

INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ

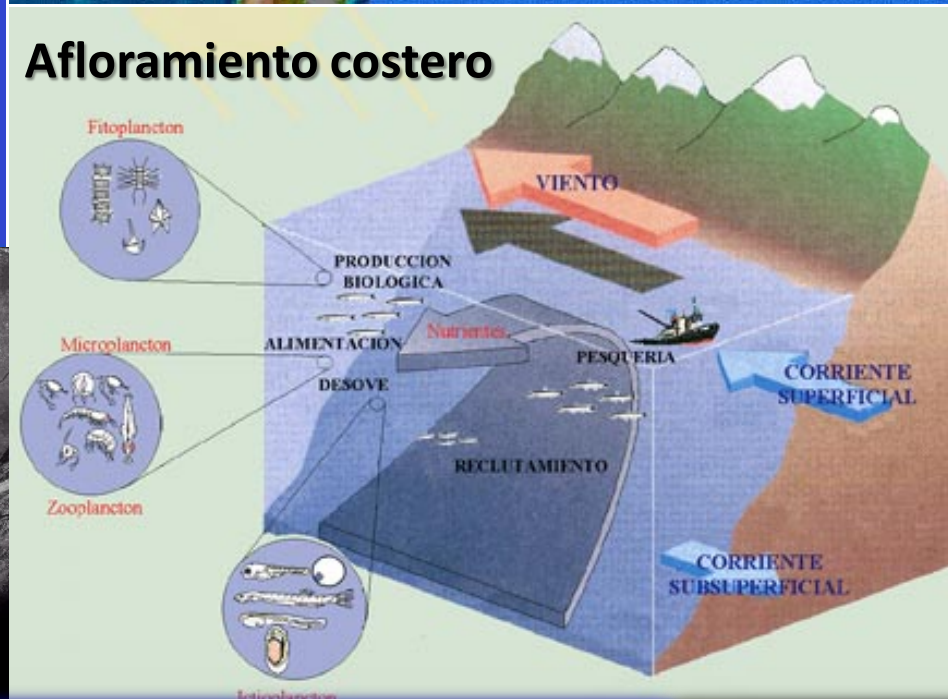


Área Funcional de Investigaciones en Recursos Transzonales y Altamente Migratorios (AFIRTAM)

ALIMENTACIÓN DE PERICO *Coryphaena hippurus* EN EL PERÚ. INTERACCIÓN CON LA ANCHOVETA

Dra. Ana Alegre Norza Sior

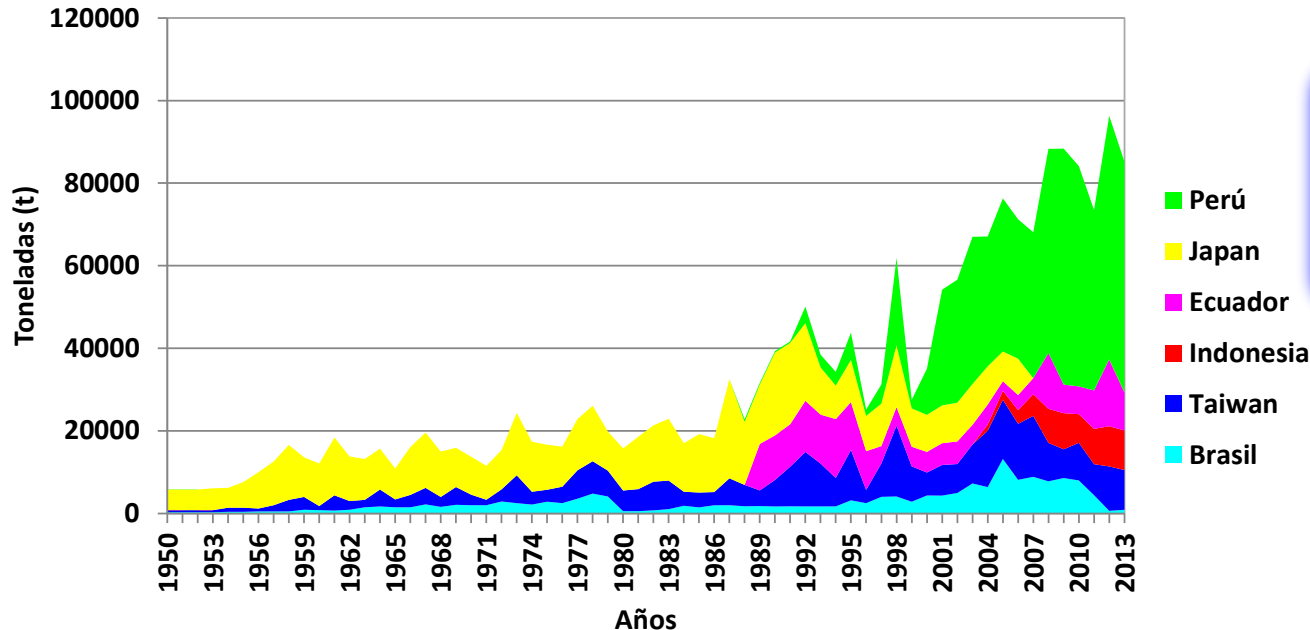




Capturas



Perú tiene la captura más alta de perico a nivel mundial



Fuente: FAO Fish Stat 2015

Con 41.6% de las capturas mundiales desde el 2000



Se necesita conocer la biología de este recurso para recomendar las medidas de administración y regulación pertinente

Alegre et al.



Objetivos



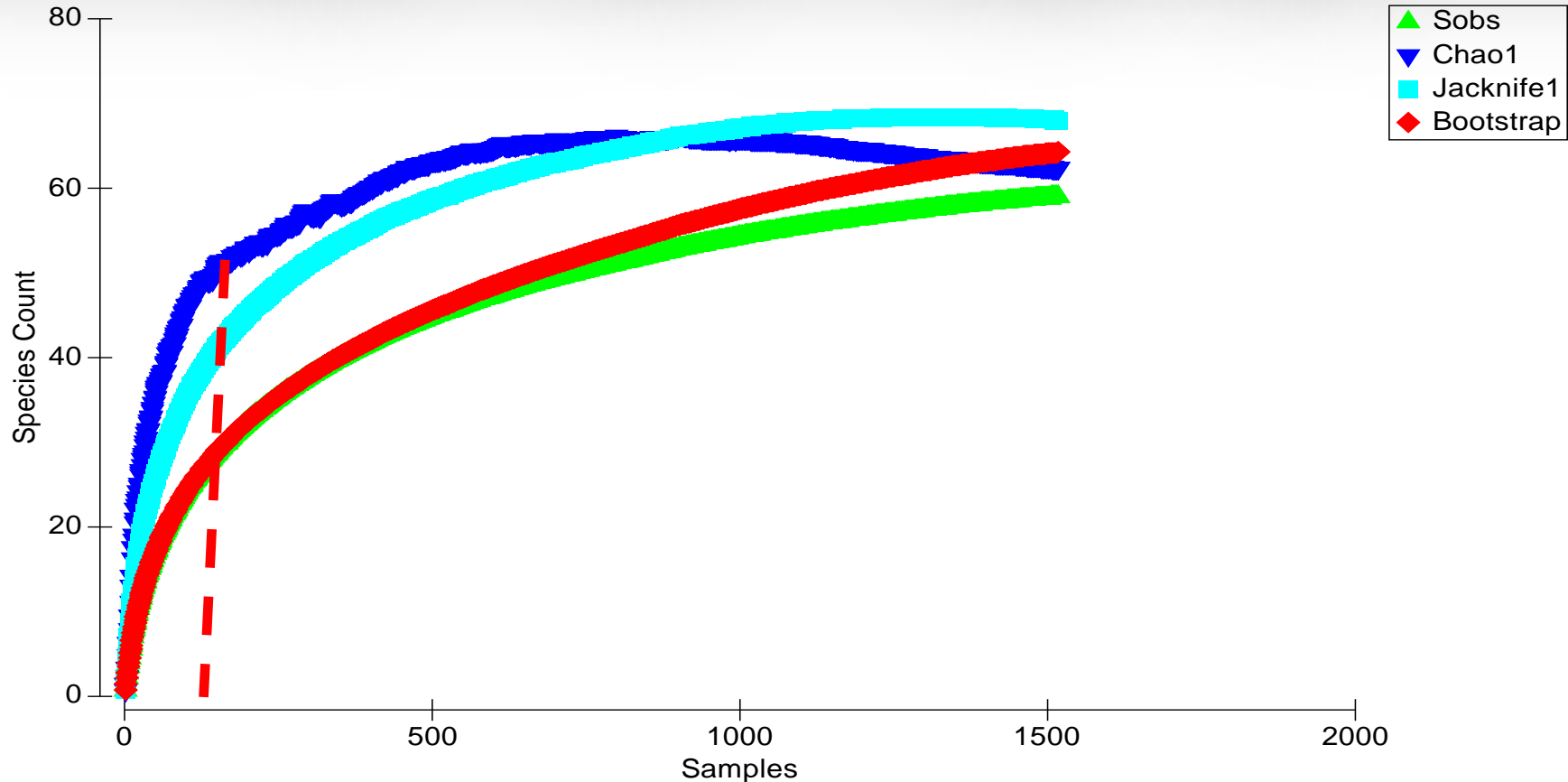
- **Conocer las relaciones ontogénicas y espacio-temporales del “Perico” *Coryphaena hippurus* su con sus presas en el NHCS.**
- **Conocer el rol que cumple el recurso anchoveta como presa del “Perico” para comprender su importancia en el desarrollo y supervivencia de esta especie.**



