

Tabla 3-16. (continuación).

| | | | | | | | | | | |
|----------------------------|-----|-------|------|------|-------|--------|--------|-------|----------|-------|
| Eurycope murrayi | 11 | 2.63 | 13 | 0.03 | 0.57 | 0.0090 | 0.0000 | 0.32 | 2.33 | 0.06 |
| Eurycopidae | 56 | 13.40 | 70 | 0.17 | 3.06 | 0.0398 | 0.0001 | 1.40 | 59.74 | 1.58 |
| Ilyarachna longicornis | 2 | 0.48 | 2 | 0.00 | 0.09 | 0.0022 | 0.0000 | 0.08 | 0.08 | 0.00 |
| Janirella sp. | 34 | 8.13 | 39 | 0.09 | 1.71 | 0.0322 | 0.0001 | 1.13 | 23.07 | 0.61 |
| TANAIDACEA | 47 | 11.24 | 59 | 0.14 | 2.58 | 0.0438 | 0.0001 | 1.54 | 46.31 | 0.53 |
| Tanaidacea indeterminado | 11 | 2.63 | 12 | 0.03 | 0.52 | 0.0027 | 0.0000 | 0.09 | 1.63 | 0.04 |
| Apseudes sp. | 1 | 0.24 | 1 | 0.00 | 0.04 | 0.0017 | 0.0000 | 0.06 | 0.02 | 0.00 |
| Sphyrapus anomalus | 1 | 0.24 | 3 | 0.01 | 0.13 | 0.0023 | 0.0000 | 0.08 | 0.05 | 0.00 |
| Apseudidae | 21 | 5.02 | 27 | 0.06 | 1.18 | 0.0344 | 0.0001 | 1.21 | 12.00 | 0.32 |
| Tanaidae | 15 | 3.59 | 16 | 0.04 | 0.70 | 0.0027 | 0.0000 | 0.09 | 2.85 | 0.08 |
| CUMACEA | 225 | 53.83 | 559 | 1.34 | 24.45 | 0.3260 | 0.0008 | 11.44 | 1932.15 | 22.09 |
| Cumacea indeterminado | 173 | 41.39 | 315 | 0.75 | 13.78 | 0.1836 | 0.0004 | 6.44 | 837.00 | 22.12 |
| Cyclaspis longicaudata | 64 | 15.31 | 137 | 0.33 | 5.99 | 0.0651 | 0.0002 | 2.28 | 126.74 | 3.35 |
| Leucon longirostris | 10 | 2.39 | 15 | 0.04 | 0.66 | 0.0108 | 0.0000 | 0.38 | 2.48 | 0.07 |
| Leucon sp. | 4 | 0.96 | 7 | 0.02 | 0.31 | 0.0024 | 0.0000 | 0.08 | 0.37 | 0.01 |
| Campylaspis sp. | 1 | 0.24 | 1 | 0.00 | 0.04 | 0.0002 | 0.0000 | 0.01 | 0.01 | 0.00 |
| Platysympus typicus | 20 | 4.78 | 22 | 0.05 | 0.96 | 0.0156 | 0.0000 | 0.55 | 7.22 | 0.19 |
| Platysympus sp. | 1 | 0.24 | 1 | 0.00 | 0.04 | 0.0004 | 0.0000 | 0.01 | 0.01 | 0.00 |
| Diastylis sp. | 15 | 3.59 | 21 | 0.05 | 0.92 | 0.0136 | 0.0000 | 0.48 | 5.01 | 0.13 |
| Makrokyllindrus longipes | 1 | 0.24 | 1 | 0.00 | 0.04 | 0.0017 | 0.0000 | 0.06 | 0.02 | 0.00 |
| Makrokyllindrus sp. | 29 | 6.94 | 39 | 0.09 | 1.71 | 0.0326 | 0.0001 | 1.14 | 19.77 | 0.52 |
| MYSIDACEA | 101 | 24.16 | 176 | 0.42 | 7.70 | 0.1396 | 0.0003 | 4.90 | 304.42 | 3.48 |
| Mysidacea indeterminado | 87 | 20.81 | 147 | 0.35 | 6.43 | 0.1176 | 0.0003 | 4.13 | 219.75 | 5.81 |
| Boreomysis arctica | 2 | 0.48 | 2 | 0.00 | 0.09 | 0.0011 | 0.0000 | 0.04 | 0.06 | 0.00 |
