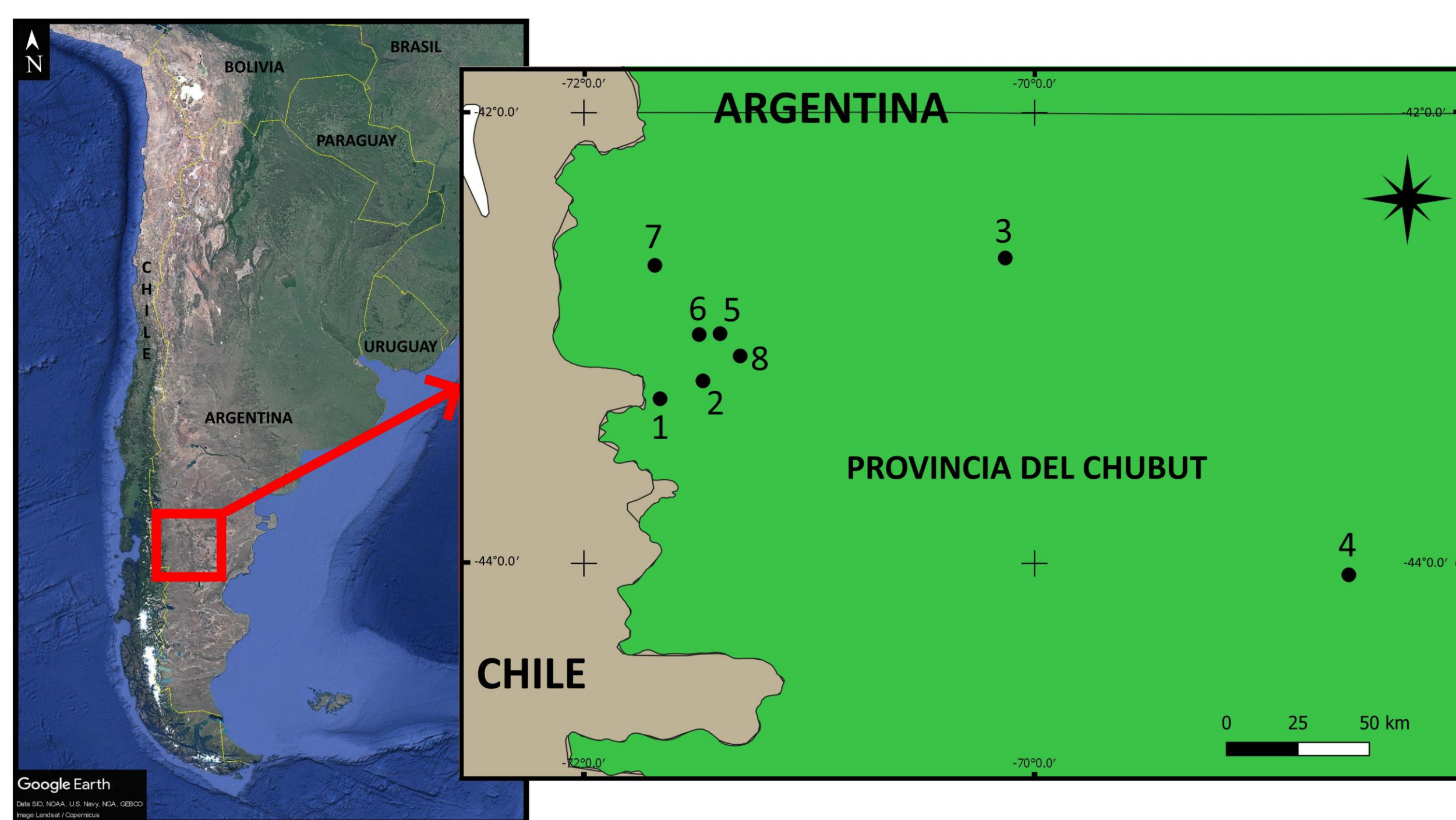


Analía L. Giménez<sup>1,2</sup>, Óscar de Paz<sup>3</sup>

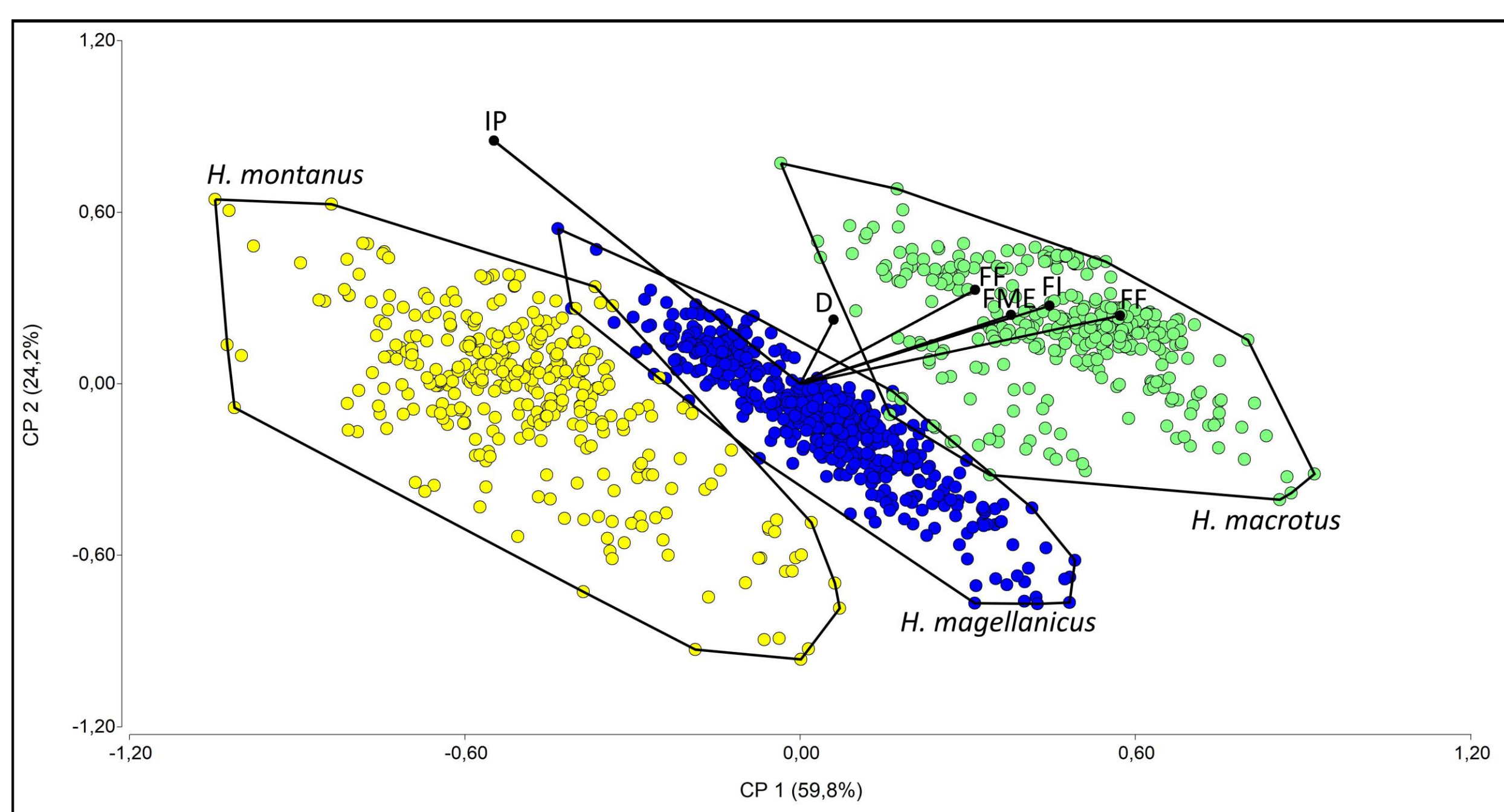
1: Centro de Investigación Esquel de Montaña y Estepa Patagónica (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas - Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco), Esquel, Chubut, Argentina. 2: Laboratorio de Investigaciones en Evolución y Biodiversidad (LIEB), Facultad de Ciencias Naturales y Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, Esquel, Chubut, Argentina. 3: Universidad de Alcalá, Madrid, España. Email: [al\\_gimenez@yahoo.com.ar](mailto:al_gimenez@yahoo.com.ar)

## INTRODUCCIÓN

El subgénero *Histiotus* (Vespertilionidae), es endémico de Sudamérica (Handley y Gardner 2008) e incluye once especies (Velazco et al. 2021), que se caracterizan por el extraordinario desarrollo de la pinna y de la cóclea (Handley y Gardner 2008). El objetivo de este estudio fue caracterizar y comparar las llamadas de ecolocación de tres especies de *Histiotus* que habitan en la Patagonia Argentina, *H. macrotus*, *H. magellanicus* e *H. montanus*.