Objetivos



Tamaño de muestra



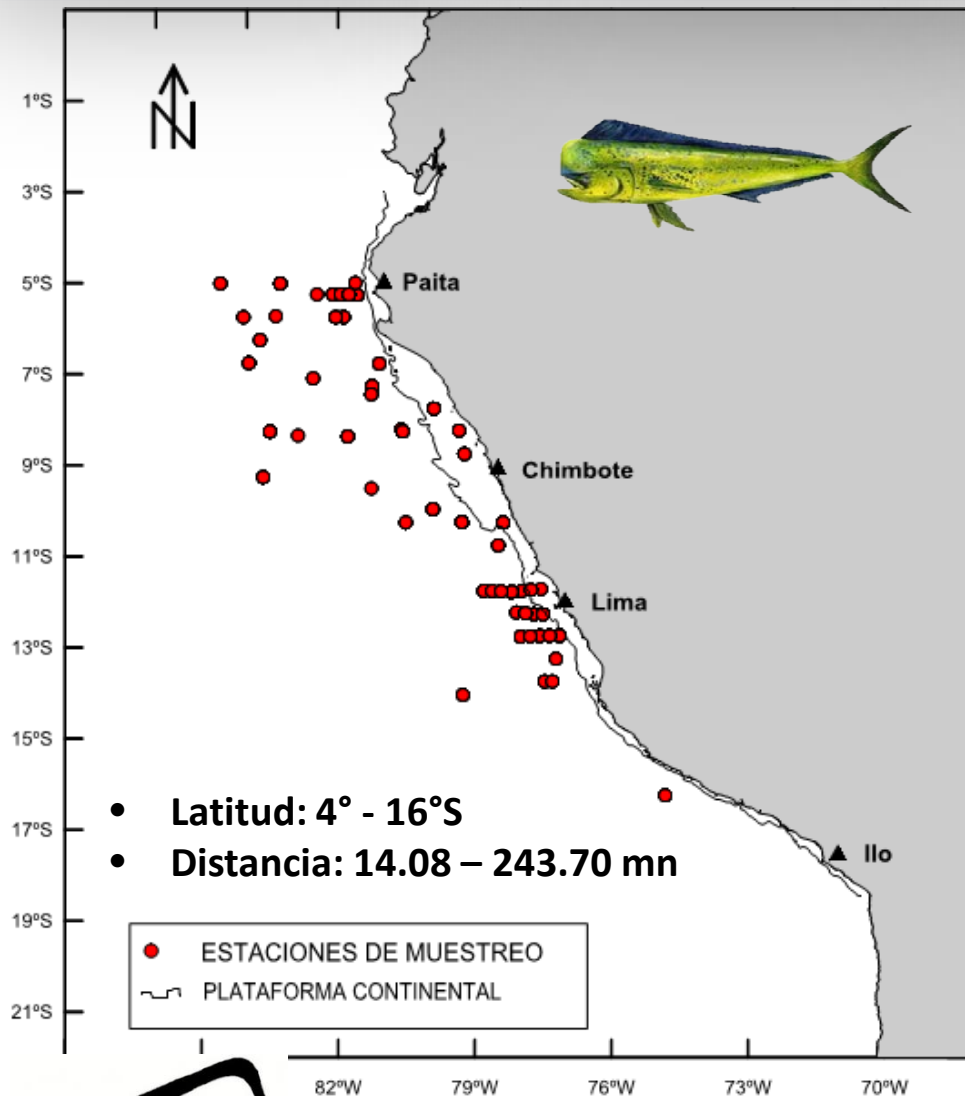
Tamaño mínimo de muestra: 50 estómagos por viaje de pesca

N° de muestras: 1517

Alegre et al.



Análisis de datos



1564 estómagos colectados entre 1998 y 2015

59 especies-presa
15 grupos funcionales
Peso (%W)

Índice de llenura estomacal (ILLE, en %)
MODELOSADITIVO GENERALIZADO (GAM)
Llenura ~ Talla+Latitud+Distancia

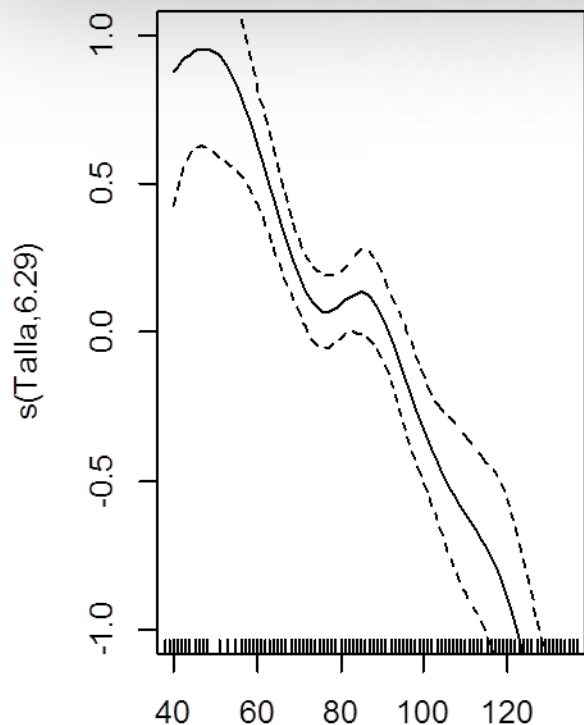
ÁNÁLISIS DE ESCALAMIENTO
MULTIDIMENSIONAL (MDS)
Grupo ~ Talla+Latitud+Distancia

ANÁLISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES (PCA)
Grupo ~ Año+Talla+Latitud+Distancia+TSM

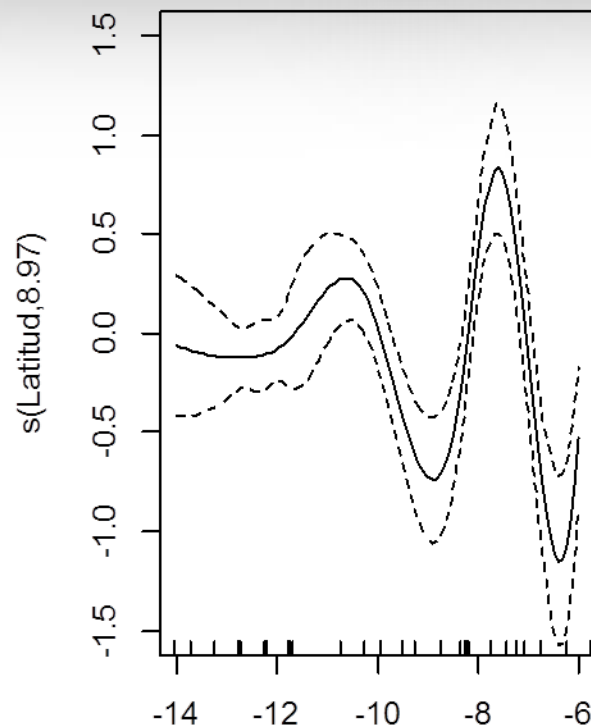
CART: ÁRBOL DE REGRESIÓN MULTIVARIADO
Grupo ~ Año+Talla+Latitud+Distancia+TSM

Alegre et al.

