

3.1.13. *Lepidion lepidion*

1.- Resultados

a) Composición global de la dieta.

De los 617 ejemplares analizados, 195 presentaban el estómago evaginado y 99 lo presentaban vacío (tabla 3-21).

El número medio de presas por estómago es de 3.09, con un peso medio de 0.0855 g. La diversidad alimentaria tiene un valor ligeramente alto ($H=2.98$).

Copépodos y decápodos son los grupos-presa preferentes de la dieta de *Lepidion lepidion*. Los copépodos son los más importantes en número y frecuencia de capturas con valores muy superiores a los demás, y aunque su porcentaje en peso es bajo, son el grupo-presa con mayor IRI (%IRI=31.66). Los decápodos deben su importancia a su peso que es más de la mitad del total de todas las presas. Los peces son el segundo grupo en importancia en peso ($p=17.10\%$), pero su escasa abundancia en los estómagos hace que sea un grupo totalmente accidental en la dieta.

Los misidáceos son el segundo grupo en importancia en número y frecuencia de capturas y se sitúan detrás de los decápodos en el porcentaje de IRI lo que los convierte en el grupo presa secundario de la dieta, seguidos de los anfípodos que ya son accidentales (%IRI=12). Todos los demás grupos presentan valores del porcentaje de IRI inferiores al 2.5%.

A nivel taxonómico inferior, en cuanto a especies-presa, los copépodos calanoideos son preferentes en la dieta con un %IRI=50.69 debido al gran número de individuos consumidos. Misidáceos indeterminados, *Acanthephyra eximia*, *Boreomysis arctica* y barro de foraminíferos son todos secundarios; misidáceos indeterminados debido a su número y frecuencia de capturas, *Acanthephyra eximia* a su gran peso (es la primera presa en importancia en peso: $p=28.61\%$), *Boreomysis arctica* tanto por su número como por su peso y el barro de foraminíferos, principalmente por su peso, ($p=9.96$). Los peces *Lepidion lepidion* y Moridae son los terceros y cuartos en cuanto a importancia en peso, pero su escasa captura hace que sean totalmente accidentales en la dieta.

Tabla 3-21. Composición anual cualitativa y cuantitativa de la dieta de *Lepidion lepidion*.

ESTOMAGOS	EST. VACIOS	COEF. VAC.	INT. ALIM.	DIV. ALIM.	Nº. PRESAS	PESO PRESAS	Nº MED./EST.	PESO MED./EST.	PESO MED./IND.					
NT	NV	V	Kim	H	np	p	Np	Pp	Pm					
422	99	23.46	0.2160	2.9817	999	27.6154	3.09	0.0855	0.0276					

