

La malacofauna de la Cueva de Nerja (III): Evolución medioambiental y técnicas de marisqueo

JESÚS F. JORDÁ PARDO

Museo Nacional de Ciencias Naturales. C.S.I.C. Madrid

A mi padre, maestro y amigo

RESUMEN: A partir del estudio sistemático de la malacofauna aparecida en los depósitos arqueológicos de la Cueva de Nerja (Málaga), constatamos a lo largo de toda la secuencia estratigráfica una serie de rupturas que nos indican unos cambios en la morfología de la línea de costa y en el clima, desde el Paleolítico Superior al Calcolítico. Estos cambios en la configuración de la costa posibilitaron que las actividades marisqueras de los habitantes de la Cueva de Nerja experimentaran unas variaciones a lo largo de la secuencia, modificándose también las correspondientes técnicas de marisqueo empleadas.

SUMMARY: From the systematic study of the malacofauna appeared in the archeologic deposits of the Cueva de Nerja (Málaga), we note a rupture sequence along the stratigraphic series, which indicates some changes in the coast line morphology and in the climate, from the Upper Paleolithic to the Calcolitic. These changes facilitate the variations in the shell-fish collect activities of the cave's habitants, as well as the correspondents shell-fish collect technics.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. *Antecedentes y planteamientos*

En los últimos años hemos venido realizando una serie de trabajos acerca de la malacofauna de la Cueva de Nerja (JORDÁ PARDO, 1981, 1982, 1983, GONZÁLEZ-TABLAS et al., 1984), en los que presentábamos de una forma parcial los datos obtenidos en las campañas de excavaciones arqueológicas realizadas en dicha Cueva por el Depto. de Prehistoria de la Universidad de Salamanca, bajo la dirección del Profesor Dr. don Francisco Jordá Cerdá, a quien va dedicado este trabajo.

En aquellos trabajos estudiábamos la malacofauna de la Cueva de Nerja desde el punto de vista de la Sistemática, a la vez que agrupábamos los moluscos en cuatro conjuntos de diferente significado cada uno, siguiendo ideas de autores anteriores (ACUÑA y ROBLES, 1980). En un trabajo posterior

(JORDÁ CERDÁ et al., 1983, a) abordamos el tema desde el punto de vista medioambiental, observando la evolución del medio en el tránsito Paleolítico-Neolítico, y más recientemente en una pequeña síntesis sobre la Cueva de Nerja (JORDÁ CERDÁ et al., 1983, b) establecemos la evolución medioambiental en base a la malacofauna.

En este trabajo, ofrecemos un avance al estudio global de la malacofauna de la Cueva de Nerja, aparecida en las campañas de 1979, 1980 y 1981, en la sala de la Mina, y de 1982 y 1983 en la sala del Vestíbulo, sin detenernos en descripciones morfológicas o consideraciones sistemáticas, sino haciendo especial hincapié en el tema de la evolución medioambiental y en el de las técnicas de marisqueo, actividad realizada con profusión por los habitantes prehistóricos de la Cueva. Como veremos posteriormente, ambos aspectos están íntimamente relacionados.

En estos dos campos, recientemente han aparecido trabajos de gran interés, centrados fundamental-

mente en las costas cantábricas de la península. Así, los trabajos de FLOR (1980) y de FLOR, LLERA y ORTEA (1982), tratan sobre el medio ambiente y el hábitat de los moluscos litorales actuales en Asturias y Cantabria, mientras que VÁZQUEZ VARELA (1974) hace una síntesis de los datos de moluscos del Paleolítico Superior Cantábrico, estudiando su hábitat y abordando el tema de las técnicas de marisqueo.

1.2. Situación de la cueva

La Cueva de Nerja está situada en el extremo suroriental de la provincia de Málaga, cercana al pueblecito de Maro (término municipal de Nerja), a 158 m. de altitud sobre el nivel del mar, y a un km. de la línea de costa, entre dos profundos barrancos originados por el río de Maro y el río Sanguino (Fig. 1).