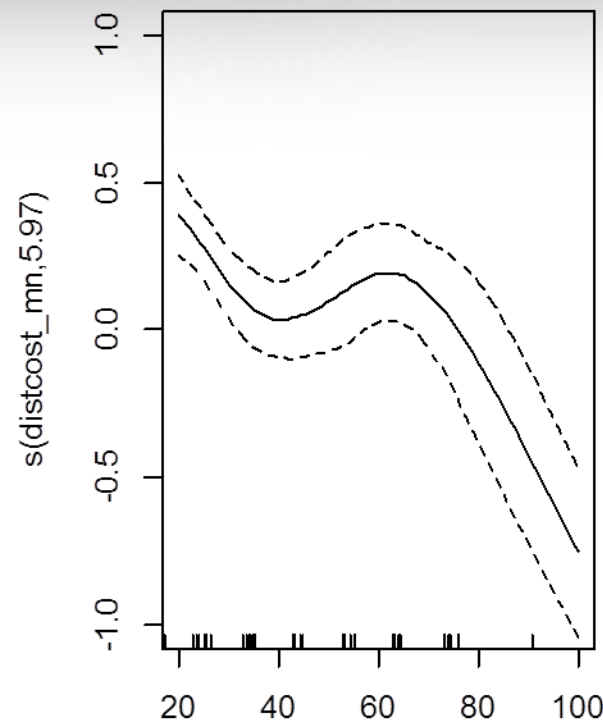
Modelo GAM de llenura estomacal



**Talla
(cm)**



**Latitud
(°S)**



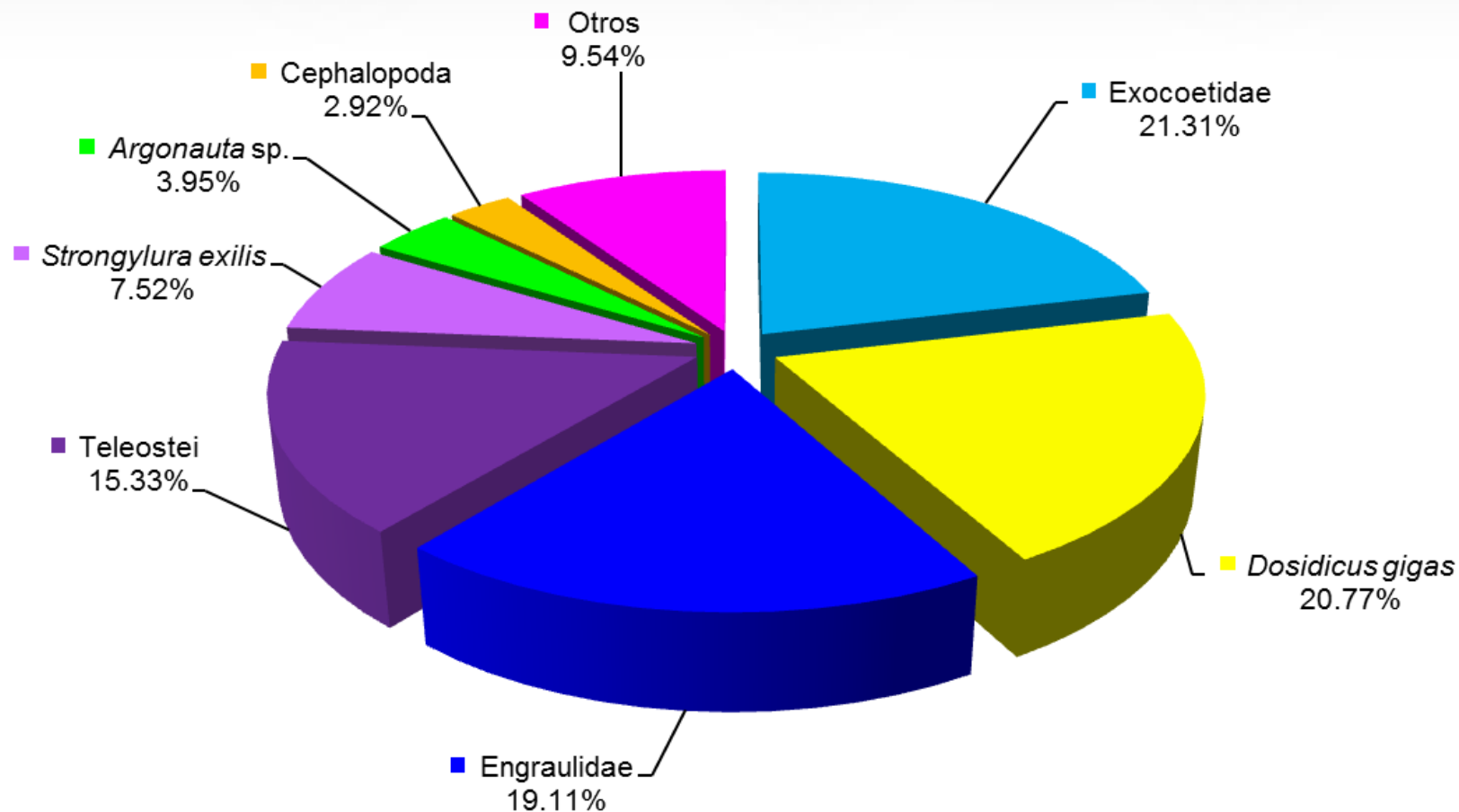
Distancia (mn)

$$\log(E[\text{llenura}]) = \beta_0 + f_1(\text{talla}) + f_2(\text{distancia}) + f_3(\text{latitud}) + \varepsilon$$

Alegre et al.



