

1000-1200 m debido a *Calocaris macandreae* que luego desaparece del medio y , por tanto, de la dieta.

El plancton casi desaparece a 1600-1800 m y el epibentos tiene su máxima importancia a 1800-2000 m. Todas estas diferencias son altamente significativas ( $p < 0.01$ ).

El índice de Schoener (tabla 3-22) pone de manifiesto unos solapamientos más altos entre las categorías ecológicas de las presas que entre las especies-presa. En la tabla 3-22-a observamos que en ningún caso hay solapamientos altos entre las tres profundidades, encontrándose los valores más altos entre profundidades afines (1000.1400-1400.1800 y 1400.1800-1800.2200 m). En la tabla 3-22-b vemos que existen solapamientos buenos entre las categorías ecológicas de las presas de 1000-1200 con 1400-1600 m y de 1400-1600 con 1600-1800 m, en todos los demás casos los valores son bajos. Entre las menores y mayores profundidades existen los valores más bajos que indican un cambio sustancial en la dieta, debido probablemente a la existencia de exclusivamente individuos adultos a las máximas profundidades.

Tabla 3-22-a.- *Lepidion lepidion*. Índice de solapamiento de Schoener entre las distintas profundidades (P7= 1000-1400 m, P8= 1400-1800 m, P9= 1800-2200 m). Encima de la diagonal figura el solapamiento entre especie-presa, y debajo de la diagonal el solapamiento entre categorías ecológicas.

	<b>P7</b>	<b>P8</b>	<b>P9</b>
<b>P7</b>	-	0.53	0.05
<b>P8</b>	0.65	-	0.24
<b>P9</b>	0.32	0.61	-

Tabla 3-22-b.- *Lepidion lepidion*. Índice de solapamiento de Schoener entre las distintas profundidades (P1= 1000-1200 m, P2= 1200-1400 m, P3= 1400-1600 m, P4= 1600-1800 m, P5= 1800-2000 m, P6= 2000-2200).

	P1	P2	P3	P4	P5	P6
P1	-	0.50	0.52	0.13	0.08	0.12
P2	0.76	-	0.57	0.20	0.03	0.05
P3	0.74	0.73	-	0.24	0.09	0.26
P4	0.48	0.60	0.73	-	0.51	0.47
P5	0.21	0.35	0.46	0.69	-	0.30
P6	0.19	0.19	0.45	0.59	0.54	-

c) Variaciones de la dieta en función de la talla.

Se han considerado dos clases de talla (observaciones personales):

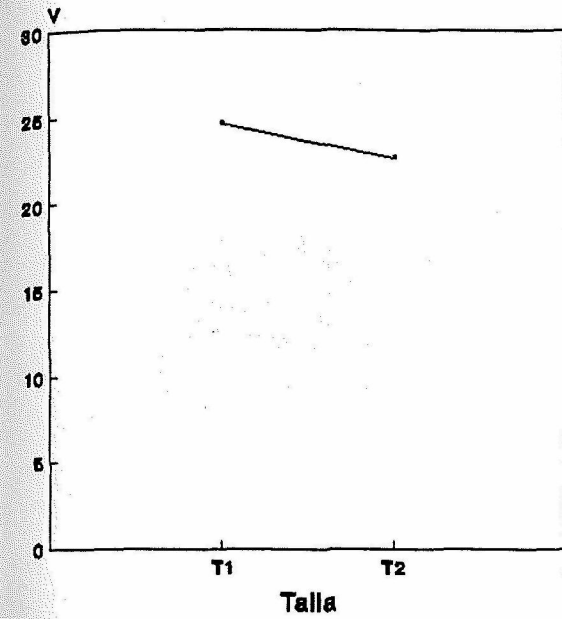
- T1: Inmaduros, de 40 a 141 mm de longitud estándar.
- T2: Maduros, de 141 a 291 mm de longitud estándar.

Se han analizado 179 individuos inmaduros de los cuales 135 tenían alimento y 243 maduros y con ellos, 188 con alimento, lo que nos indica que hay una ligera disminución del coeficiente de vacuidad (fig 3-79-1) que no es significativa ( $X^2=0.22$ ,  $gl=1$ ,  $p>0.05$ ).