ESPECIE PRESA					OCUR	OCUR (%)	NUM	NUM /EST	NUM (%)	PES gr.	PES /EST	PES (%)	IRI	% IRI

FORAMINIFERA	19	5.88	19	0.06	1.90	2.7505	0.0085	9.96	69.78	0.51				
Barro de Foraminifera	19	5.88	19	0.06	1.90	2.7505	0.0085	9.96	69.78	3.73				
CNIDARIA	16	4.95	20	0.06	2.00	0.4015	0.0012	1.45	17.12	0.12				
Cnidaria indeterminado	2	0.62	2	0.01	0.20	0.0617	0.0002	0.22	0.26	0.01				
SIPHONOPHORA	14	4.33	18	0.06	1.80	0.3398	0.0011	1.23	13.14	0.29				
Siphonophora indeterminado	5	1.55	5	0.02	0.50	0.0822	0.0003	0.30	1.24	0.07				
Chelophyes appendiculata	9	2.79	12	0.04	1.20	0.2516	0.0008	0.91	5.89	0.31				
Heteropyramis maculata	1	0.31	1	0.00	0.10	0.0060	0.0000	0.02	0.04	0.00				
MOLLUSCA	5	1.55	5	0.02	0.50	0.1310	0.0004	0.47	1.51	0.01				
Mollusca indeterminado	1	0.31	1	0.00	0.10	0.0091	0.0000	0.03	0.04	0.00				
BIVALVIA	1	0.31	1	0.00	0.10	0.0032	0.0000	0.01	0.03	0.00				
Yoldiella philippiana	1	0.31	1	0.00	0.10	0.0032	0.0000	0.01	0.03	0.00				
CEPHALOPODA	3	0.93	3	0.01	0.30	0.1187	0.0004	0.43	0.68	0.01				
Cephalopoda indeterminado	2	0.62	2	0.01	0.20	0.1018	0.0003	0.37	0.35	0.02				
Teuthoidea indeterminado	1	0.31	1	0.00	0.10	0.0169	0.0001	0.06	0.05	0.00				
ANNELIDA	53	16.41	54	0.17	5.41	0.2816	0.0009	1.02	105.43	0.77				
POLYCHAETA	53	16.41	54	0.17	5.41	0.2816	0.0009	1.02	105.43	2.32				
Aphroditomorfa	22	6.81	23	0.07	2.30	0.0877	0.0003	0.32	17.84	0.95				
Polychaeta indeterminado	26	8.05	26	0.08	2.60	0.1192	0.0004	0.43	24.42	1.30				
Aglaophanius sp.	1	0.31	1	0.00	0.10	0.0005	0.0000	0.00	0.03	0.00				
Pectinariidae	4	1.24	4	0.01	0.40	0.0742	0.0002	0.27	0.83	0.04				
ARTHROPODA CRUSTACEA	294	91.02	827	2.56	82.78	17.9391	0.0555	64.96	13447.84	97.94				
Crustacea indeterminado	40	12.38	45	0.14	4.50	0.3683	0.0011	1.33	72.30	3.66				
COPEPODA	160	49.54	286	0.89	28.63	0.1169	0.0004	0.42	1439.11	31.66				
Copepoda indeterminado	30	9.29	56	0.17	5.61	0.0155	0.0000	0.06	52.59	2.81				
Copepoda Calanoida	131	40.56	230	0.71	23.02	0.1014	0.0003	0.37	948.64	50.69				
OSTRACODA	4	1.24	4	0.01	0.40	0.0020	0.0000	0.01	0.50	0.01				
Ostracoda indeterminado	2	0.62	2	0.01	0.20	0.0002	0.0000	0.00	0.12	0.01				
Cipridina sp.	2	0.62	2	0.01	0.20	0.0018	0.0000	0.01	0.13	0.01				
AMPHIPODA	104	32.20	137	0.42	13.71	0.8914	0.0028	3.23	545.49	12.00				
Amphipoda indeterminado	2	0.62	2	0.01	0.20	0.0025	0.0000	0.01	0.13	0.01				
AMPH. GAMMARIDEA	93	28.79	119	0.37	11.91	0.2274	0.0007	0.82	366.68	10.02				
Amph.Gammaridea indeterminado	38	11.76	46	0.14	4.60	0.0579	0.0002	0.21	56.64	3.03				
Orchomene humilis	2	0.62	3	0.01	0.30	0.0017	0.0000	0.01	0.19	0.01				
Orchomene sp.	2	0.62	2	0.01	0.20	0.0040	0.0000	0.01	0.13	0.01				
Tryphosites longipes	4	1.24	4	0.01	0.40	0.0300	0.0001	0.11	0.63	0.03				
Lyssianasidae	18	5.57	19	0.06	1.90	0.0320	0.0001	0.12	11.24	0.60				