| Boreomysis sp. | 1 | 0.24 | 3 | 0.01 | 0.13 | 0.0022 | 0.0000 | 0.08 | 0.05 | 0.00 |
| Erythroops sp. | 2 | 0.48 | 2 | 0.00 | 0.09 | 0.0017 | 0.0000 | 0.06 | 0.07 | 0.00 |
| Parapseudomma sp. | 9 | 2.15 | 22 | 0.05 | 0.96 | 0.0170 | 0.0000 | 0.60 | 3.36 | 0.09 |
| DECAPODA | 16 | 3.83 | 19 | 0.05 | 0.83 | 0.3954 | 0.0009 | 13.88 | 56.30 | 0.64 |
| Decapoda indeterminado | 3 | 0.72 | 3 | 0.01 | 0.13 | 0.0445 | 0.0001 | 1.56 | 1.22 | 0.03 |
| DECAPODA NATANTIA | 8 | 1.91 | 9 | 0.02 | 0.39 | 0.2828 | 0.0007 | 9.93 | 19.75 | 0.23 |
| Pasiphaea multidentata | 1 | 0.24 | 1 | 0.00 | 0.04 | 0.0116 | 0.0000 | 0.41 | 0.11 | 0.00 |
| Pontophilus norvegicus | 7 | 1.67 | 8 | 0.02 | 0.35 | 0.2712 | 0.0006 | 9.52 | 16.53 | 0.44 |
| DECAPODA ANOMURA REPTANTIA | 6 | 1.44 | 7 | 0.02 | 0.31 | 0.0681 | 0.0002 | 2.39 | 3.87 | 0.04 |
| Munida sp. | 6 | 1.44 | 7 | 0.02 | 0.31 | 0.0681 | 0.0002 | 2.39 | 3.87 | 0.10 |
| ECHINODERMATA | 1 | 0.24 | 2 | 0.00 | 0.09 | 0.0012 | 0.0000 | 0.04 | 0.03 | 0.00 |
| Ophiuroidea | 1 | 0.24 | 2 | 0.00 | 0.09 | 0.0012 | 0.0000 | 0.04 | 0.03 | 0.00 |
| TUNICATA | 2 | 0.48 | 2 | 0.00 | 0.09 | 0.0023 | 0.0000 | 0.08 | 0.08 | 0.00 |
| Ascidacea | 2 | 0.48 | 2 | 0.00 | 0.09 | 0.0023 | 0.0000 | 0.08 | 0.08 | 0.00 |
| ESCAMAS DE PECES | 3 | 0.72 | 3 | 0.01 | 0.13 | 0.0006 | 0.0000 | 0.02 | 0.11 | 0.00 |
| RESTOS VARIOS | 2 | 0.48 | 2 | 0.00 | 0.09 | 0.0020 | 0.0000 | 0.07 | 0.08 | 0.00 |
| FANGO | 2 | 0.48 | 2 | 0.00 | 0.09 | 0.0144 | 0.0000 | 0.51 | 0.28 | 0.01 |
| TEJIDO INIDENTIFICABLE | 2 | 0.48 | 2 | 0.00 | 0.09 | 0.0144 | 0.0000 | 0.51 | 0.28 | 0.01 |
| BATIBENTICO | 387 | 92.58 | 1582 | 3.78 | 69.20 | 2.0468 | 0.0049 | 71.84 | 13058.16 | 77.69 |
| ENDOBENTOS-INFAUNA | 273 | 65.31 | 727 | 1.74 | 31.80 | 0.6170 | 0.0015 | 21.66 | 3491.36 | 27.61 |
| EPIBENTOS | 311 | 74.40 | 670 | 1.60 | 29.31 | 1.0074 | 0.0024 | 35.36 | 4811.29 | 38.05 |
| SUPRABENTOS-NECTOBENTOS | 108 | 25.84 | 185 | 0.44 | 8.09 | 0.4224 | 0.0010 | 14.83 | 592.14 | 4.68 |
| BATIELAGICO | 136 | 32.54 | 198 | 0.47 | 8.66 | 0.0669 | 0.0002 | 2.35 | 358.20 | 2.13 |
| PLANCTONICO | 136 | 32.54 | 198 | 0.47 | 8.66 | 0.0669 | 0.0002 | 2.35 | 358.20 | 2.83 |
| PARASITO | 1 | 0.24 | 1 | 0.00 | 0.04 | 0.0003 | 0.0000 | 0.01 | 0.01 | 0.00 |
| ESPECIES SIN INFORMACION | 296 | 70.81 | 505 | 1.21 | 22.09 | 0.7352 | 0.0018 | 25.80 | 3391.59 | 26.82 |

