

C. alleni

Cat. ecológicas

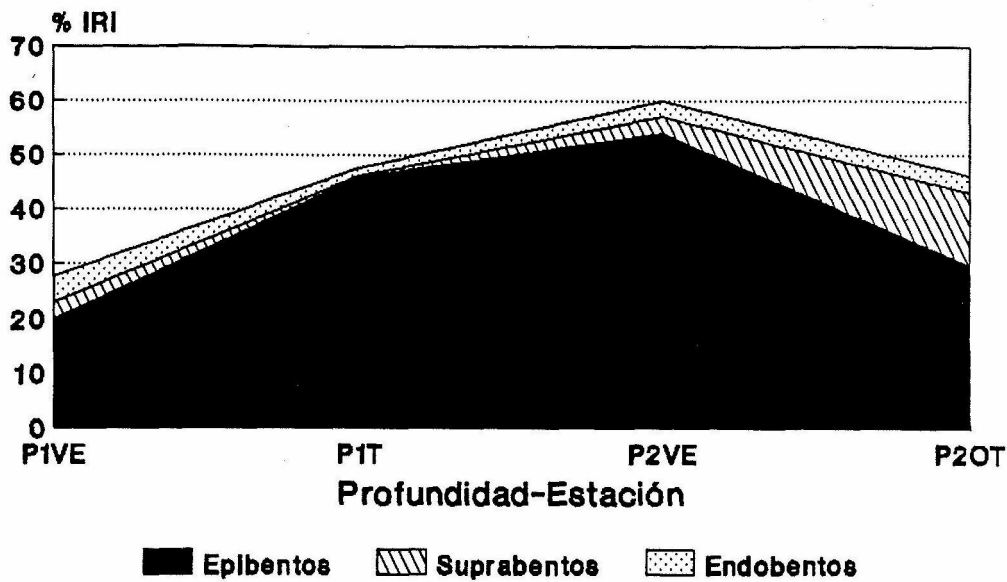


Fig 3-101- Distribución del %IRI de las categorías ecológicas de las presas de *Catactyx alleni* por profundidades y estaciones. P1: 1000-1400m, P2: 1400-1800m, VE: verano, OT: otoño.

C. alleni

%IRI presas

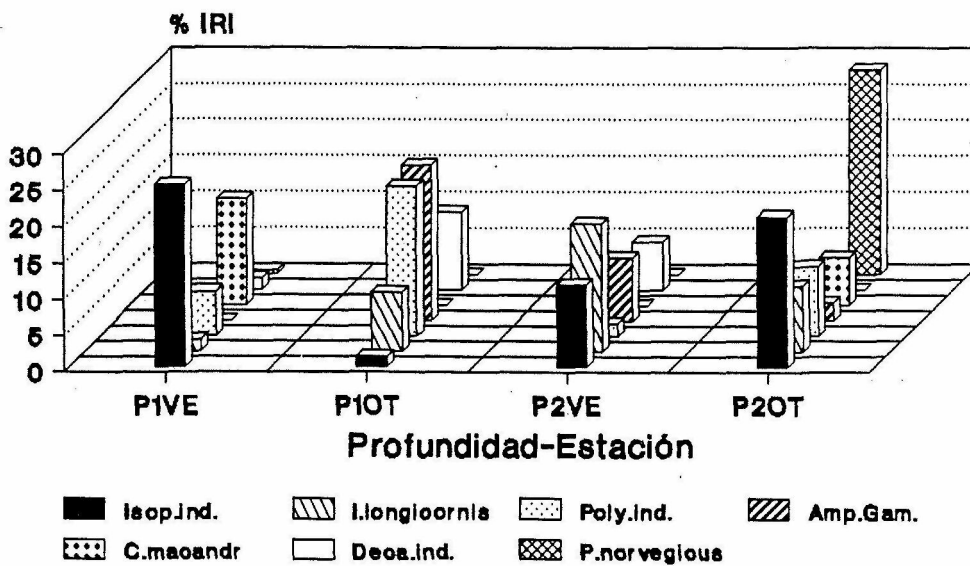


Fig 3-102- Representación gráfica de las variaciones de la dieta en relación al %IRI de las especies-presa o grupos-presa más importantes.

