

Los retos del uso de transceptores acústicos y de GPS adheridos a mamíferos marinos para detectar interacciones entre animales

Baker LL*, Jonsen ID, Mills Flemming JA, Lidgard DC, Bowen WD,
Webber DE, Iverson SJ

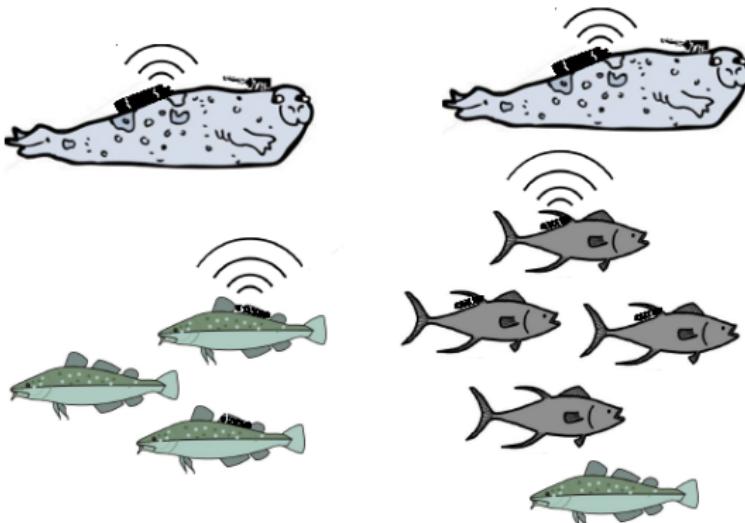


NSERC
CRSNG

Observación de Interacciones bajo del mar

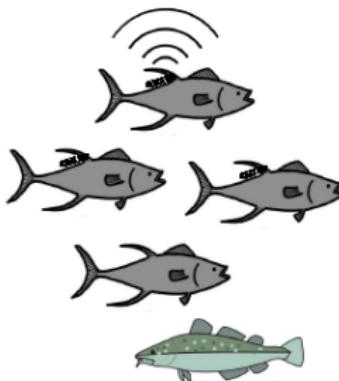
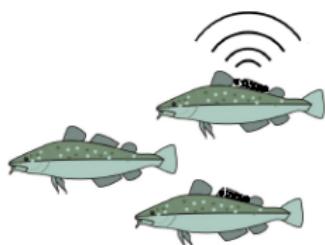


Transceptores y GPS



- Un cardumen
- Grupos de desove
- Compañero de reproducción
- Predator y presa

Transceptores y GPS



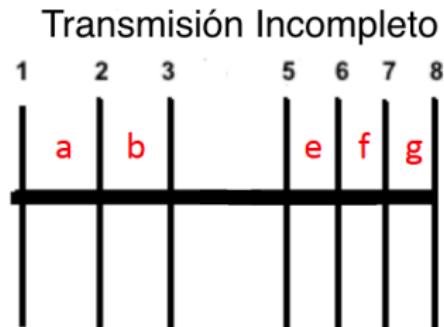
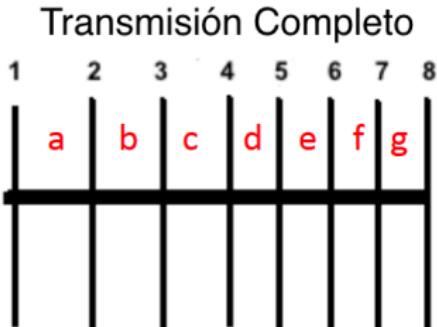
GPS

- Ubiquitación

Transceptores

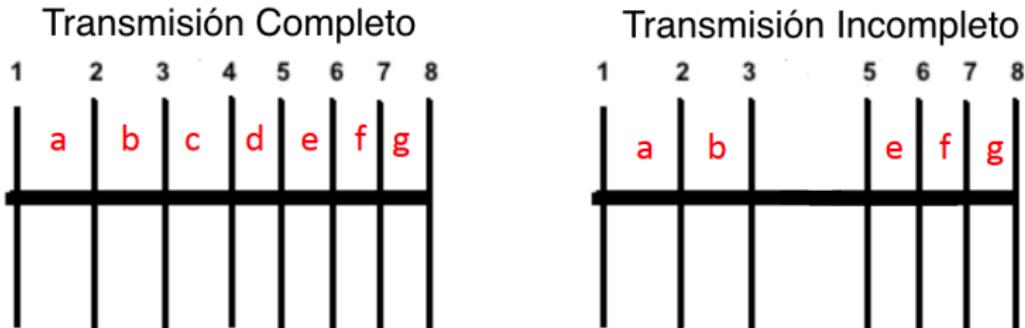
- Identidad
- Duración
- Tiempo
- Frecuencia

Como funcionan los transceptores acústicos



- Transmite un código acústico de 8 **pings** cada 60 a 180s.
- El tiempo entre los **pings** capturan la identidad del transceptor.
- Si una transmisión es incompleta, no se puede determinarle identidad.