b) Variaciones de la dieta en función de la profundidad.

Esta especie se encuentra en el Mediterráneo por debajo de los 1400 metros de profundidad. Se han establecido cuatro intervalos de profundidad de 200 m, agrupados también en dos de 400 m:

- 1400-1600 m (34 ejemplares).
- 1600-1800 m (196 ej.).
- 1800-2000 m (111 ej.).
- 2000-2200 m (153 ej.).
- 1400-1800 m (230 ej.).
- 1800-2200 m (264 ej.).

Tanto en la figura 3-55-a como en la 3-58-a observamos como el coeficiente de vacuidad aumenta con la profundidad, pero en ningún caso las diferencias son significativas (X^2 con $p > 0.05$).

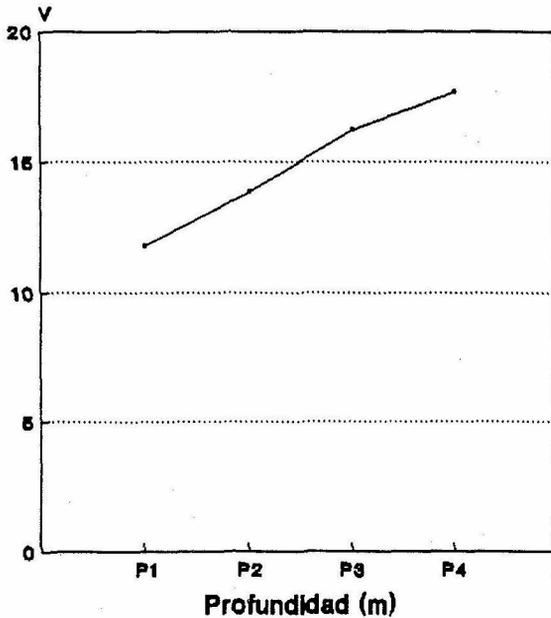
La diversidad permanece prácticamente constante de 1400-1600 a 1800-2000 m (fig 3-55-b), notándose un ligero aumento a 2000-2200 m que es muy pequeño. El índice de intensidad alimentaria presenta su valor más bajo a 1400-1600 m, aumentando a partir de este momento hasta 1800-2000 m a partir de donde vuelve a disminuir. De todas formas, estas diferencias no son significativas ($F=1.53$, $gl=3.414$, $p > 0.05$). Si observamos la figura 3-58-b vemos como en este caso en que la distribución de los ejemplares es más homogénea sólo se observa un ligero aumento de 1400-1800 m a 1800-2200 m que no es significativo ($T=-0.66$, $gl=416$, $p > 0.05$).

El número medio de presas por estómago (fig 3-55-c) presenta una disminución no significativa de 1400-1600 m a 1600-1800 m para aumentar a partir de este momento ($F=1.44$, $gl=3.414$, $p > 0.05$), que se traduce en un ligero aumento no significativo (fig 3-58-c) de 1400-1800 m a 1800-2200 m ($T=-1.87$, $gl=406.49$, $p > 0.05$).