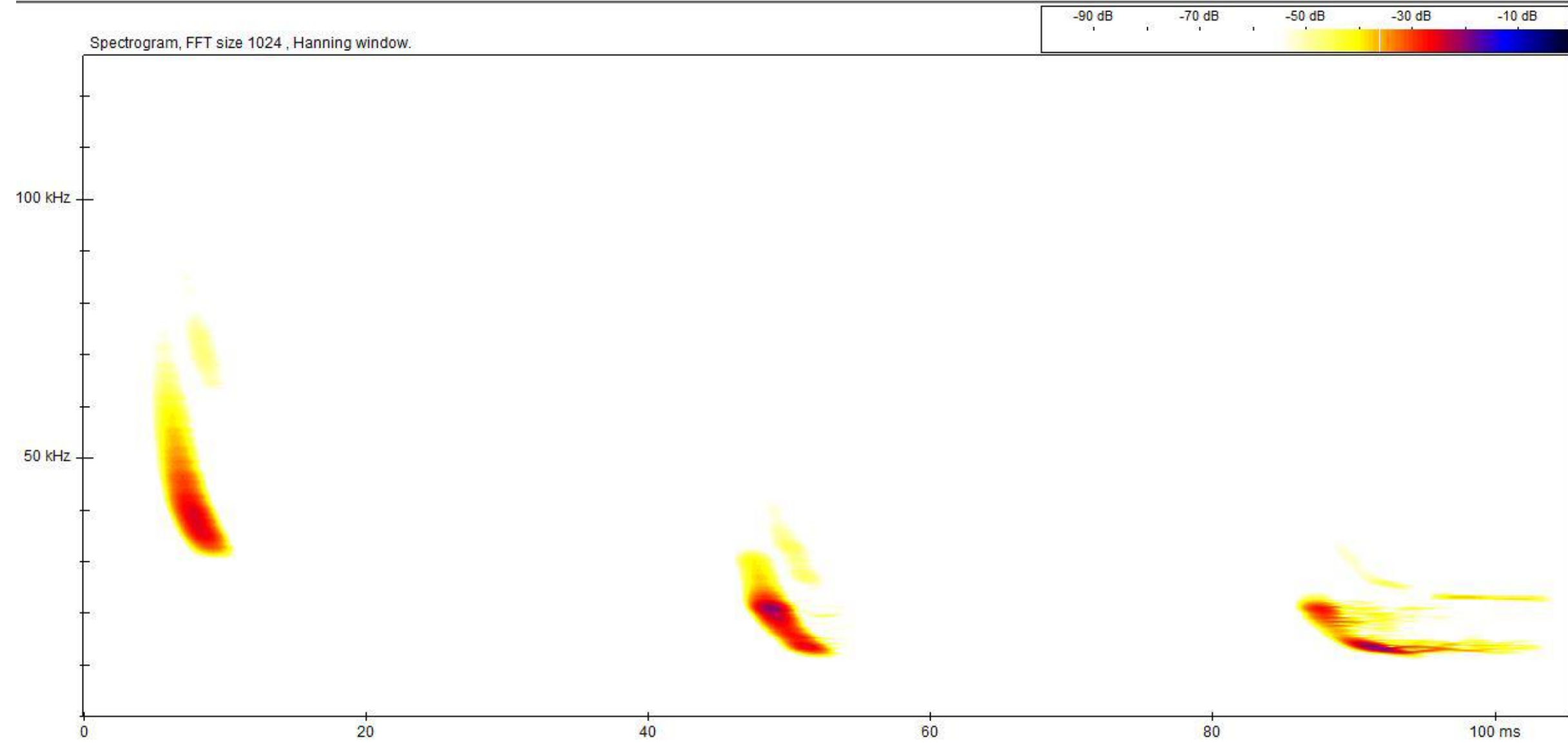
**Figura 1.** Localidades de muestreo en la provincia del Chubut, Argentina. 1) Área Natural Protegida (ANP) Lago Baguilt, 2) ANP Nant y Fall, 3) ANP Piedra Parada, 4) Paraje El Sombrero, 5) Estancia El Principio, 6) Río Percey a 17 km de Esquel, 7) Río Colihuyay Parque Nacional Loa Alerces, 8) Río Corinto a 15 km de Trevelin.