Sophrosyne hispana	1	0.31	1	0.00	0.10	0.0008	0.0000	0.00	0.03	0.00				
Ampelisca sp.	2	0.62	2	0.01	0.20	0.0051	0.0000	0.02	0.14	0.01				
Harpinia sp.	2	0.62	2	0.01	0.20	0.0006	0.0000	0.00	0.13	0.01				
Bruzellia typica	2	0.62	3	0.01	0.30	0.0015	0.0000	0.01	0.19	0.01				
Pseudotiron bouvieri	1	0.31	1	0.00	0.10	0.0008	0.0000	0.00	0.03	0.00				
Rhachotropis grimaldii	1	0.31	1	0.00	0.10	0.0080	0.0000	0.03	0.04	0.00				
Rhachotropis sp.	21	6.50	23	0.07	2.30	0.0654	0.0002	0.24	16.51	0.88				
Eusirus longipes	1	0.31	1	0.00	0.10	0.0033	0.0000	0.01	0.03	0.00				
Monoculodes sp.	4	1.24	4	0.01	0.40	0.0065	0.0000	0.02	0.53	0.03				
Oediceropsis brevicornis	3	0.93	3	0.01	0.30	0.0034	0.0000	0.01	0.29	0.02				
Aceropsis sp.	1	0.31	1	0.00	0.10	0.0015	0.0000	0.01	0.03	0.00				
Oediceridae	1	0.31	2	0.01	0.20	0.0036	0.0000	0.01	0.07	0.00				
Epimeria cornigera	1	0.31	1	0.00	0.10	0.0013	0.0000	0.00	0.03	0.00				
AMPH. HYPERIIDEA	16	4.95	16	0.05	1.60	0.6615	0.0020	2.40	19.80	0.54				
Amph.Hyperidea indeterminado	1	0.31	1	0.00	0.10	0.0250	0.0001	0.09	0.06	0.00				
Phronima sedentaria	12	3.72	12	0.04	1.20	0.4028	0.0012	1.46	9.88	0.53				
Phrosina semilunata	3	0.93	3	0.01	0.30	0.2337	0.0007	0.85	1.06	0.06				
ISOPODA	45	13.93	56	0.17	5.61	0.1367	0.0004	0.50	84.99	1.87				
Isopoda indeterminado	23	7.12	27	0.08	2.70	0.0751	0.0002	0.27	21.18	1.13				
Gnathia sp.	6	1.86	6	0.02	0.60	0.0080	0.0000	0.03	1.17	0.06				
Anthuridae	5	1.55	5	0.02	0.50	0.0065	0.0000	0.02	0.81	0.04				
Cirolana borealis	2	0.62	2	0.01	0.20	0.0236	0.0001	0.09	0.18	0.01				
Eurycopidae	7	2.17	12	0.04	1.20	0.0191	0.0001	0.07	2.75	0.15				
Ilyarachna longicornis	2	0.62	2	0.01	0.20	0.0029	0.0000	0.01	0.13	0.01				
Ilyarachna sp.	1	0.31	1	0.00	0.10	0.0008	0.0000	0.00	0.03	0.00				
Janirella sp.	1	0.31	1	0.00	0.10	0.0007	0.0000	0.00	0.03	0.00				
TANAIDACEA	3	0.93	3	0.01	0.30	0.0007	0.0000	0.00	0.28	0.01				
Tanaidacea indeterminado	2	0.62	2	0.01	0.20	0.0006	0.0000	0.00	0.13	0.01				
Tanaidae	1	0.31	1	0.00	0.10	0.0001	0.0000	0.00	0.03	0.00				
CUMACEA	9	2.79	10	0.03	1.00	0.0070	0.0000	0.03	2.86	0.06				
Cumacea indeterminado	7	2.17	8	0.02	0.80	0.0060	0.0000	0.02	1.78	0.10				
Leucon sp.	1	0.31	1	0.00	0.10	0.0006	0.0000	0.00	0.03	0.00				
Makrokyllindrus sp.	1	0.31	1	0.00	0.10	0.0004	0.0000	0.00	0.03	0.00				
MYSIDACEA	120	37.15	211	0.65	21.12	1.8125	0.0056	6.56	1028.53	22.62				
Mysidacea indeterminado	60	18.58	83	0.26	8.31	0.2993	0.0009	1.08	174.47	9.32				
Boreomysis arctica	30	9.29	59	0.18	5.91	0.8845	0.0027	3.20	84.60	4.52				
Boreomysis sp.	25	7.74	56	0.17	5.61	0.5766	0.0018	2.09	59.55	3.18				
Parapseudomma sp.	8	2.48	12	0.04	1.20	0.0508	0.0002	0.18	3.43	0.18				
Paramblyops rostrata	1	0.31	1	0.00	0.10	0.0013	0.0000	0.00	0.03	0.00				
EUPHAUSIACEA	3	0.93	3	0.01	0.30	0.0692	0.0002	0.25	0.51	0.01				