El peso medio de presas por estómago sigue una pauta diferente, aumentando de 1400-1600 m a 1800-2000 m para luego disminuir (fig 3-55-c), pero estas diferencias tampoco son significativas ($F=1.37$, $gl=3.414$, $p > 0.05$).

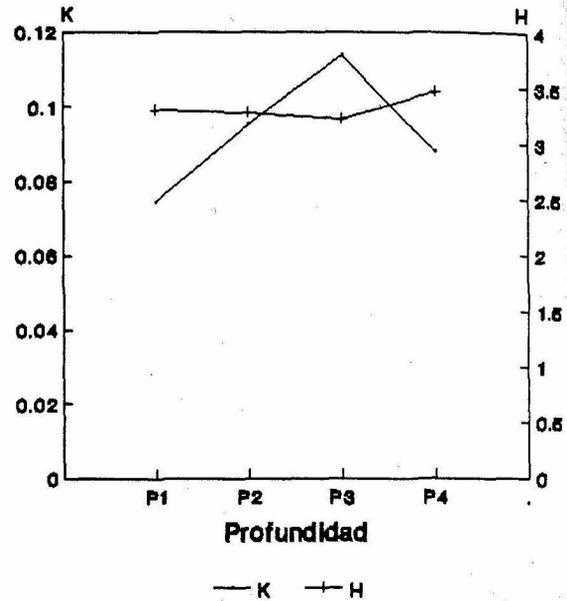
En cuanto a las categorías ecológicas de las presas, el mayor solapamiento (tabla 3-17) se observa entre las profundidades 1600-1800 y 1800-2000 m y el menor entre las más alejadas, pero en todos los casos los valores son altos. Esta pauta no se mantiene en el solapamiento de las especies-presa y los valores en todos los casos son bajos (de 0.69 a 0.58 de coeficiente de Schoener), lo que se confirma con la existencia de diferencias significativas entre las especies-presa a

C. guentheri Vacuidad



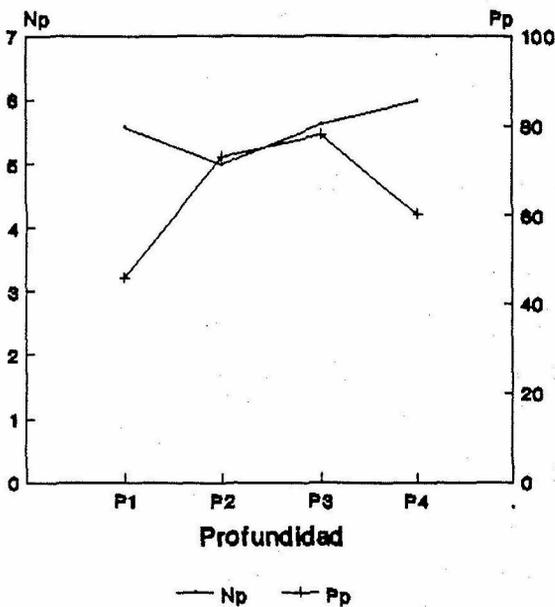
(a)

C. guentheri Int. alimentaria y Diversidad



(b)

C. guentheri Np. Pp



(c)

Fig 3-55- Variaciones de la dieta de *Coryphaenoides guentheri* por profundidades. P1: 1400-1600m, P2: 1600-1800m, P3: 1800-2000m, P4: 2000-2200m. (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).

Tabla 3-17.- *Coryphaenoides guentheri*. Índice de solapamiento de Schoener entre las distintas profundidades (P1 = 1400-1600 m, P2 = 1600-1800 m, P3 = 1800-2000 m, P4 = 2000-2200 m). Encima de la diagonal figura el solapamiento entre especie-presa, y debajo de la diagonal el solapamiento entre categorías ecológicas.

| | P1 | P2 | P3 | P4 |
|----|------|------|------|------|
| P1 | - | 0.67 | 0.60 | 0.61 |
| P2 | 0.86 | - | 0.58 | 0.67 |
| P3 | 0.81 | 0.87 | - | 0.65 |
| P4 | 0.79 | 0.87 | 0.85 | - |

las diferentes profundidades, tanto en los cuatro como en los dos intervalos de profundidad ($p < 0.01$).