El aumento de la importancia del suprabentos a 1400-1800 m en otoño es debido a *Pontophilus norvegicus* (fig 3-102) que aunque se captura sólo dos veces, tiene un gran peso que incrementa su %IRI. Los poliquetos en general tienen más importancia en otoño en las dos profundidades, siendo preferentes a 1000-1400 m. Las diferencias en cuanto a las especies-presa son altamente significativas ($p < 0,01$). No existe solapamiento entre las mismas en los cuatro intervalos analizados (Tabla 3-27).

Tabla 3-27.- *Cataetix alleni*. Índice de solapamiento de Schoener entre las distintas profundidades (P1 = 1000-1400 m, P2 = 1400-1800 m) y estaciones (VE = verano, OT = otoño). Encima de la diagonal figura el solapamiento entre especie-presa, y debajo de la diagonal el solapamiento entre categorías ecológicas.

	P1VE	P1OT	P2VE	P2OT
P1VE	-	0.15	0.25	0.43
P1OT	0.74	-	0.36	0.24
P2VE	0.66	0.87	-	0.30
P2OT	0.80	0.84	0.76	-

g) Variación de la dieta en función de la estación y de la talla.

Se ha comprobado que hay una distribución más o menos homogénea de individuos de las dos tallas en las dos estaciones (T-test = 1.73, gl = 216, $p > 0.05$), quedando establecidos los intervalos de la siguiente manera:

- VET1: verano, talla 1 (39 ejemplares).
- VET2: verano, talla 2 (90 ejemplares).
- OTT1: otoño, talla 1 (37 ejemplares).
- OTT2: otoño, talla 2 (52 ejemplares).

El coeficiente de vacuidad (fig 3-103-a) varía no significativamente, siendo siempre inferior en los individuos maduros.

La diversidad alimentaria, el índice de intensidad alimentaria medio (fig 3-103-b), el número medio de presas por estómago y el peso medio de presas por estómago (fig 3-103-c), presentan una evolución similar, siendo siempre superior en los individuos maduros, pero nunca las diferencias son significativas (análisis de la varianza con $p > 0.05$).

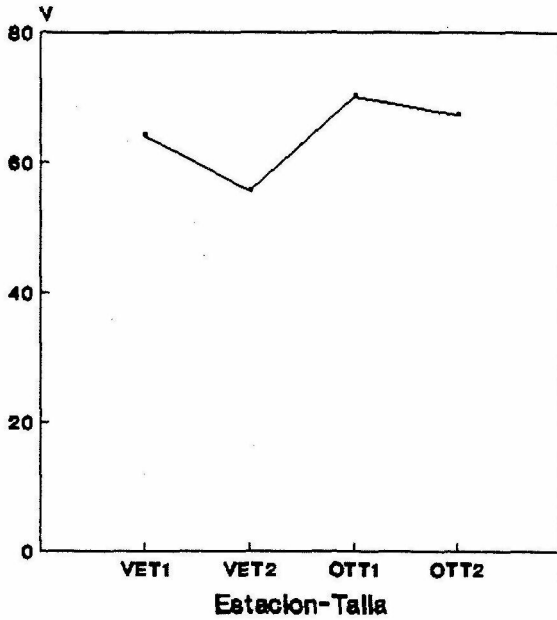
En la figura 3-104 se observa que no existen cambios importantes en cuanto a la proporción de las categorías ecológicas de las presas ($X^2=2.523$, $gl= 3$, $p > 0.05$), lo que queda confirmado por los valores elevados del solapamiento en todos los casos, excepto para las dos tallas en otoño en que el valor del índice de Schoener es ligeramente menor (Tabla 3-28).

Las especies-presa, sin embargo, presentan cambios entre las tallas y las estaciones (fig 3-105), que son altamente significativos ($p < 0.01$). El índice de Schoener entre pares (Tabla 3-28) indica que no existe solapamiento entre las especies-presa en ningún caso.

Tabla 3-28.- *Cataetx alleni*. Índice de solapamiento de Schoener entre las distintas estaciones (VE= verano, OT= otoño) y tallas (T1= Talla 1, T2= Talla 2). Encima de la diagonal figura el solapamiento entre especie-presa, y debajo de la diagonal el solapamiento entre categorías ecológicas.