Tabla 3-21. (continuación).

Euphausiacea indeterminado	2	0.62	2	0.01	0.20	0.0449	0.0001	0.16	0.22	0.01
Meganyctiphanes norvegica	1	0.31	1	0.00	0.10	0.0243	0.0001	0.09	0.06	0.00
DECAPODA	59	18.27	72	0.22	7.21	14.5344	0.0450	52.63	1093.03	24.04
Decapoda indeterminado	11	3.41	12	0.04	1.20	1.0680	0.0033	3.87	17.26	0.92
DECAPODA NATANTIA	23	7.12	29	0.09	2.90	9.8174	0.0304	35.55	273.82	7.49
Dec. Natantia indeterminado	1	0.31	1	0.00	0.10	1.0202	0.0032	3.69	1.17	0.06
Sergestes arcticus	1	0.31	1	0.00	0.10	0.1273	0.0004	0.46	0.17	0.01
Sergestidae	2	0.62	2	0.01	0.20	0.0065	0.0000	0.02	0.14	0.01
Pasiphaea multidentata	2	0.62	2	0.01	0.20	0.0428	0.0001	0.15	0.22	0.01
Acanthephyra eximia	12	3.72	15	0.05	1.50	7.9020	0.0245	28.61	111.89	5.98
Acanthephyra sp.	1	0.31	1	0.00	0.10	0.0232	0.0001	0.08	0.06	0.00
Pontophilus norvegicus	6	1.86	7	0.02	0.70	0.6954	0.0022	2.52	5.98	0.32
DECAPODA MACRURA REPTANTIA	22	6.81	27	0.08	2.70	2.0378	0.0063	7.38	68.67	1.88
Polychelidae	1	0.31	1	0.00	0.10	0.0662	0.0002	0.24	0.11	0.01
Stereomastis sculpta	1	0.31	1	0.00	0.10	0.1735	0.0005	0.63	0.23	0.01
Calocaris macandreae	20	6.19	25	0.08	2.50	1.7981	0.0056	6.51	55.81	2.98
DECAPODA ANOMURA REPTANTIA	2	0.62	2	0.01	0.20	1.5637	0.0048	5.66	3.63	0.10
Munida tenuimana	2	0.62	2	0.01	0.20	1.5637	0.0048	5.66	3.63	0.19
DECAPODA BRACHYURA	2	0.62	2	0.01	0.20	0.0475	0.0001	0.17	0.23	0.01
Dec. Brac. indeterminado	2	0.62	2	0.01	0.20	0.0475	0.0001	0.17	0.23	0.01
CHAETOGNATHA	1	0.31	1	0.00	0.10	0.0041	0.0000	0.01	0.04	0.00
Sagitta sp.	1	0.31	1	0.00	0.10	0.0041	0.0000	0.01	0.04	0.00
TUNICATA	6	1.86	6	0.02	0.60	0.7999	0.0025	2.90	6.50	0.05
Pyrosomida	6	1.86	6	0.02	0.60	0.7999	0.0025	2.90	6.50	0.35
PISCES OSTEICHTHYES	12	3.72	12	0.04	1.20	4.7234	0.0146	17.10	68.01	0.50
Osteichthyes indeterminado	6	1.86	6	0.02	0.60	0.2197	0.0007	0.80	2.59	0.14
Cristalino Osteictio	2	0.62	2	0.01	0.20	0.0164	0.0001	0.06	0.16	0.01
Gadidae	1	0.31	1	0.00	0.10	0.0067	0.0000	0.02	0.04	0.00
Lepidion lepidion	1	0.31	1	0.00	0.10	2.4810	0.0077	8.98	2.81	0.15
Moridae	2	0.62	2	0.01	0.20	1.9996	0.0062	7.24	4.61	0.25
ESCAMAS DE PECES	5	1.55	42	0.13	4.20	0.1422	0.0004	0.51	7.31	0.39
RESTOS VARIOS	2	0.62	2	0.01	0.20	0.2056	0.0006	0.74	0.58	0.03
TEJIDO INIDENTIFICABLE	11	3.41	11	0.03	1.10	0.2365	0.0007	0.86	6.67	0.36
BATIBENTICO	218	67.49	425	1.32	42.54	18.4202	0.0570	66.70	7373.21	67.68
ENDOENTOS-INFAUNA	44	13.62	50	0.15	5.01	1.9138	0.0059	6.93	162.58	2.17
EPIBENTOS	113	34.98	135	0.42	13.51	4.8765	0.0151	17.66	1090.54	14.58
SUPRABENTOS-NECTOBENTOS	132	40.87	240	0.74	24.02	11.6299	0.0360	42.11	2702.85	36.15
BATPELAGICO	153	47.37	270	0.84	27.03	1.9026	0.0059	6.89	1606.58	14.75
PLANCTONICO	153	47.37	270	0.84	27.03	1.9026	0.0059	6.89	1606.58	21.48
BENTPELAGICO	6	1.86	6	0.02	0.60	4.5498	0.0141	16.48	31.72	0.42
ESPECIES SIN INFORMACION	153	47.37	298	0.92	29.83	2.7428	0.0085	9.93	1883.46	25.19

La dieta en general está dominada por las presas batibénticas (%IRI=67.67), principalmente del suprabentos (Misidáceos, *Acanthephyra eximia*, *Boreomysis arctica*, *Boreomysis* sp., ...). El epibentos tiene cierta importancia (%IRI=14.58) y el endobentos está escasamente representado. Las especies pelágicas están representadas exclusivamente por especies planctónicas (copépodos calanoideos) y tienen una importancia muy inferior a las bénticas (%IRI=14.75).

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

Se han analizado seis rangos de profundidad en intervalos de 200 metros y tres rangos de 400 metros (con el fin de obtener un número de ejemplares más significativo en el último rango). Los intervalos son los siguientes:

- 1000-1200 m (88 ejemplares).
- 1200-1400 m (189 ej).
- 1400-1600 m (64 ej).
- 1600-1800 m (42 ej).
- 1800-2000 m (23 ej).
- 2000-2200 m (16 ej).
- 1000-1400 m (277 ej)
- 1400-1800 m (106 ej)
- 1800-2200 m (39 ej)

En la figura 3-76-a observamos como el coeficiente de vacuidad disminuye hasta 1600 m para luego aumentar, pero estos cambios no son significativos ($X^2=10.16$, $gl=5$, $p>0.05$), la tendencia en los tres rangos de profundidad (fig 3-73-a) es la de ir aumentando ligeramente con la profundidad no significativamente ($p>0.05$).