Como funcionan los transceptores acústicos

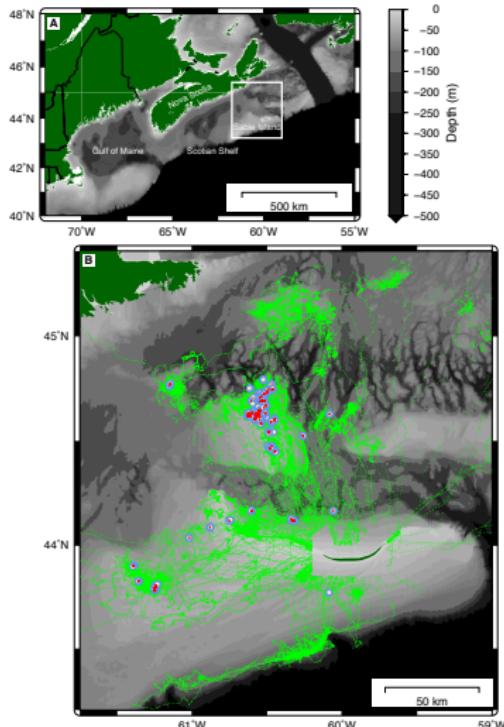


- Se puede determinar el origen de un **ping** a partir del tiempo entre los **pings**.

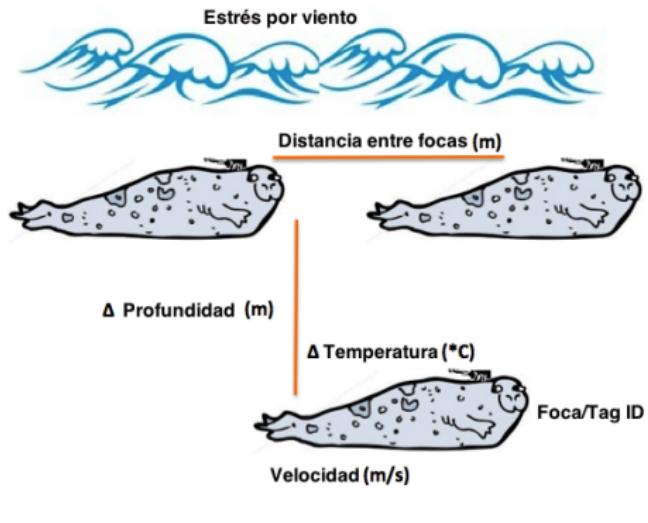
Duración	Descripción
0.26-0.3s	Possible eco o multipath transmisión
0.3-0.7s	A partir del tiempo entre pings consecutivas
0.7-1.5s	1 o mas de los pings se pierden
>1.5s	Un ping falso proveniente del ruído ambiental

Baker et al. Probability of detecting marine predator-prey and species interactions using novel hybrid acoustic transmitter-receiver tags. PLOS ONE 9(6), 98117 (2014)

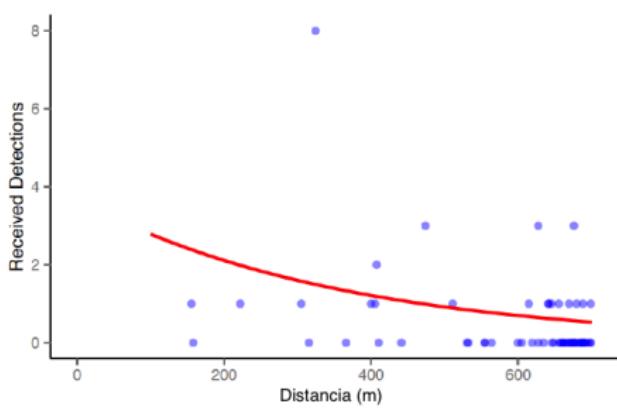
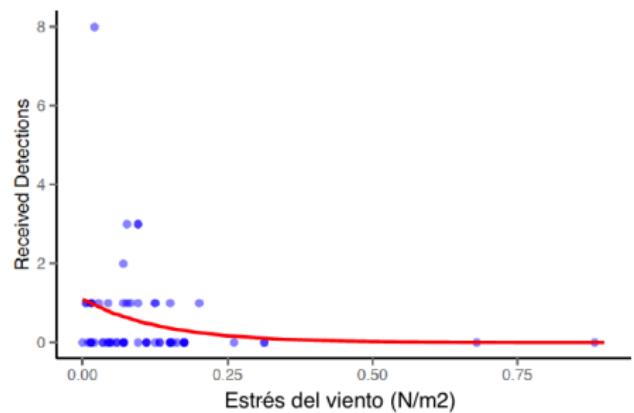
Transceptores difieren en su eficiencia de detección