La diversidad (fig 3-79-b) aumenta con la talla, al igual que el índice de intensidad alimentaria. Este aumento se ve correspondido por un aumento significativo tanto del número medio de presas por estómago ( $T=-2.64$ ,  $gl=292.79$ ,  $p<0.01$ ) como del peso medio de las mismas por estómago ( $T=-4.42$ ,  $gl=190.28$ ,  $p<0.01$ ) (fig 3-79-c), es decir que a medida que crece el pez come más presas y más grandes.

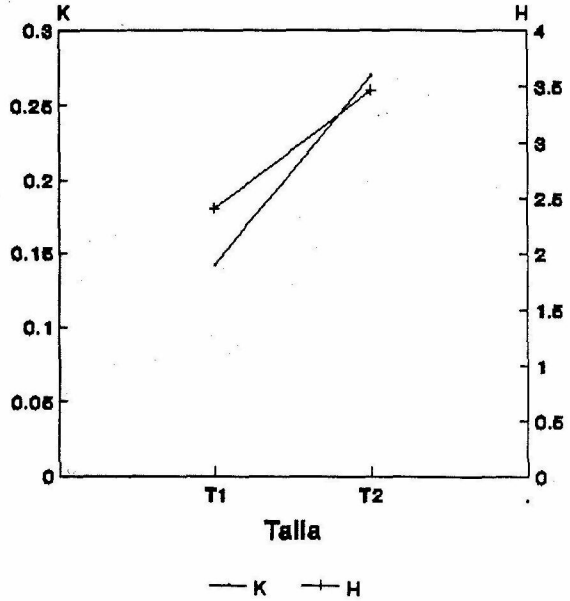
En cuanto a las presas consumidas (fig 3-80 y 3-81) vemos que hay un intercambio significativo en el tipo de las mismas ( $X^2=20.504$ ,  $gl=3$ ,  $p<0.01$ ), el suprabentos aumenta con la talla debido a la mayor captura de *Acanthephyra eximia* y *Boreomysis arctica* por los individuos adultos, mientras que el plancton disminuye debido a la pérdida de importancia de los copépodos calanoideos. El epibentos aumenta y el endobentos varía ligeramente. Si atendemos sólo a las categorías béntico y pelágico estas diferencias no existen. El cambio de las especies-presa capturadas con la madurez es altamente significativo ( $X^2=35.271$ ,  $gl=5$ ,  $p<0.01$ ).

**L. lepidion**  
Vacuidad



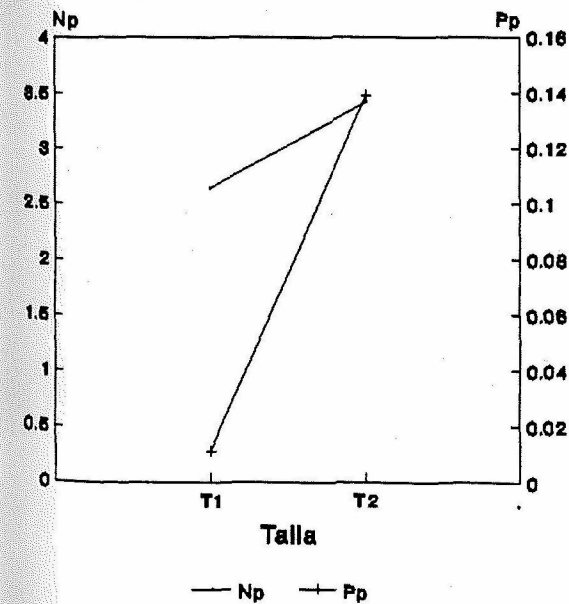
(a)

**L. lepidion**  
Int. alimentaria y Diversidad



(b)

**L. lepidion**  
Np. Pp



(c)

Fig 3-79- Variaciones de la dieta de *Lepidion lepidion* por tallas. 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).