La diversidad presenta su máximo valor a 1400-1600 m (1400-1800 m) (fig 3-73-b y 3-76-b) para disminuir a 1800-2000 m, sin embargo el índice de intensidad alimentaria presenta una evolución opuesta, disminuye hasta 1400-1600 m para luego aumentar hasta alcanzar su máximo valor a 1800-2000 m de forma significativa ($p<0.01$).

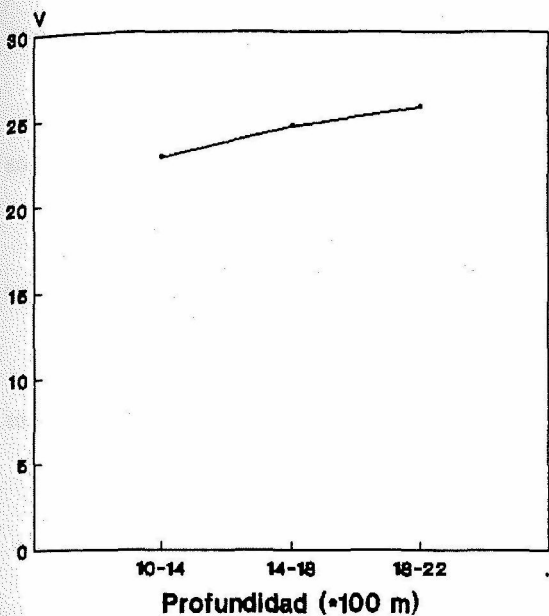
La evolución del peso medio de las presas por estómago (fig 3-73-c y 3-76-c) es similar al de K, a 1800-2000 m es donde se capturan las mayores presas y estas diferencias son significativas ($F=21.86$, $gl=2.320$, $p<0.01$ para los seis intervalos de profundidad; $F=11.49$, $gl=5.317$, $p<0.01$ para los tres), sin embargo el número medio de presas por estómago presenta variaciones no significativas ($p>0.01$), aumentando su valor de 1000 a 1800 m para disminuir hasta 2000 m; el aumento que se observa de 2000 a 2200 m no tiene relevancia ya que el número de ejemplares analizados a esta profundidad es muy escaso.

Respecto al tipo ecológico de las presas consumidas vemos en la figura 3-74 como existe un cambio importante de las mismas con la profundidad, que es significativo tanto a nivel de subcategorías ecológicas ($X^2=71.489$, $gl=4$, $p<0.01$) como si consideramos sólo béntico y pelágico ($X^2=30.287$, $gl=2$, $p<0.01$). El suprabentos va adquiriendo importancia a medida que aumenta la profundidad, debido principalmente a presas como *Acanthephyra eximia* o *Boreomysis arctica* (fig 3-75); el plancton, debido sobre todo a los copépodos calanoideos, tiene su máxima importancia a 1000-1400 m para disminuir casi totalmente a 1800-2200 m. El epibentos aumenta ligeramente a 1800-2200 m debido sobre todo al barro de foraminíferos encontrado en los estómagos.

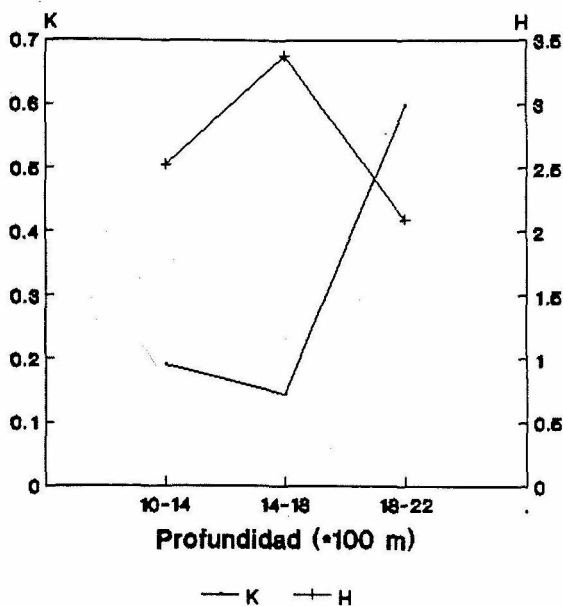
Las diferencias en las especies-presa capturadas que se observan en la figura 3-75 son también altamente significativas.