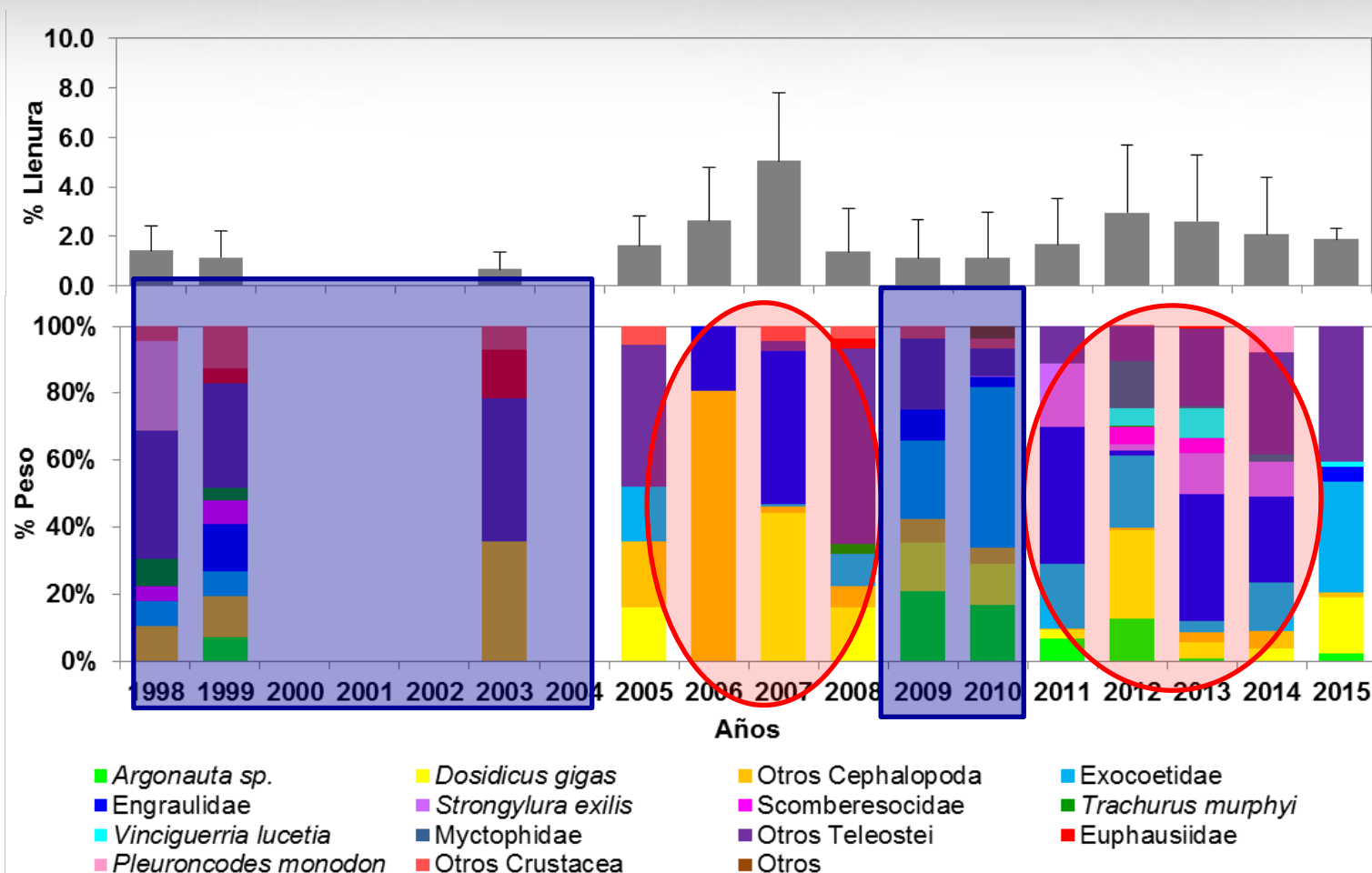
Porcentaje en peso de las presas



Alegre et al.



Análisis de la serie de tiempo de la dieta



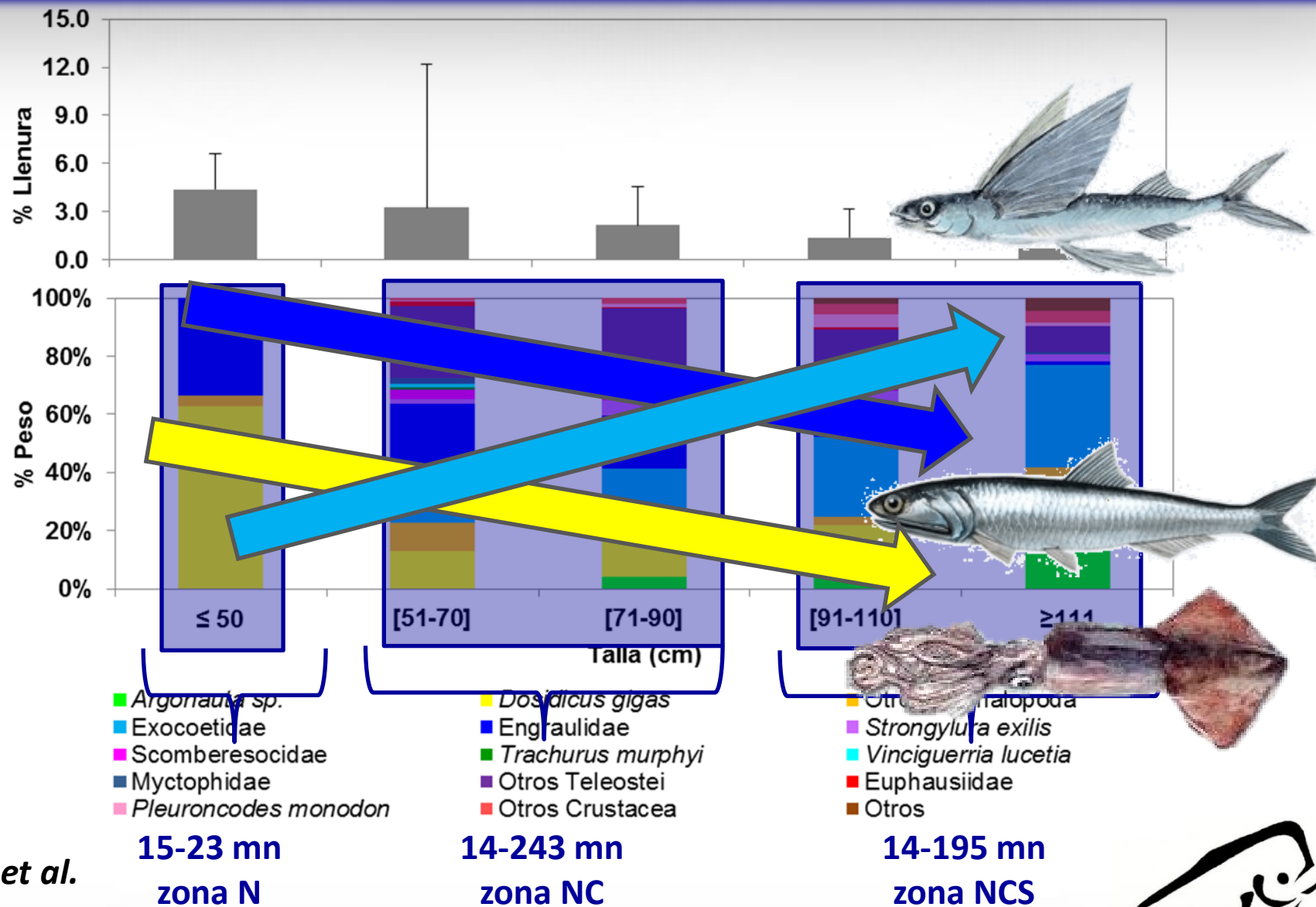
23-243 mn
zona Norte-Centro

15-75 mn **17-195 mn** **Principalmente**
en la zona Norte **zona Norte-Centro** **dentro de 73 mn**
zona Centro-Sur

Alegre et al.



Variación de la dieta por talla



Alegre et al.