En la figura 3-56 vemos como el epibentos domina sobre el endobentos en todas las profundidades, quedando en segundo término el suprabentos y el plancton (diferencias significativas al nivel del 1%). El aumento del epibentos a 1600-1800 m se debe a un aumento en la captura de *Pseudotiron bouvieri* (fig 3-57) y a 1800-2000 m a la mayor importancia de *Rhachotropis* sp. La mayor importancia del endobentos se debe a la mayor captura de cumáceos a 2000-2200 m. La relevancia del suprabentos entre 1400-1600 y 1600-1800 m tiene su explicación en el alto porcentaje de misidáceos a estas profundidades. Si sólo consideramos las categorías béntico y pelágico estas diferencias no existen ($X^2 = 1.89$, $gl = 3$, $p > 0.05$).

Si atendemos a los dos rangos de profundidad (fig 3-59) observamos como el endobentos aumenta a 1800-2200 y el suprabentos disminuye de forma significativa ($X^2 = 9.5$, $gl = 2$, $p < 0.01$), pero haciendo referencia sólo al carácter bentónico y pelágico estas diferencias no existen ($p > 0.05$). El solapamiento entre las categorías ecológicas es alto (0.89). En la figura 3-60 vemos que el aumento de endobentos se debe al aumento de los cumáceos. La disminución de *Pseudotirum bouvieri* (epibentos) es compensada casi del todo por el aumento de *Rhachotropis* sp. Los misidáceos (suprabentos) disminuyen a 1800-2200, y todos estos cambios son significativos ($X^2 = 27.64$, $gl = 6$, $p < 0.01$). El solapamiento entre las especies-presa de las dos profundidades tiene un valor más bien bajo (0.66).

C. guentheri

Cat. ecológicas

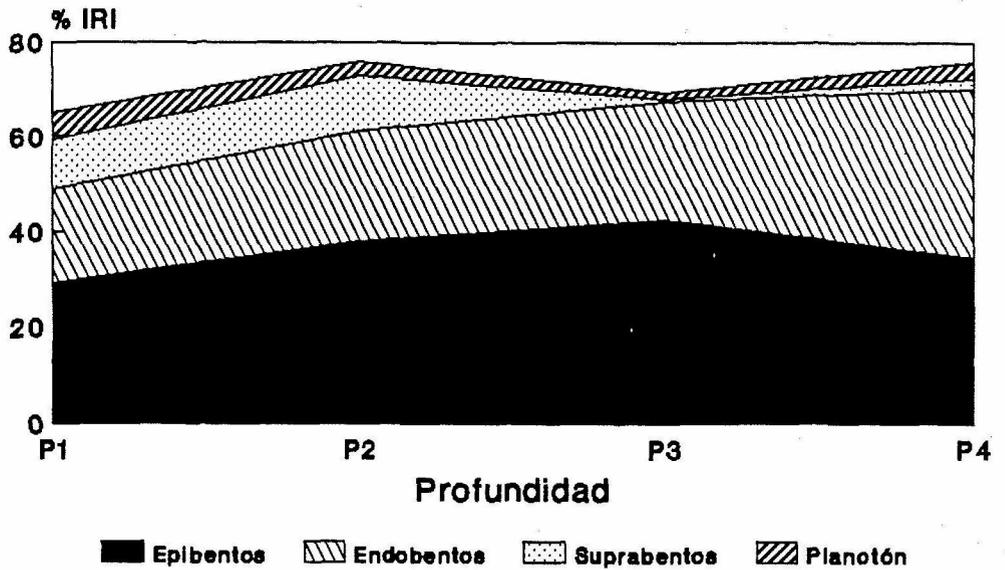


Fig 3-56- Distribución del %IRI de las categorías ecológicas de las presas de *Coryphaenoides guentheri* por profundidades. P1: 1400-1600m, P2: 1600-1800m, P3: 1800-2000m, P4: 2000-2200m.