## L. lepidion Cat. ecológicas

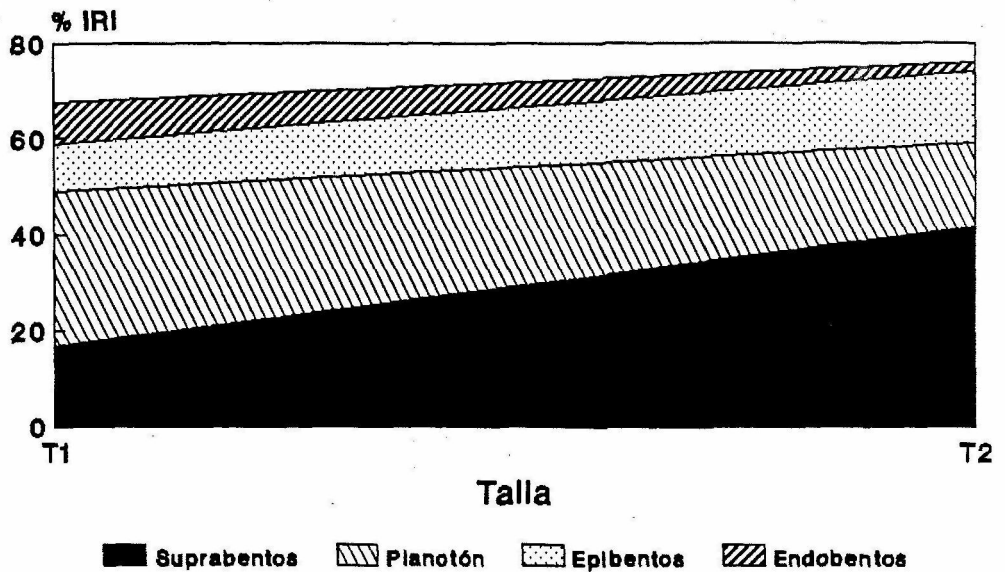


Fig 3-80- Distribución del %IRI de las categorías ecológicas de las presas de *Lepidion lepidion* por tallas. T1: talla 1, T2: talla 2.

## L. lepidion %IRI presas

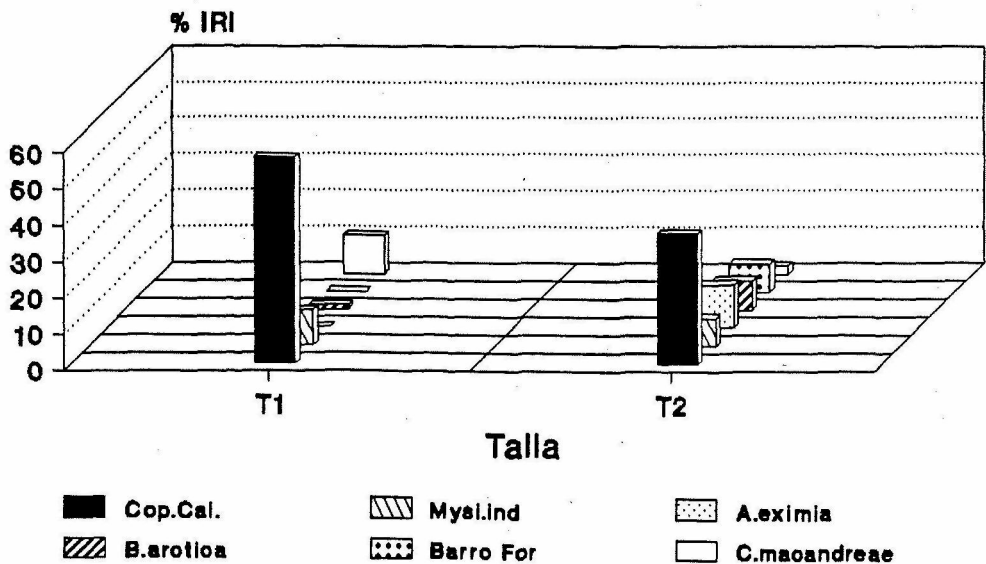


Fig 3-81- Representación gráfica de las variaciones de la dieta en relación al %IRI de las especies-presa o grupos-presa más importantes.

El índice de solapamiento de Schoener es bajo, ligeramente mayor cuando se aplica a las categorías ecológicas de las presas (0.69) respecto a cuando se aplica a las especies-presa directamente (0.60).

d) Variaciones de la dieta en función de la talla y la profundidad.