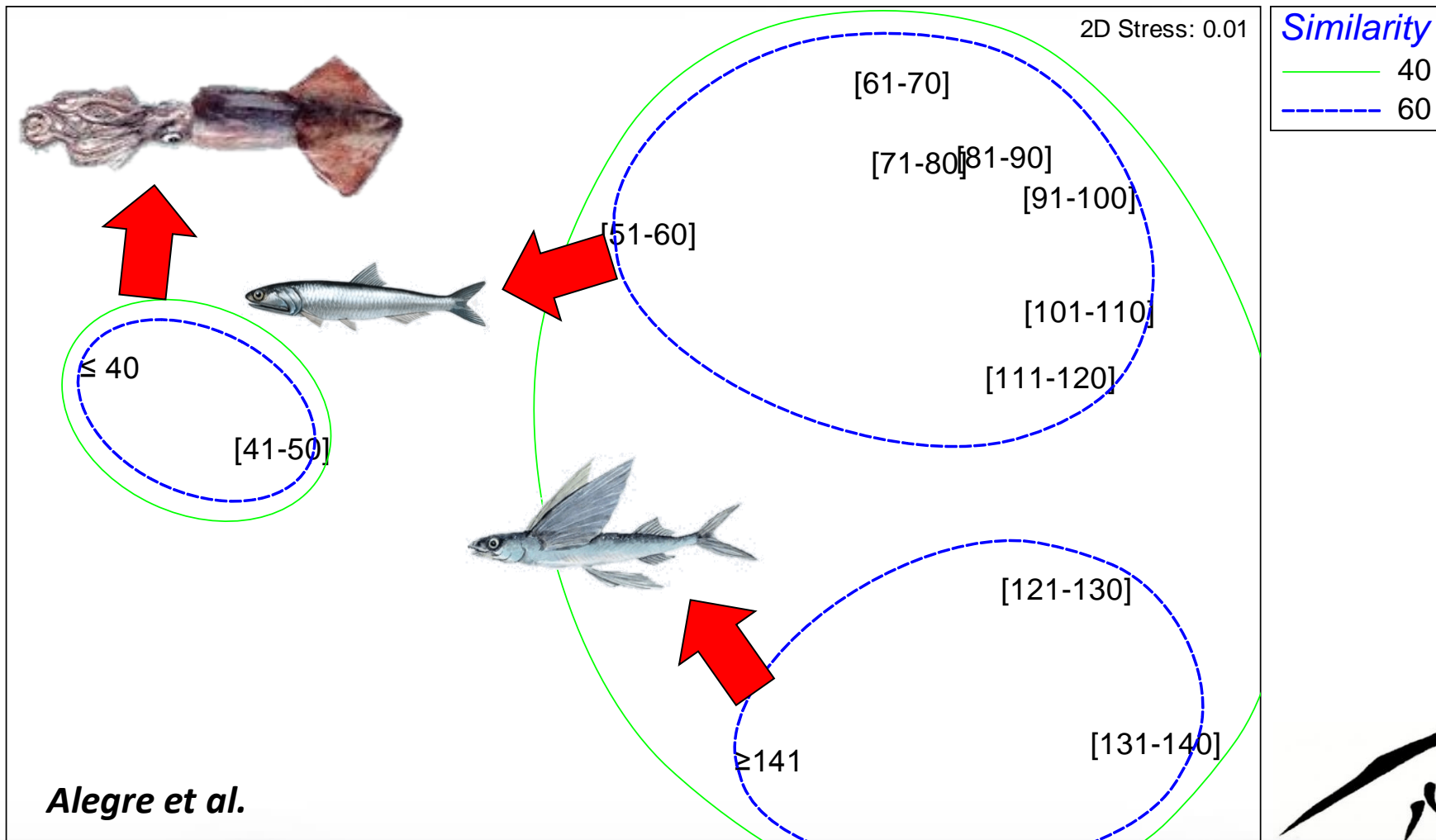


Variación de la dieta por talla

NMDS

Talla (cm)

Transform: Fourth root
Resemblance: S17 Bray Curtis similarity



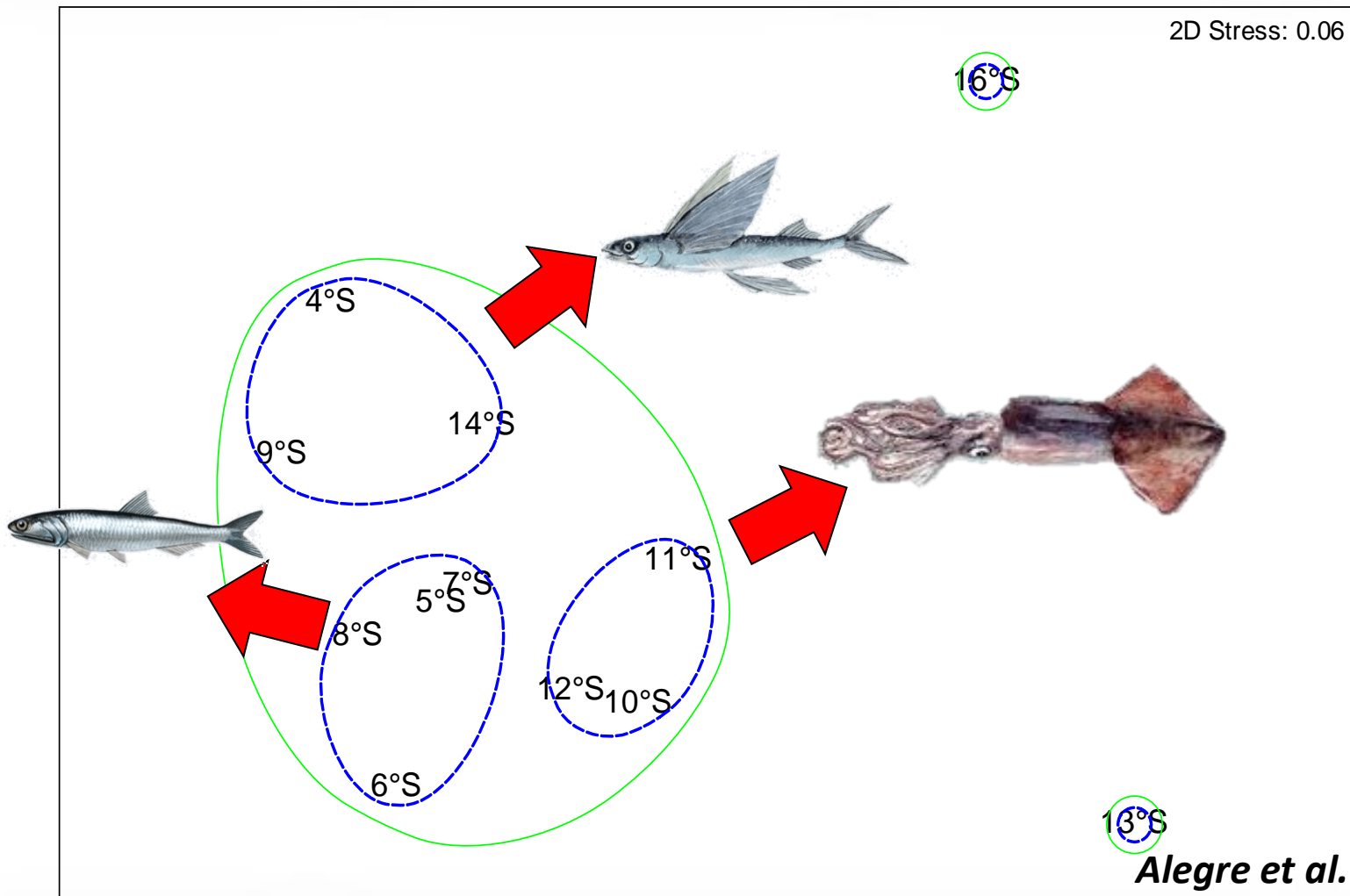
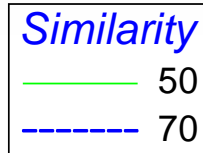
Variación de la dieta por latitud

NMDS

Latitud (°S)