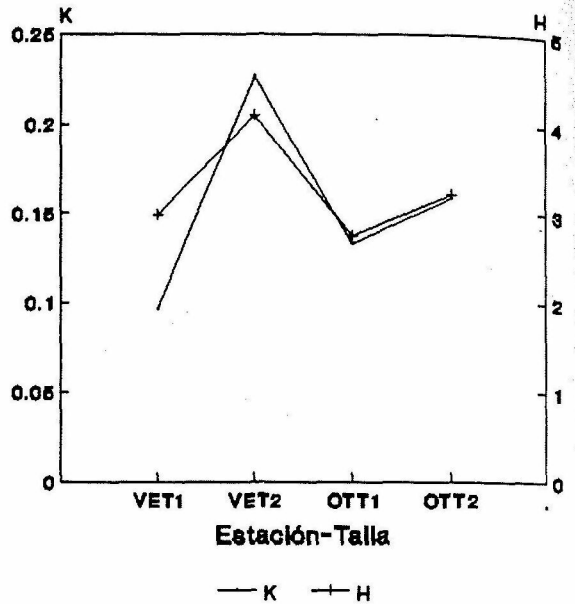
	VET1	VET2	OTT1	OTT2
VET1	-	0.31	0.32	0.39
VET2	0.89	-	0.36	0.25
OTT1	0.72	0.65	-	0.27
OTT2	0.81	0.87	0.55	-

C. alleni
Vacuidad



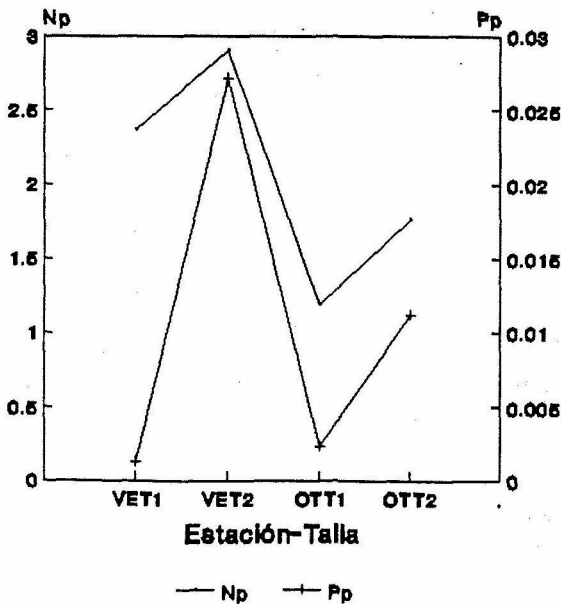
(a)

C. alleni
Int. alimentaria y Diversidad



(b)

C. alleni
Np. Pp



(c)

Fig 3-103- Variaciones de la dieta de *Cataetx alleni* por estaciones y tallas. VE: verano, OT: otoño. T1: talla 1, T2: talla 2. (a)-Coeficiente de vacuidad (V). (b)- Intensidad (K) y diversidad (H) alimentarias. (c)- Número medio de presas por estómago (Np) y peso medio de presas por estómago (Pp).