Se han analizado conjuntamente los seis intervalos de profundidad en las dos tallas y los tres intervalos con las dos tallas, obteniéndose los siguientes grupos:

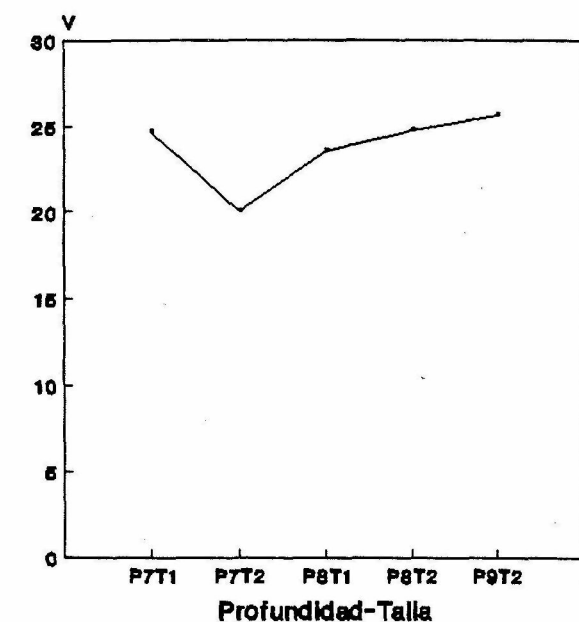
- P1T1: 1000-1200 m, talla 1 (61 ej).
- P1T2: 1000-1200 m, talla 2 (27 ej).
- P2T1: 1200-1400 m, talla 1 (101 ej).
- P2T2: 1200-1400 m, talla 2 (88 ej).
- P3T1: 1400-1600 m, talla 1 (16 ej).
- P3T2: 1400-1600 m, talla 2 (48 ej).
- P4T2: 1600-1800 m, talla 2 (41 ej).
- P5T2: 1800-2000 m, talla 2 (23 ej).
- P6T2: 2000-2200 m, talla 2 (16 ej).
- P7T1: 1000-1400 m, talla 1 (162 ej).
- P7T2: 1000-1400 m, talla 2 (115 ej).
- P8T1: 1400-1800 m, talla 1 (17 ej).
- P8T2: 1400-1800 m, talla 2 (89 ej).
- P9T2: 1800-2200 m, talla 2 (39 ej).

En ambos casos la distribución de las tallas no es homogénea en las diferentes profundidades ( $F=25.74$ ,  $gl=5.416$ ,  $p<0.01$  para las dos tallas en las seis profundidades;  $F=55.36$ ,  $gl=2.419$ ,  $p<0.01$  para las dos tallas en las tres profundidades) debido al hecho de no haber ejemplares inmaduros por debajo de los 1600 metros.

El coeficiente de vacuidad (fig 3-82-a) disminuye ligeramente a P7T2, para luego aumentar tanto con la talla como con la profundidad, pero no significativamente ( $p>0.05$ ).

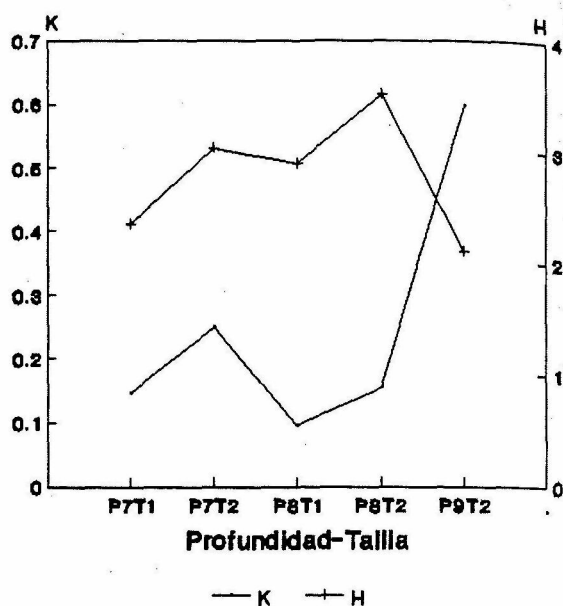
La diversidad alimentaria (fig 3-82-a) aumenta con la talla ligeramente en las profundidades 1000-1400 y 1400-1800 m, pero a P9T2 disminuye.