Transform: Fourth root
Resemblance: S17 Bray Curtis similarity

2D Stress: 0.06



Variación de la dieta por distancia a la costa

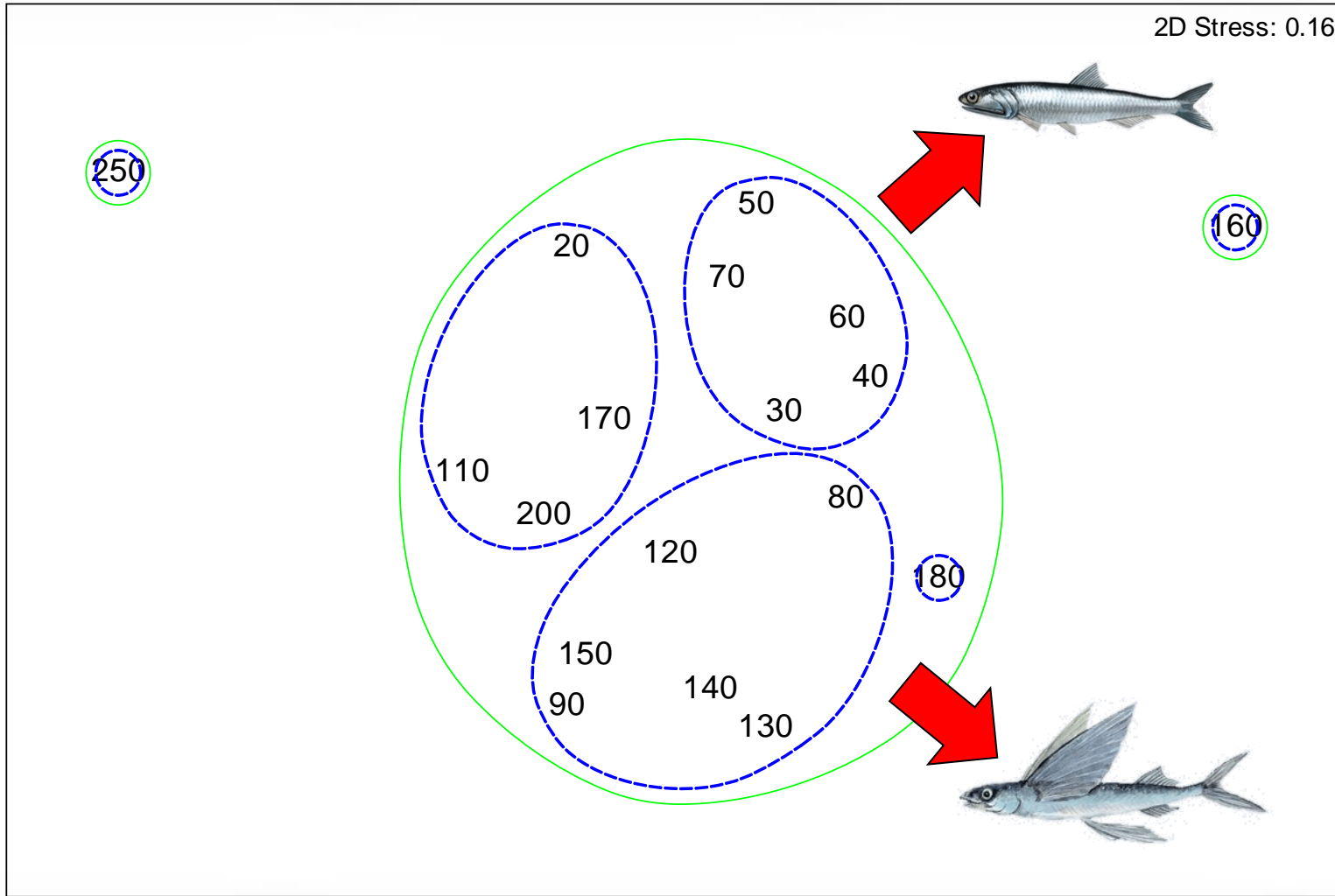
NMDS

Distancia (mn)

Transform: Fourth root
Resemblance: S17 Bray Curtis similarity

2D Stress: 0.16

Similarity
— 50
- - - 65

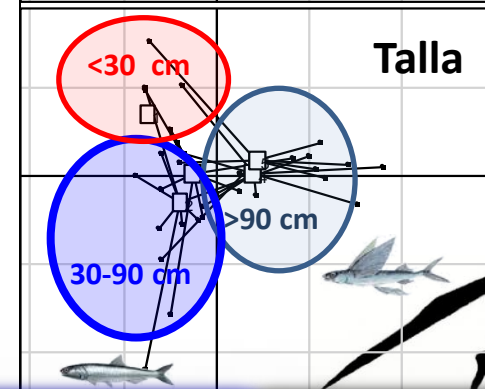
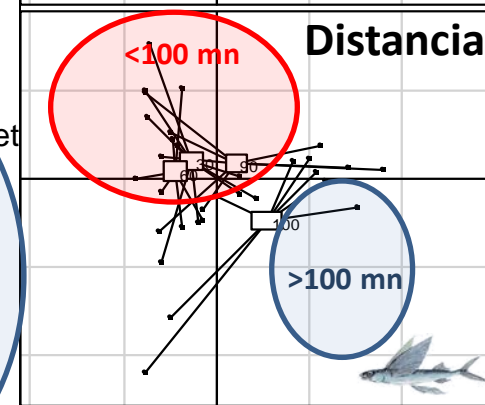
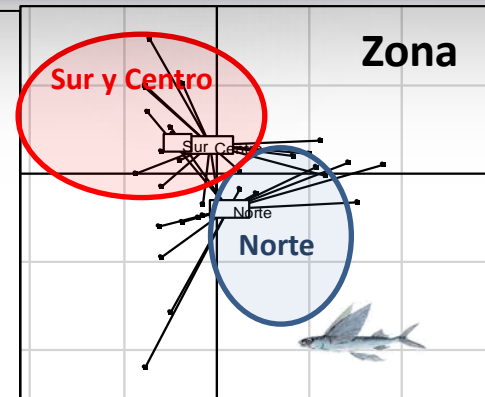
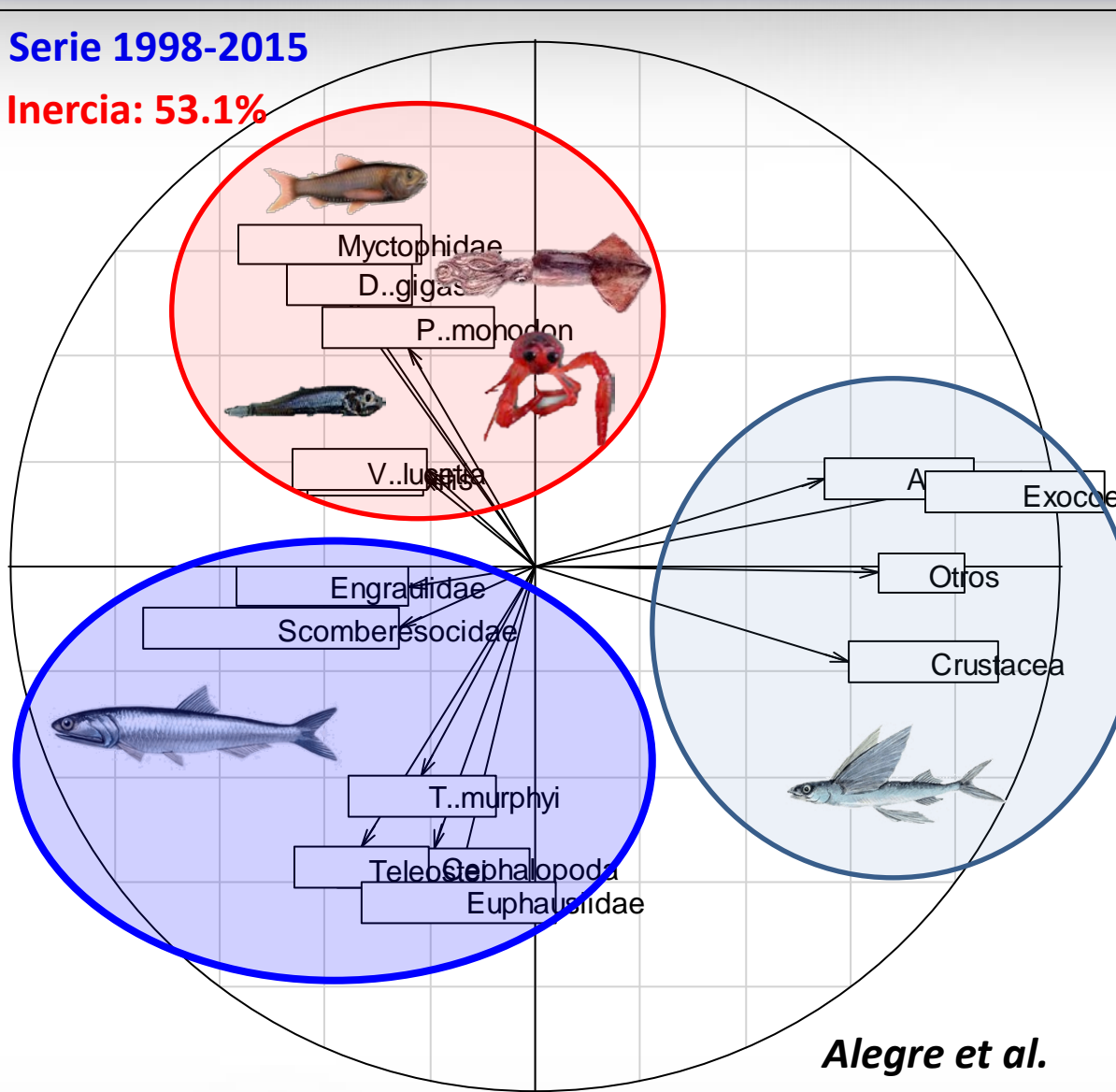