C. guentheri

Esp. Presa

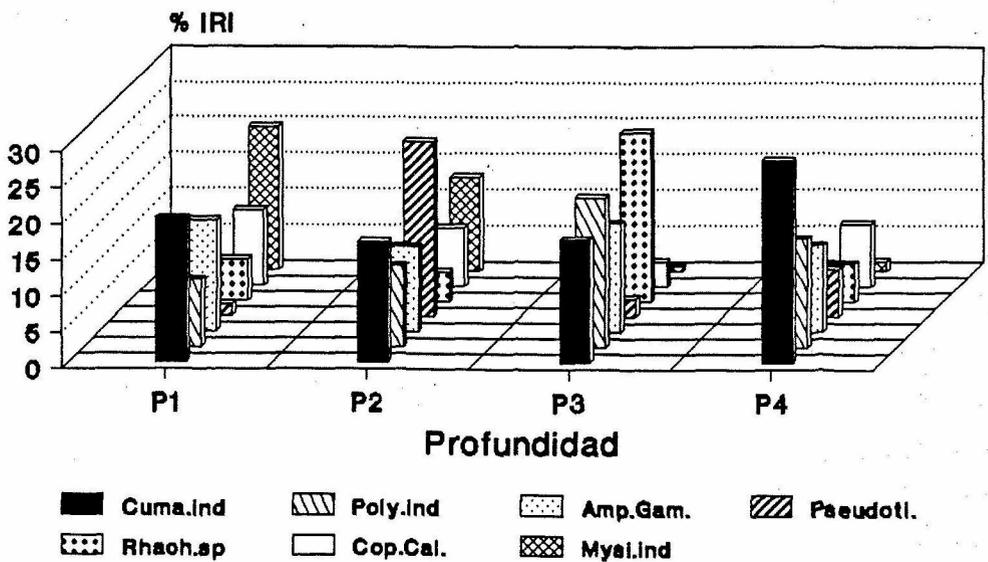
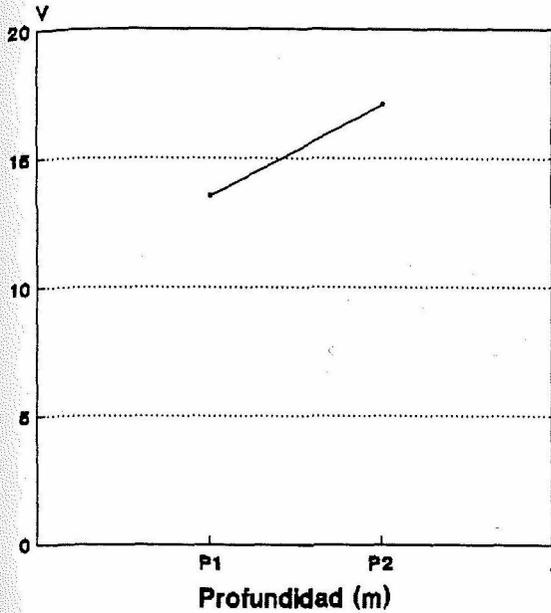
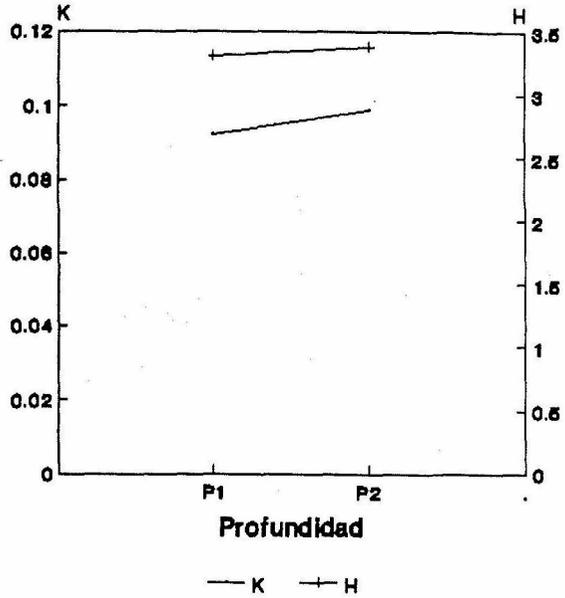


Fig 3-57- Representación gráfica de las variaciones de la dieta en relación al %IRI de las especies-presa o grupos-presa más importantes.