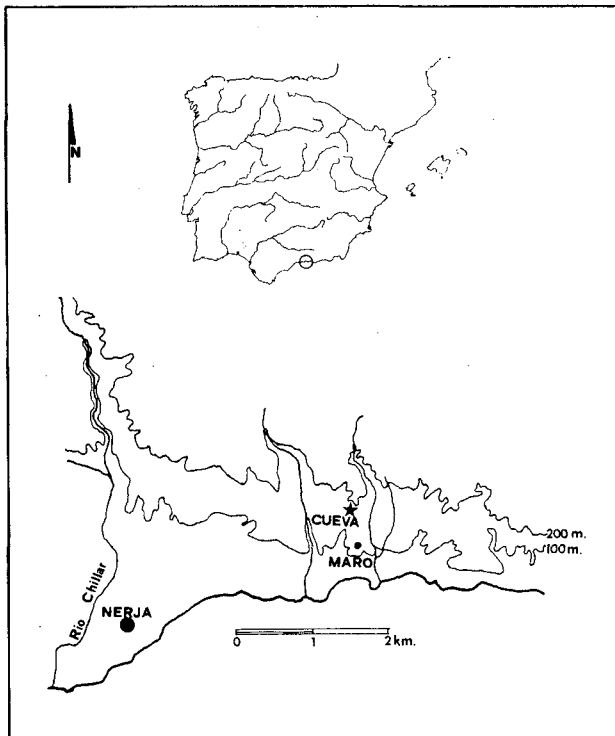


FIGURA 1. Situación de la Cueva de Nerja

El aparato cárstico de la Cueva de Nerja está desarrollado sobre los mármoles triásicos con intercalaciones esquistosas que constituyen la unidad supe-

rior del Manto de la Herradura (GARCÍA DUEÑAS y AVIDAD, 1981). La morfología de los alrededores de la Cueva consta de las siguientes entidades:

- Nivel de cumbres, por encima de los 1.500 m. de altitud.
- Frente de sierra, con una pendiente del 30 %, con el cambio de pendiente a 200 m. de altitud.
- Piedemonte, con una pendiente del 10-13 %.
- Barrancos encajados en el piedemonte.
- Acantilado, a partir de los 100 m. de altitud.
- Playas.

El piedemonte, está elaborado sobre unos conglomerados encostrados que yacen sobre unas arcillas rosadas y limos amarillos (GARCÍA DUEÑAS y AVIDAD, 1981) en los que el encajamiento de los arroyos es notable, formando unos barrancos que superan los 50 m. de caída vertical. Estos conglomerados, arcillas y limos, al llegar a la línea de costa presentan una fuerte ruptura vertical que produce un acantilado muy escarpado, con playas estrechas en la desembocadura de los barrancos.

Dentro de este marco geomorfológico, la Cueva de Nerja se encuentra situada en la zona de cambio de pendiente, entre el frente de sierra y el piedemonte antes descritos.

2. LA MALACOFAUNA DE LA CUEVA DE NERJA

2.1. Sala de la Mina

La estratigrafía de esta Sala consta de 19 capas, sin que por el momento se haya alcanzado el sustrato rocoso, y culturalmente se pueden agrupar en:

- Calcolítico (Capas I, II y III).
- Neolítico (Capas IV a XI).
- Epipaleolítico (Capas XII y XIII).
- Magdaleniense (Capas XIV a XVI).
- Paleolítico Superior indiferenciado (Capas XVII a XIX).

En el Cuadro 1, exponemos los resultados del estudio de la malacofauna aparecida en la Sala de la Mina en una extensión máxima de 19 m². Estudiando el Cuadro 1, en una primera aproximación, observamos los siguientes hechos:

- Dominio de los gasterópodos sobre los bivalvos en casi toda la secuencia, a excepción de las ca-