**Figura 2.** Diagrama de dispersión del ACP en base a los seis parámetros bioacústicos medidos incluyendo 1246 pulsos en total.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizaron capturas y sueltas controladas para obtener registros de las llamadas de ecolocación en ocho localidades de la provincia de Chubut, Argentina. Se utilizaron ocho detectores bioacústicos programados para grabar entre 7-192 kHz. Los registros (WAV) fueron filtrados y analizados con Kaleidoscope v4.3.2 y SonoBat v3.1. Se midieron los siguientes parámetros: estructura de la llamada, frecuencia inicial (FI), final (FF) y de máxima energía (FME), ancho de banda (AB), duración de la llamada (D) e intervalo entre pulsos (IP; Russo y Jones 2002, Barataud et al. 2015). Se realizó un Análisis de Componentes Principales (ACP), para determinar la distribución de las especies en el espacio bioacústico, y se aplicó un Análisis Multivariado de la Varianza (MANOVA) para estimar la significancia estadística del patrón observado.



**Figura 3.** Caracterización de las llamadas de ecolocación de tres especies de *Histiotus* que habitan en la Patagonia Argentina.

	<i>H. macrotus</i> n = 502	<i>H. magellanicus</i> n = 366	<i>H. montanus</i> n = 378
Frecuencia Inicial (FI)	29.10 (±2.72, 17.63-38.37)	59.02 (±8.40, 24.40-88.80)	19.33 (±2.47, 10.66-23.96)
Frecuencia Final (FF)	12.28 (±1.34, 9.10-20.48)	29.83 (±3.38, 21.15-40.23)	12.28 (±1.45, 7.36-16.51)
Frecuencia de Máxima Energía (FME)	18.28 (±2.79, 12.87-27.17)	36.97 (±5.16, 21.62-57.76)	13.37 (±0.86, 8.44-19.69)
Ancho de Banda (AB)	17.15 (±2.64, 8.35-26.82)	29.46 (±7.41, 8.45-56.16)	7.96 (±2.14, 1.88-13.47)
Duración de la Llamada (D)	4.10 (±1.19, 1.34-8.54)	4.38 (±2.65, 1.44-18.32)	4.29 (±1.85, 1.71-12.57)
Intervalo entre Pulsos (IP)	156.45 (± 73.14, 28.00-425.00)	133.55 (±74.52, 20.00-390.00)	319.20 (±163.73, 42.00-864.00)

**Tabla 1.** Valores promedios de los parámetros bioacústicos analizados para las tres especies de *Histiotus* estudiadas.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se analizaron en total 1246 pulsos (*H. macrotus* = 502, *H. magellanicus* = 366 y *H. montanus* = 378), y se obtuvieron los valores promedios de los seis parámetros bioacústicos estudiados para cada especie (Tabla 1). Si bien las tres especies presentaron una estructura de llamada similar (FM-QCF), las mismas se diferenciaron significativamente por los parámetros analizados, ocupando distintos sectores del espacio bioacústico (CP1 59.8%, CP2 24.2%,  $p > 0.01$ ). *Histiotus magellanicus* presenta la mayor frecuencia de máxima energía (36.97 kHz), seguido por *H. macrotus* (18.28 kHz) e *H. montanus* (13.37 kHz), lo que permitiría un uso diferencial del ambiente, especialmente cuando las especies son simpátricas. Este es el primer estudio bioacústico realizado en la Patagonia Argentina y constituye la base para futuras investigaciones, facilitando la identificación de las especies de murciélagos que habitan en esta extensa región.

### Bibliografía:

- Barataud M. 2015. Acoustic ecology of European bats. Species identification and studies of their habitats and foraging behaviour. Biotope Editions, Mèze.  
Handley Jr C.O. y A.L. Gardner. 2008. Genus *Histiotus* P. Gervais, 1856. Mammals of South America, 1, 450-457.  
Russo D. y G. Jones. 2002. Identification of twenty-two bat species (Mammalia: Chiroptera) from Italy by analysis of time-expanded recordings of echolocation calls. J Zool 258(1):91-103.  
Velazco P.M., F.C. Almeida, V.C. Cláudio, A.L. Giménez y N.P. Giannini. 2021. A New Species of *Histiotus* Gervais, 1856 (Chiroptera, Vespertilionidae), from the Pacific Coast of Northern Peru. Am Mus Nov 2021(3979):1-30.