En las figuras 3-77 y 3-78 se analiza las presas consumidas en los seis intervalos de profundidad y se observa como el suprabentos cobra importancia a 1400-1600 m, para aumentar hasta su máximo valor a 2000-2200 m. El endobentos sólo tiene cierta importancia a

Lepidion lepidion
Vacuidad



Lepidion lepidion
Int. alimentaria y Diversidad



Lepidion lepidion
Np. Pp

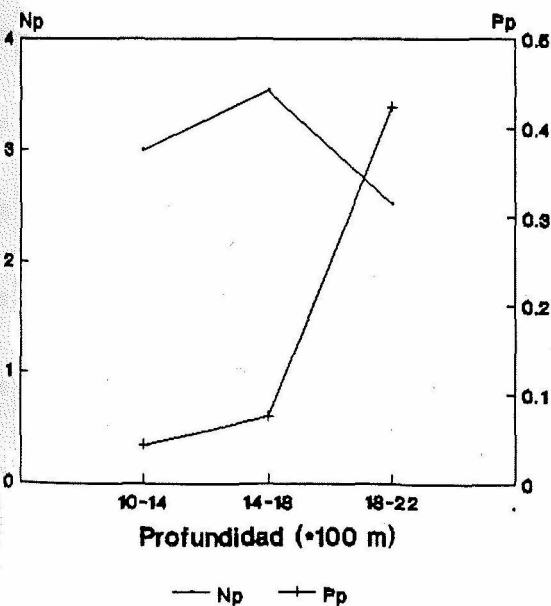


Fig 3-73- Variaciones de la dieta de *Lepidion lepidion* por 3 profundidades. (a)- Coeficiente de vacuidad (V). (b)- Intensidad (K) y diversidad (H) alimentarias. (c)- Número medio de presas por estómago (Np) y peso medio de presas por estómago (Pp).

Lepidion lepidion

Cat. ecológicas

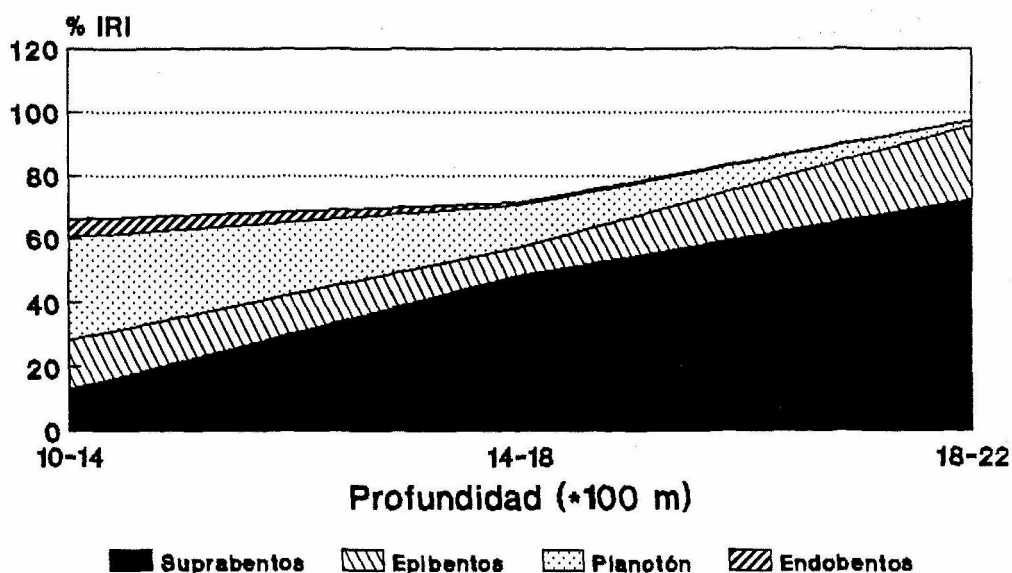


Fig 3-74- Distribución del %IRI de las categorías ecológicas de las presas de *Lepidion lepidion* por 3 profundidades.