C. guentheri
Vacuidad



C. guentheri
Int. alimentaria y Diversidad



(b)

C. guentheri
Np. Pp.

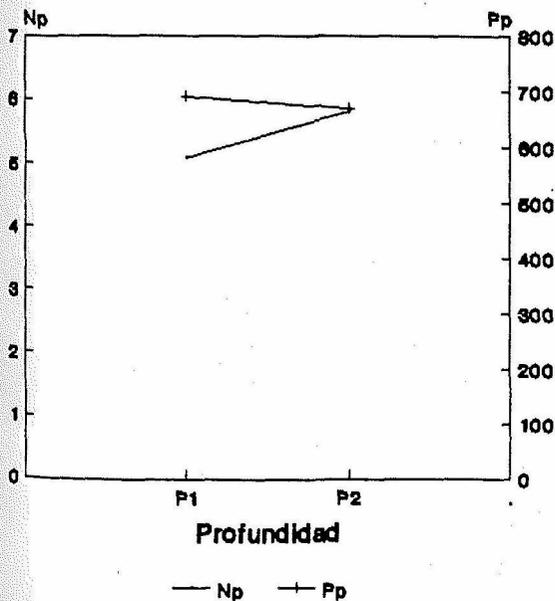


Fig 3-58- Variaciones de la dieta de *Coryphaenoides guentheri* por profundidades. P1: 1400-1800m, P2: 1800-2200m. (a)- Coeficiente de vacuidad (V). (b)- Intensidad (K) y diversidad (H) alimentarias. (c)- Número medio de presas por estómago (Np) y peso medio de presas por estómago (Pp).

C. guentheri

Cat. ecológicas

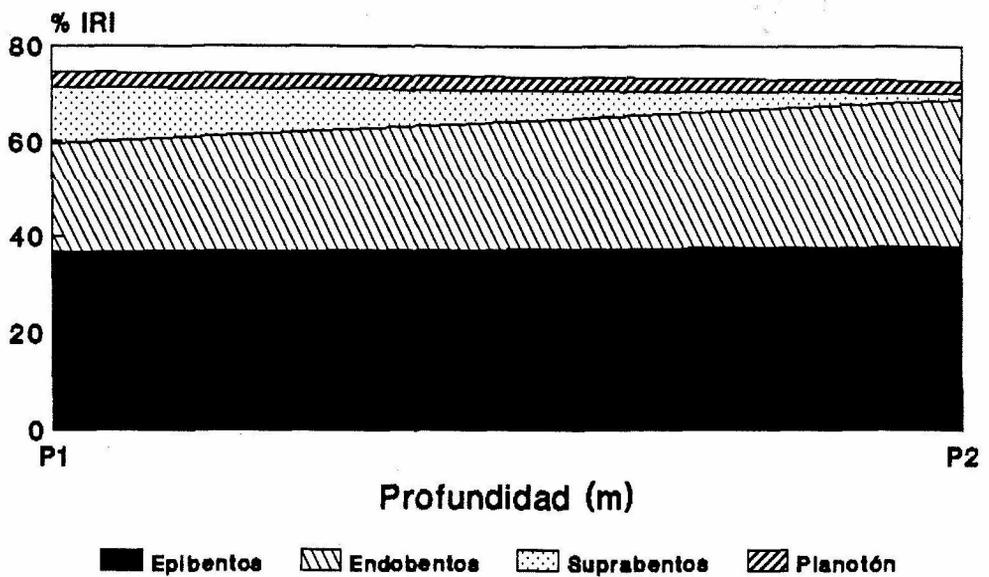


Fig 3-59- Distribución del %IRI de las categorías ecológicas de las presas de *Coryphaenoides guentheri* por profundidades. P1: 1400-1800m, P2: 1800-2200m.