Composición de la dieta 1998-2015

PCA

Serie 1998-2015

Inercia: 53.1%

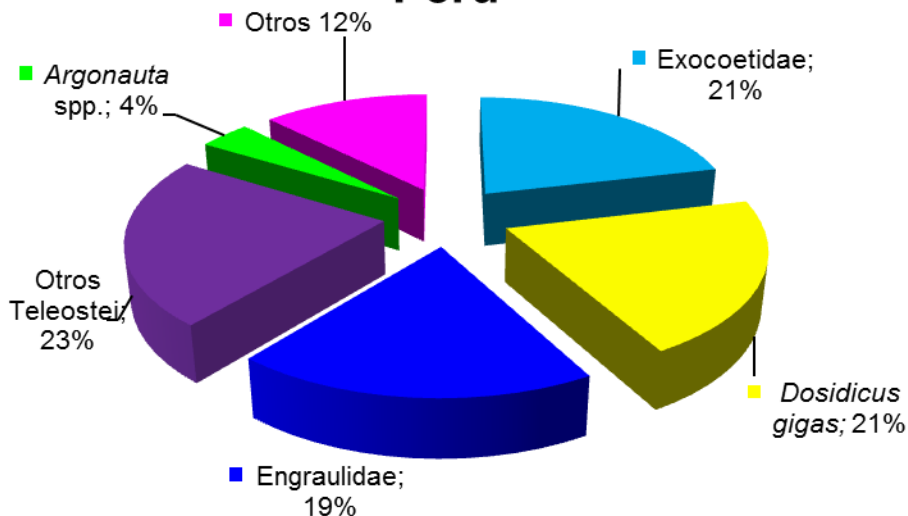


Alegre et al.

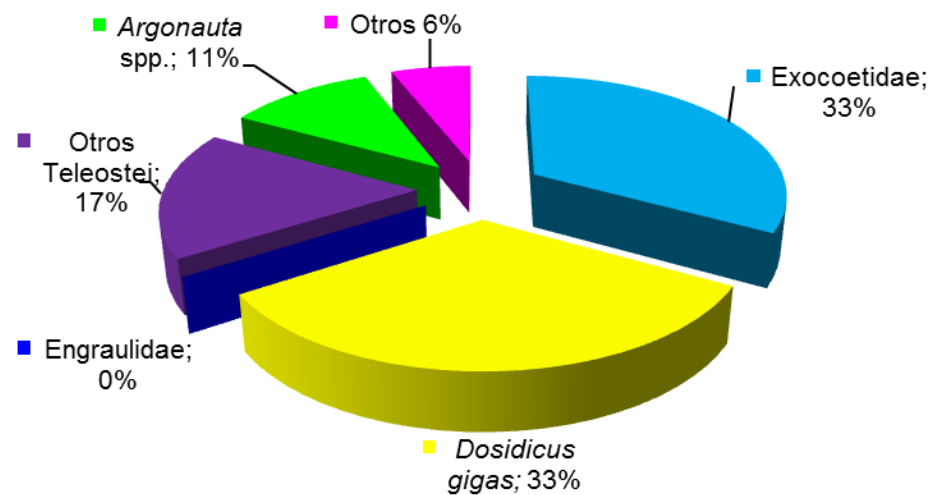


Dieta de perico en Perú y Ecuador

Perú



Ecuador



En la Reunión Binacional entre Perú y Ecuador, se observó que el perico/dorado presentó especies-presas comunes de la dieta en ambos países. A excepción de los Engraulidae que sólo se presentaron en Perú.

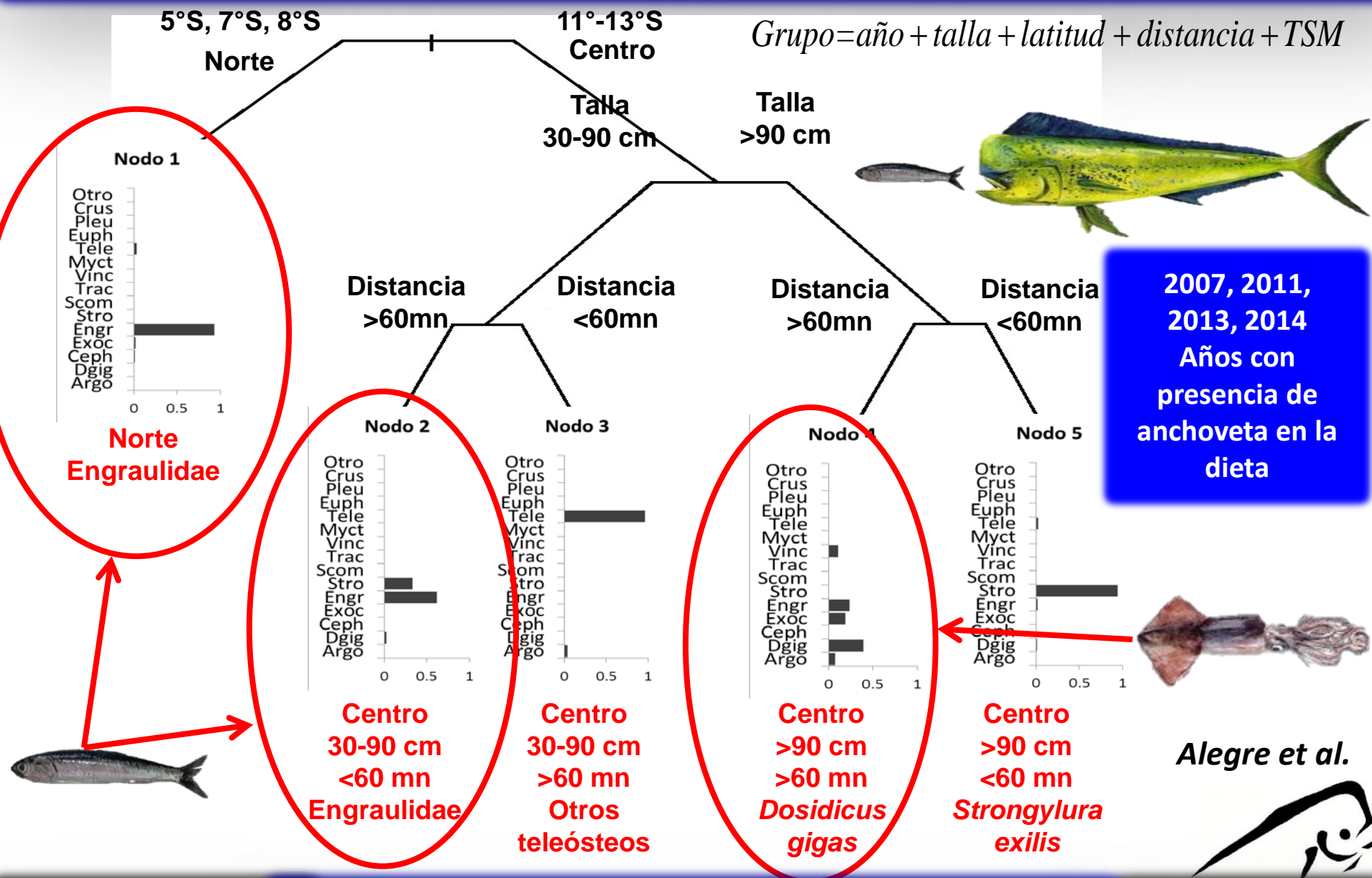
Lo que nos podría dar indicios de que ambos países comparten la misma unidad poblacional