L. lepidion

%IRI presas

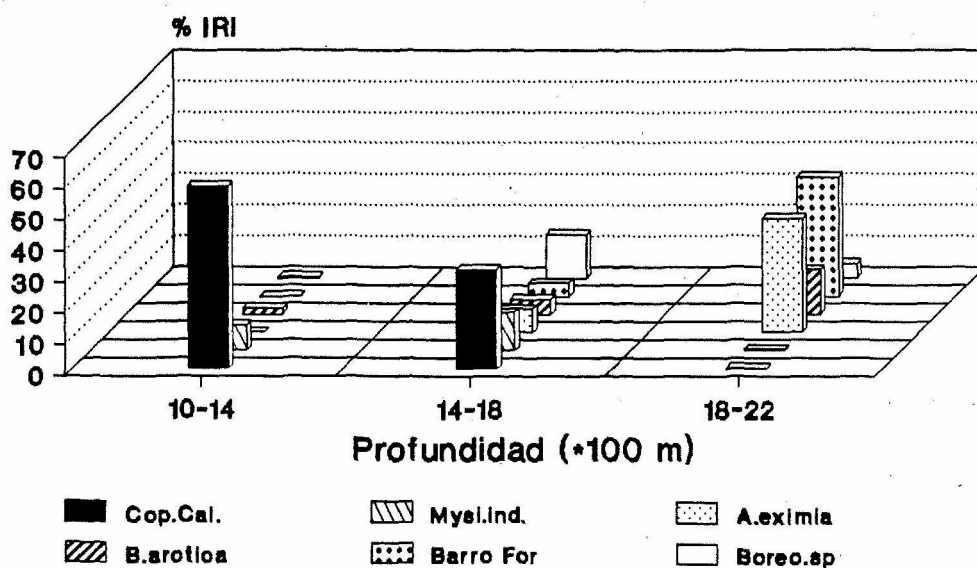
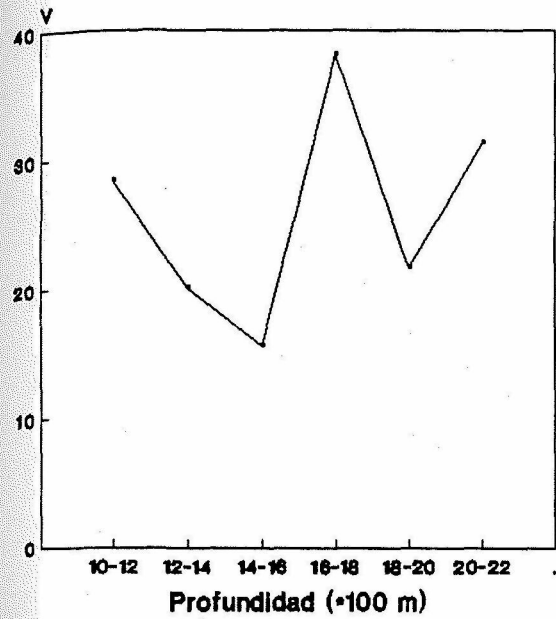
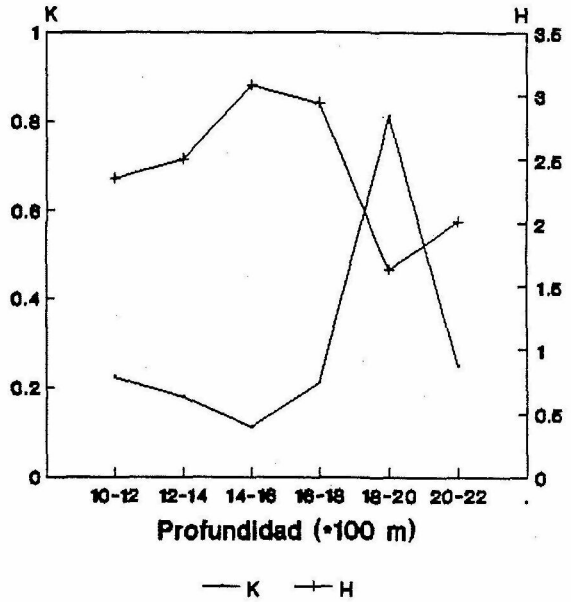


Fig 3-75- Representación gráfica de las variaciones de la dieta en relación al %IRI de las especies-presa o grupos-presa más importantes.

L. lepidion Vacuidad



L. lepidion Int. alimentaria y Diversidad



L. lepidion Np. Pp

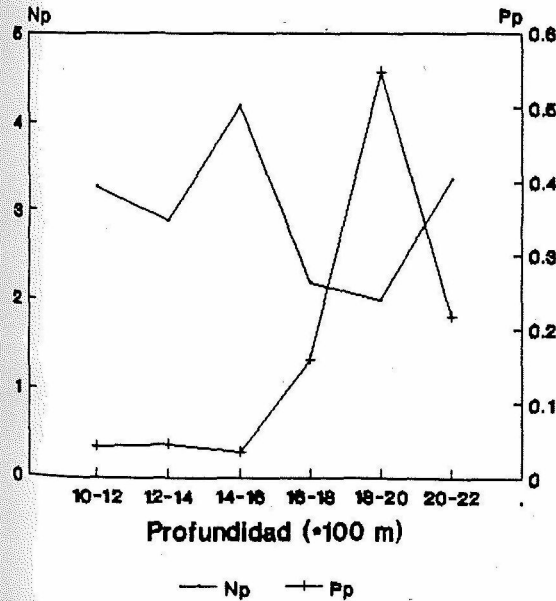


Fig 3-76- Variaciones de la dieta de *Lepidion lepidion* por 6 profundidades. (a)- Coeficiente de vacuidad (V). (b)- Intensidad (K) y diversidad (H) alimentarias. (c)- Número medio de presas por estómago (Np) y peso medio de presas por estómago (Pp).