C. alleni Cat. ecológicas

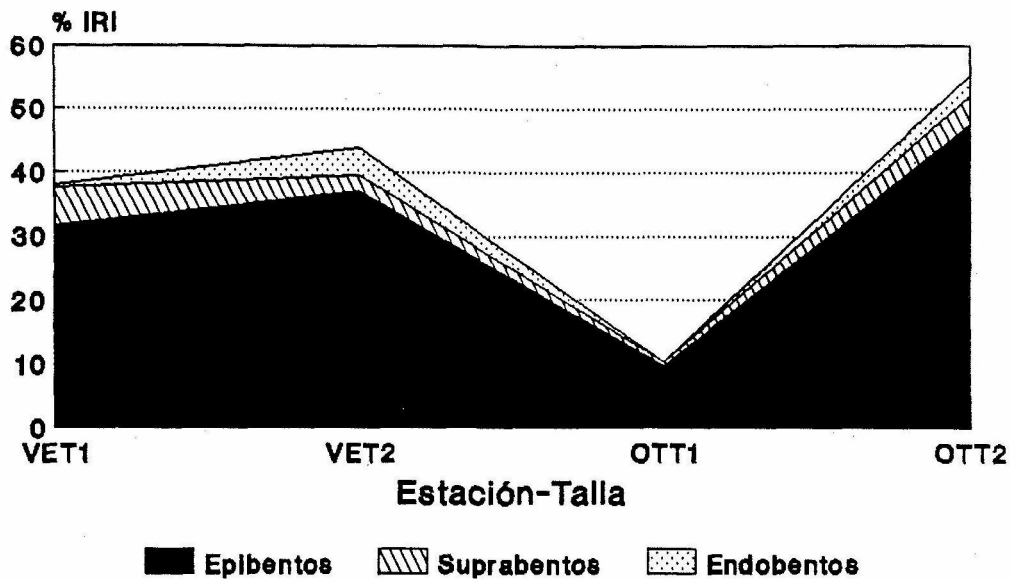


Fig 3-104- Distribución del %IRI de las categorías ecológicas de las presas de *Cataetys alleni* por estaciones y tallas. VE: verano, OT: otoño. T1: talla 1, T2: talla 2.

C. alleni %IRI presa

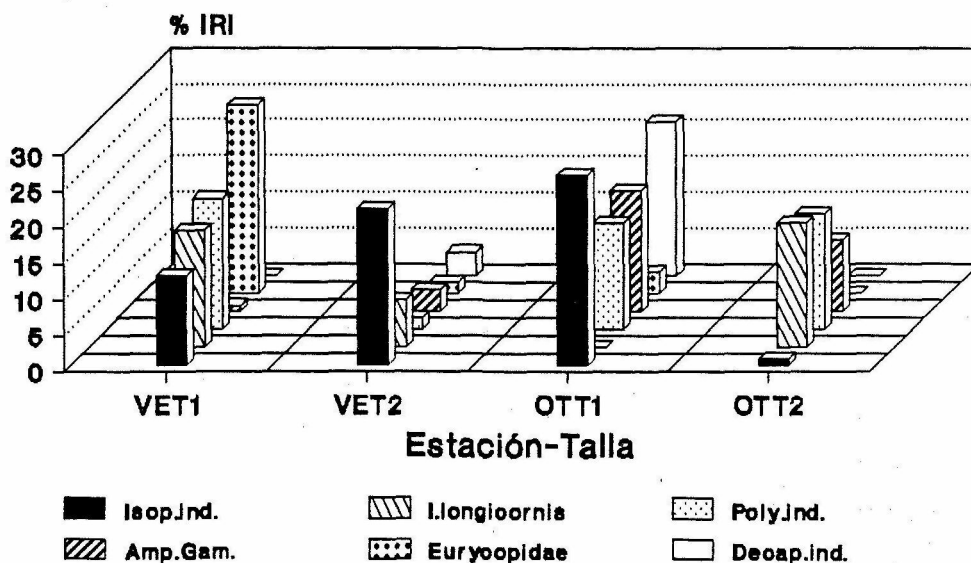


Fig 3-105- Representación gráfica de las variaciones de la dieta en relación al %IRI

2.- Discusión

Cataetyx alleni puede ser considerado un depredador eurífago, ya que su dieta se basa en un alto número de categorías de presas (40 identificadas, de las cuales cuatro son principales y ocho secundarias) con valores de IRI muy cercanos, como corrobora el alto índice de diversidad que presenta ($H=4.09$). Es la especie con mayor diversidad de todas las analizadas en este estudio.

Nuestros resultados no concuerdan con los obtenidos por Relini Orsi (1974) que, con 12 ejemplares extraídos del golfo de Génova, concluye que *Cataetyx alleni* presenta una dieta monótona esencialmente basada en poliquetos. Estos resultados pueden ser debidos a que Relini analizaba el contenido intestinal y como las quetas y mandíbulas de poliquetos tienen una persistencia mucho mayor que otras presas más blandas probablemente fueron sobrevaloradas en la dieta.

La dieta de *Cataetyx alleni* está basada principalmente en pequeños crustáceos, siendo dominantes los isópodos y anfípodos, y en tercer lugar los decápodos. Los poliquetos presentan cierta importancia pero, como grupo, son accidentales. En un sólo caso captura un osteictio, un moridae, que es el que posee el mayor peso de todas las presas, por lo que aunque esto la coloque como presa secundaria hay que considerarla totalmente accidental en la dieta.