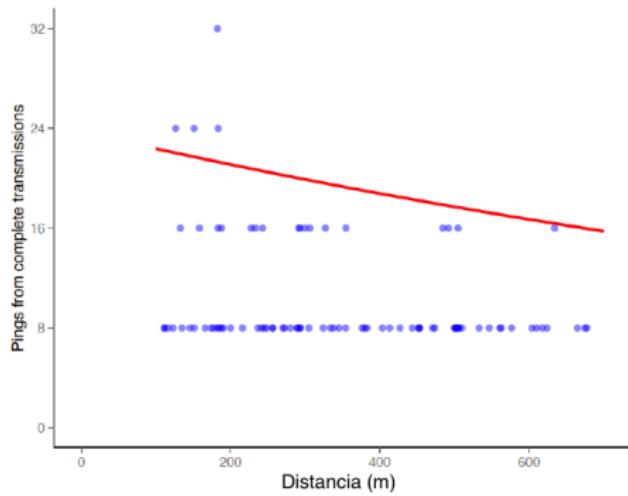
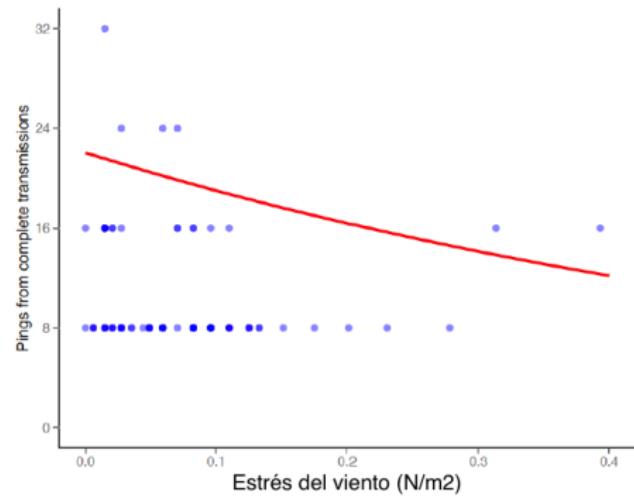
Scotian Shelf, NS, Canadá



Eficacia de Detección

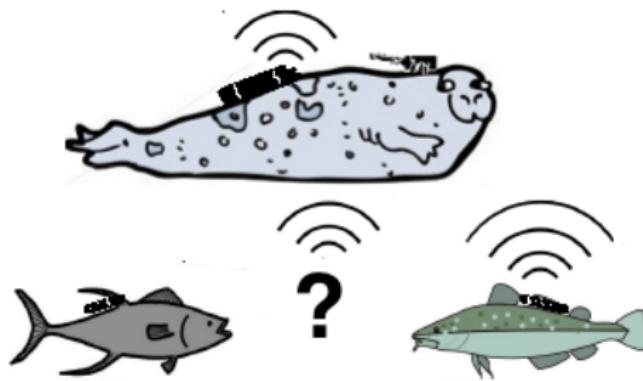


Eficacia de Conversión



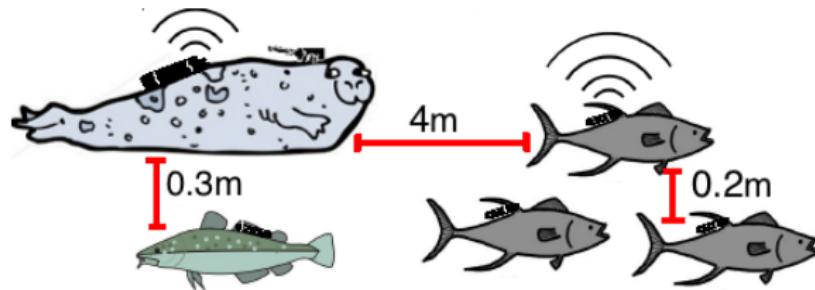
Conclusions

- El estrés por viento y la distancia entre focas fueron las variables que mas afectaron la eficiencia de detección y conversión.
- Los datos acústicos crudos mejoró la capacidad para determinar presencia.
- Diferencias en la eficiencia tienen implicaciones importantes en las interpretaciones biológicas.
- Podemos mejorar el estudio si medimos mas variables ambientales.



Direcciones del futuro

- Es difícil determinar la naturaleza o importancia de una asociación.
- Para identificar proximidad podemos medir la distancia entre los animales.
- Podemos aprender como para medir la distancia desde los métodos de pasivos acústicos.



Agradecimientos



Mis supervisores: Joanna Flemming, Ian Jonsen, y Sara Iverson.

Mis colegas: Don Bowen, Damian Lidgard, y Dale Webber

Los técnicos del campo: Suzanne Budge, Nell den Heyer, Susan Heaslip, Shelley Lang, Elizabeth Leadon, Jim McMillan, Sarah Wong, Rob Ronconi, y Sean Smith.

Mis amigas Colombianas Angela Fuentes Pardo, Viviana Montoya.

Financiación: NSERC, OTN.

Gracias por tu atención!