### L. lepidion Vacuidad



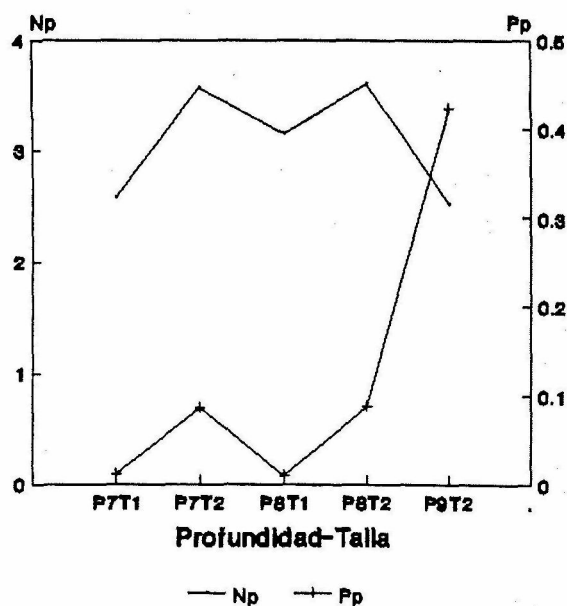
(a)

### L. lepidion Int. alimentaria y Diversidad



(b)

### L. lepidion Np. Pp



(c)

Fig 3-82- Variaciones de la dieta de *Lepidion lepidion* por 3 profundidades y tallas.. P7: 1000-1400 m, P8: 1400-1800 m, P9: 1800-2200 m. 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).

El índice de intensidad alimentaria aumenta significativamente ( $F=3.45$ ,  $gl=4.318$ ,  $p<0.01$ ) con la talla en todos los casos y de 1000-1400 a 1400-1800 disminuye ligeramente. Sin embargo el aumento a 1000-1400 m enmascara una primera disminución entre T1 y T2 a 1000-1200 m, que se ve ampliamente compensada por el fuerte incremento observado entre T1 y T2 a 1200-1400 m (fig 3-85-b).

El número medio de presas por estómago (fig 3-82-c) aumenta ligeramente con la talla a 1000-1400 y 1400-1800 m, pero disminuye en 1800-2200. T2 y aunque estas diferencias no son significativas ( $F=2.39$ ,  $gl=4.318$ ,  $p>0.05$ ) si que lo son en los seis intervalos de profundidad ( $F=4.35$ ,  $gl=6.227$ ,  $p<0.01$ ) donde la pauta es similar (fig 3-85-c) excepto en la disminución del número de presas que se observa a P4T2, lo que indica que el número de presas aumenta de T1 a T2 en todas las profundidades en que coexisten las dos tallas (hasta 1600 m).

El peso medio de las presas por estómago siempre presenta un aumento con la talla (fig 3-82-c y 3-85-c) y a partir de 1600 m, en que sólo hay individuos adultos, el aumento con la profundidad es notable y significativa en ambos casos.

En la figura 3-83 observamos como hay un cambio significativo en cuanto a las categorías ecológicas de las presas tanto en las subcategorías ( $X^2=100.993$ ,  $gl=8$ ,  $p<0.01$ ) como a grandes rasgos considerando sólo el carácter béntico y pelágico ( $X^2=33.031$ ,  $gl=4$ ,  $p<0.01$ ). El suprabentos adquiere cierta importancia a partir de 1400-1800 m, mientras que el plancton empieza a perder importancia a esta profundidad donde sólo se encuentran ejemplares adultos, presentando también una disminución a P1T2 (fig 3-86) debido a que los adultos consumen menos copépodos calanoideos que son sustituidos por *Boreomysys arctica* y *Calocaris macandreae* (fig 3-87). El endobentos (fig 3-83) prácticamente desaparece en P8T1, pero si observamos la figura 3-86 vemos que sólo tiene importancia a 1000-1200 m debido a *Calocaris macandreae*, presa que apenas se encuentra a más profundidad. El barro de foraminíferos se encuentra a partir de P4T2 y en P9T2 que es donde tiene cierta importancia, al igual que *Acanthephyra eximia* (fig 3-84 y 3-87). Las diferencias en cuanto a especies-presa son altamente significativas en todos los casos ( $p<0.01$ ).