Anchoveta en la dieta de perico

CART

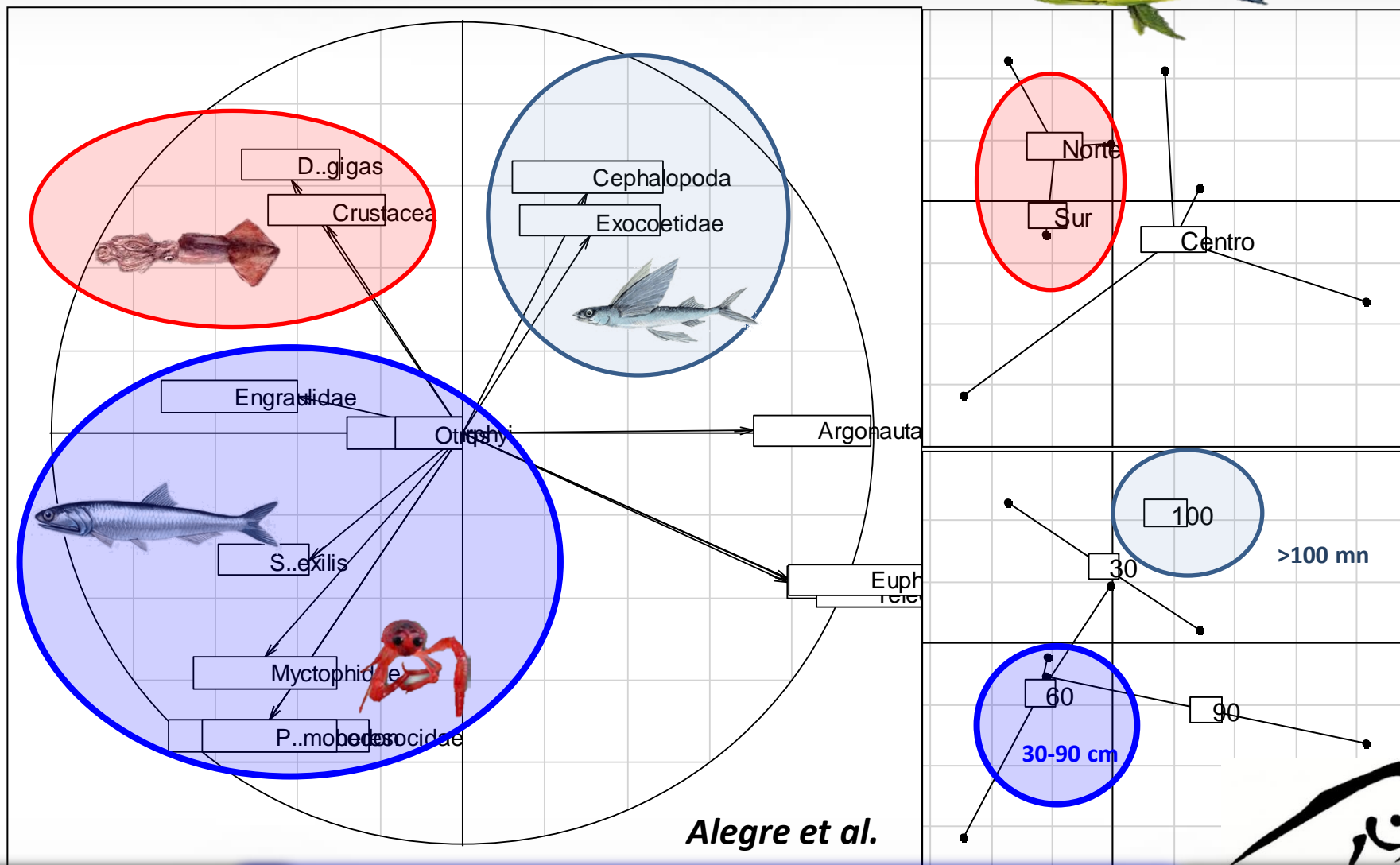
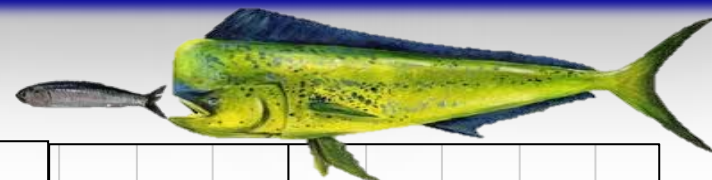
$$\text{Grupo} = \text{año} + \text{talla} + \text{latitud} + \text{distancia} + \text{TSM}$$



Anchoveta en la dieta de perico

PCA

2007, 2011, 2013, 2014, presencia de anchoveta en la dieta



Anchoveta en la dieta de perico



Se encontró anchoveta en el contenido estomacal principalmente.....



- Dentro de las 60 mn de distancia a la costa
- En pericos medianos en un rango de talla de 50 a 90 cm
- En su mayoría hembras
- En años fríos con anomalía de -1

¿Estos resultados podrían explicar un comportamiento oportunista del perico o la necesidad de acumular energía en un periodo de su ciclo vital?

Se necesita mayor cobertura espacio temporal para responder esta pregunta

Alegre et al.



- En términos globales desde 1998 al 2015 las principales presas de perico fueron la pota, el pez volador y la anchoveta.
- El grado de llenura estomacal con respecto al peso, fue mayor en individuos más pequeños y más cercanos a la costa.
- Se destaca que el perico/dorado presentó especies-presas comunes de la dieta en Perú y Ecuador. Lo que nos podría dar indicios de que ambos países comparten la misma unidad poblacional.
- Los peces voladores de la familia Exocoetidae y los *Argonauta* spp. fueron consumidos principalmente entre 80 y 170 mn por individuos mayores de 90 cm de LT y dentro de 80 mn destacó el consumo de anchoveta, otros peces y cefalópodos (*Loligo* sp y *D. gigas*) por individuos entre 30 y 90 cm.
- Temporalmente a partir del 2011 se destaca el mayor consumo de anchoveta especialmente asociado a anomalías negativas.
- Finalmente se postula la hipótesis de acumulación de energía dentro de la plataforma en pericos medianos, los cuales estarían aprovechando el recurso anchoveta en esta etapa de su desarrollo, lo que podría explicar el éxito de esta población en el NHCS.



A vibrant blue sky with scattered white clouds. A bright sun is visible in the upper center, creating a shimmering reflection on the water below. The water is a deep blue, and the overall scene is bright and clear.

**MUCHAS
GRACIAS**