C. guentheri

%IRI presas

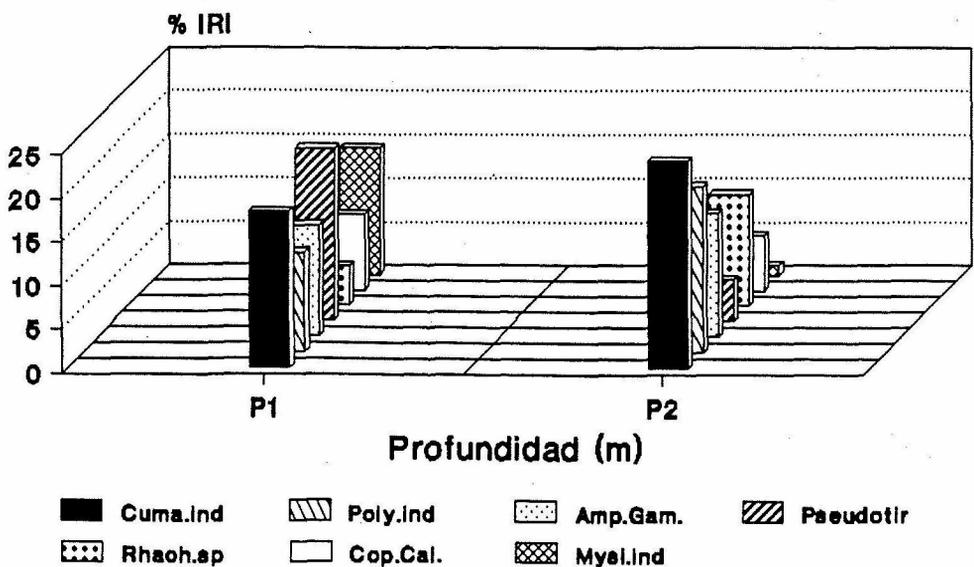


Fig 3-60- Representación gráfica de las variaciones de la dieta en relación al %IRI de las especies-presa o grupos-presa más importantes.

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

La madurez en esta especie se da aproximadamente a 142 mm de longitud total (LT) (observaciones personales).

Se han considerado dos clases de talla:

- T1.- Inmaduros. 47-142 mm. de LT.
- T2.- Maduros. 142-237 mm. de LT.

Se han analizado 210 individuos inmaduros y 284 maduros con una vacuidad de 14.20 y 16.20% (fig 3-61-a) y estas diferencias no se han encontrado significativas ($X^2 = 0.34$, $gl = 0.34$, $p > 0.05$).

La diversidad alimentaria (fig 3-61-b) aumenta ligeramente con la talla, mientras que el índice de intensidad alimentaria disminuye significativamente con el aumento de talla ($T = 3.01$, $gl = 416$, $p < 0.01$).

El número medio de presas por estómago (fig 3-61-c) permanece prácticamente constante mientras que su peso medio aumenta significativamente ($p < 0.01$) en los individuos maduros.

Si atendemos a las categorías ecológicas de las presas (fig 3-62) vemos como prácticamente no hay variaciones de las mismas en las dos tallas: se aprecia ligerísimo aumento del epibentos con la talla y del suprabentos y plancton, pero estas diferencias no son significativas ($X^2 = 0.998$, $gl = 2$, $p > 0.05$). Si observamos la figura 3-63 vemos que respecto a las especies-presa tampoco hay cambios significativos entre las mismas, el cambio más importante parece la disminución de anfípodos gammarianos en la T2, pero estas diferencias no son significativas ($X^2 = 2.90$, $gl = 6$, $p > 0.05$).

Esto queda confirmado por los solapamientos tan altos que existen entre las dos tallas, tanto en cuanto a categorías ecológicas de las presas (0.90) como en cuanto a especies presa (0.86).

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

El hecho de disponer de pocos ejemplares a 1400-1600 m, que nos da una distribución no homogénea de individuos de las dos tallas en las cuatro profundidades (Análisis de la varianza: $F = 4.13$, $df = 3.490$, $p < 0.01$), nos ha obligado a considerar también las dos tallas en las dos profundidades.