L. lepidion Cat. ecológicas

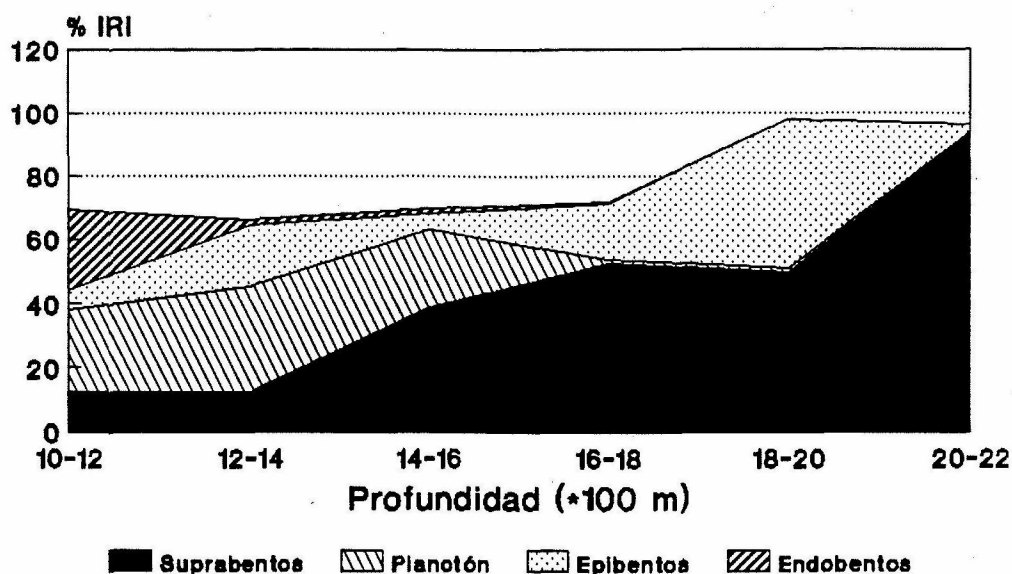


Fig 3-77- Distribución del %IRI de las categorías ecológicas de las presas de *Lepidion lepidion* por 6 profundidades.

L. lepidion %IRI presas

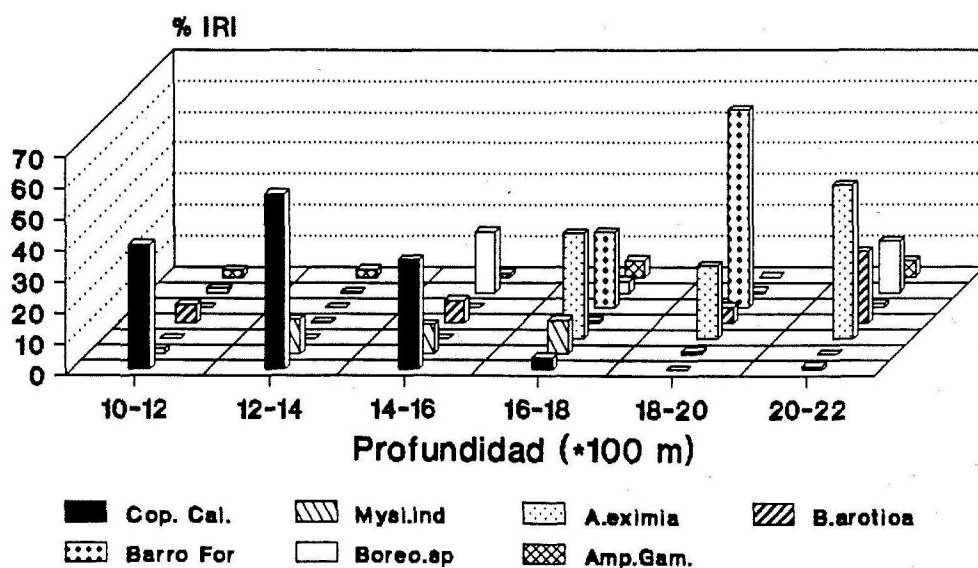


Fig 3-78- Representación gráfica de las variaciones de la dieta en relación al %IRI de las especies-presa o grupos-presa más importantes.