Cataetyx alleni captura sus presas del bentos y las presas pelágicas son totalmente ocasionales. Este resultado es similar a la conclusión obtenida por Relini Orsi (1974) de que la dieta es eminentemente bentónica, aunque hay diferencias importantes en cuanto a las presas consumidas como se ha indicado anteriormente.

La profundidad afecta ligeramente la dieta de esta especie. El tamaño de las presas disminuye a mayor profundidad debido a la práctica desaparición de *Calocaris macandreae* a 1400-1800 m, siendo sustituida por presas de menor talla como *Ilyarachna longicornis* y anfípodos gammarianos. Aún así la dieta sigue siendo eminentemente epibéntica sin grandes cambios en el tipo ecológico de las presas.

Se observan importantes diferencias ontogénicas en cuanto al tamaño de los ejemplares-presa capturados, son los adultos los que capturan las presas mayores (por ejemplo *Calocaris macandreae* que sólo es consumida por los adultos) y debido a esto hay un gran intercambio de presas de una talla a otra dentro del mismo tipo ecológico, no variando

los hábitos de captura (siempre domina el epibentos).

En otoño se capturan menos presas que en verano, probablemente debido a un empobrecimiento en el medio del tipo de presas que captura *Cataetyx alleni*. Frankeville (1971) señala la disminución en otoño de anfípodos, eufausiáceos y decápodos en el Mediterráneo occidental; Macquart-Moulin (1984) también señala que la abundancia de ciertas especies de anfípodos disminuye ligeramente en otoño respecto al verano y ello podría ser la causa de esta menor captura en aquella estación. En otoño captura más poliquetos y menos isópodos. La importancia de *Pontophilus norvegicus* en otoño es debida a que se captura por los adultos a 1400-1800 m donde abunda, en sustitución de *Calocaris macandreae* que es capturado con preferencia en verano por los adultos a 1000-1400 m, profundidad donde se encuentra con preferencia (Cartes, 1991). Datos de la distribución estacional de estas especies-presa podrían aclarar este cambio estacional en la dieta.

Al igual que ocurre con la profundidad, el cambio estacional se da por una sustitución en las especies-presa consumidas que no implica un cambio en los hábitos alimenticios de la especie. Tanto en verano como en otoño y en todo el rango batimétrico *Cataetyx alleni* busca sus presas en el sedimento, principalmente del epibentos, aunque también presenta un ligero interés por las presas que se esconden dentro o que nadan cerca de él.

3.1.17. Centroscymnus coelolepis

1.- Resultados

a) Composición global de la dieta.

En la tabla 3-29 se detallan los resultados obtenidos después de analizar el contenido estomacal de 86 ejemplares recogidos entre los 1400 y 2250 m de profundidad.

El coeficiente de vacuidad es elevado siendo mayor en los individuos adultos. En general la dieta consiste, casi exclusivamente en cefalópodos, decápodos y peces, de donde resulta una diversidad muy baja (2.11).

En cuanto a la importancia relativa de los diferentes grupos de presas, destaca sobre todo el papel predominante de los cefalópodos, en los que la combinación de una frecuencia y abundancia altas con una contribución en peso muy notable, se traduce en un porcentaje de IRI del 83.76%. Los decápodos y los peces deben considerarse ya grupos accidentales. La contribución del resto de las presas es despreciable (%IRI_0.81%).

Los resultados obtenidos en cuanto a categorías ecológicas de las presas no pueden tenerse en cuenta debido al gran porcentaje de especies sin información (%IRI=80.05%), principalmente a causa del gran número de ejemplares de cefalópodos indeterminados que estaban en un avanzado estado de digestión, pero podemos intuir una dieta con una marcada preferencia pelágica o bentopelágica (suprabéntica) debida a los cefalópodos y decápodos.

b) Variación de la dieta en función de la talla.

Observaciones personales indican que *Centroscymnus coelolepis* madura aproximadamente a los 390 mm de longitud total.

Se han considerado dos clases de talla:

- T1: talla 1, juveniles, LT < 390 mm.
- T2: talla 2, adultos, LT > 390 mm.

Al observar la fig 3-107 se aprecian cambios ontogénicos importantes en la dieta (diferencias significativas al nivel del 1%). El bajo valor del solapamiento entre los dos grupos de tallas considerados (0.36) corrobora este hecho. En ambos grupos los cefalópodos son siempre preferenciales. Además en los juveniles es necesario remarcar la