## L. lepidion

### Cat. ecológicas

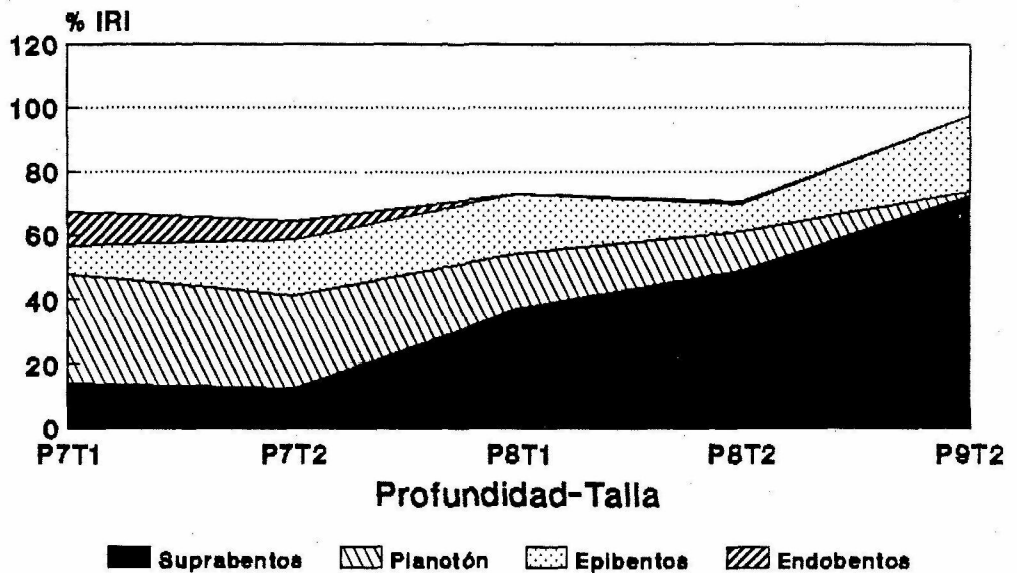


Fig 3-83- Distribución del %IRI de las categorías ecológicas de las presas de *Lepidion lepidion* por 3 profundidades y tallas. P7: 1000-1400 m, P8: 1400-1800 m, P9: 1800-2200 m. T1: talla 1, T2: talla 2.

## L. lepidion

### %IRI presas

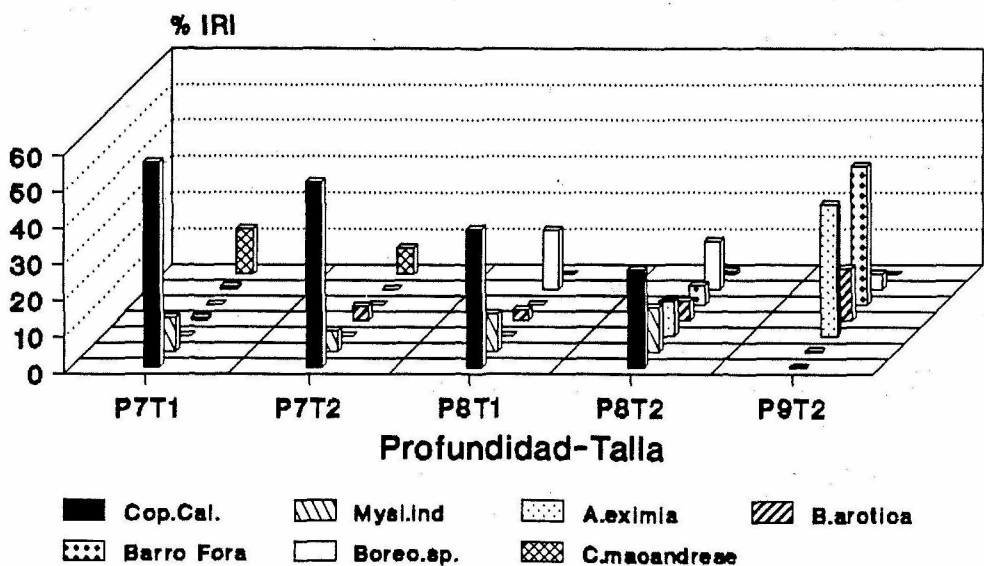


Fig 3-84- Representación gráfica de las variaciones de la dieta en relación al %IRI de las especies-presa o grupos-presa más importantes.