CUADRO N.º 1. DISTRIBUCION ESTRATIGRAFICA DE LOS MOLUSCOS EN LA SALA DE LA MINA

MALACOFAUNA		CUEVA DE NERJA. SALA DE LA MINA. CAMPAÑAS DE 1979, 1980, y 1981																
	CULTURAS	PALEO. SUP. INDIF.			MAGDALENIENSE			EPIPALEOL.		NEOLITICO						CALCOLITICO		
	CAPAS	XIX	XVIII	XVII	XVI	XV	XIV	XIII	XII	XI-X	IX-VIII	VII	VI	V	IV	III	II	I
GASTROPODA:																		
<i>Patella</i> sp. LAPA		—	—	0,90	1,05	2,93	9,03	9,69	41,77	44,81	53,75	59,06	55,72	60,10	65,58	55,70	54,29	21,05
<i>Monodonta turbinata</i> PEONCILLA		—	—	—	0,24	0,15	2,07	0,82	9,66	12,76	8,78	4,84	6,99	7,79	10,07	15,35	25,33	63,90
Cymatiidae y thaididae CARACOLAS		—	—	—	—	0,30	0,37	—	0,11	8,06	4,75	6,64	6,79	8,45	11,75	6,57	—	8,27
CONTINENTALES		75	92,59	90,99	30,00	27,66	26,93	22,59	5,17	7,61	16,04	10,82	13,39	16,38	7,31	10,96	2,71	—
ORNAMENTALES		—	1,85	1,80	6,09	2,62	1,88	0,22	1,26	1,21	2,07	2,94	1,16	0,92	0,35	4,38	8,59	1,50
INDETERMINADOS		12,5	1,85	—	2,19	5,10	7,34	4,02	6,32	—	0,18	—	—	—	—	—	—	—
TOTAL		87,5	96,29	93,69	39,59	38,79	47,64	37,36	64,32	74,47	85,60	83,57	84,07	93,65	95,08	92,98	90,95	94,73
BIVALVIA:																		
<i>Mytilus edulis</i> MEJILLON		—	—	—	4,47	10,81	29,56	54,95	34,06	24,87	14,03	16,23	15,72	6,07	4,79	6,14	9,04	5,26
Cardiidae BERBERECHO		—	—	2,70	2,92	8,96	7,34	3,72	0,34	0,32	0,36	0,09	—	—	0,11	0,87	—	—
<i>Tapes decussatus</i> ALMEJA		12,50	3,70	3,60	52,68	38,63	14,31	3,43	0,46	0,12	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Pecten maximus</i> VIEIRA		—	—	—	0,32	0,92	0,18	1,91	0,80	0,16	—	—	0,19	—	—	—	—	—
VARIOS		—	—	—	—	—	0,75	—	—	0,04	—	—	—	0,26	—	—	—	—
INDETERMINADOS		—	—	—	—	1,85	0,18	—	—	—	—	0,09	—	—	—	—	—	—
TOTAL		12,5	3,70	6,30	60,40	61,20	52,35	62,63	35,67	25,52	14,39	16,42	15,92	6,34	4,91	7,01	9,04	5,26
SCAPHOPODA:																		
<i>Dentalium</i> sp.		—	—	—	—	—	0,18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
TOTAL ABSOLUTO		8	54	111	1.230	647	531	1.341	869	2.468	1.639	1.053	515	757	834	228	221	133
RUPTURAS		R.M.1			R.M.2		R.M.3	R.M.4		R.M.5			R.M.6					

pas XVI, XV y XIV, magdalenenses, y XIII, epipaleolítica.

— Dominio absoluto de los gasterópodos terrestres en las capas XIX, XVIII y XVII, disminuyendo progresivamente hasta la capa I.

— Aumento progresivo de *Patella*, *Monodonta* y de Cymatiidae y Thaiididae a partir de la capa XVI, hasta la capa IV. A partir de la capa III disminuye *Patella* y las dos familias de caracolas, experimentando *Monodonta* un fuerte aumento.

— Aumento progresivo de *Tapes* hasta la capa XVI (máximo) y disminución progresiva, desapareciendo en las capas X-XI.

— Aumento progresivo de los cárdidos desde la capa XVII a la XV (máximo), disminuyendo posteriormente.

— Aparición de *Mytilus* en la capa XVI, aumentando posteriormente, con un máximo en la capa XIII, para disminuir lentamente hasta la capa I.

A partir de estos datos observamos una serie de rupturas muy claras a lo largo de la secuencia, rupturas que pueden quedar establecidas en 6 puntos:

- R.M.1. (Ruptura Mina 1). Entre las capas XVII y XVI.
- R.M.2. Entre las capas XIV y XIII.
- R.M.3. Entre las capas XIII y XII.
- R.M.4. Entre las capas XII y XI-X.
- R.M.5. Entre las capas VI y V.
- R.M.6. Entre las capas IV y III.

2.2. Sala del Vestíbulo

En esta Sala, la estratigrafía consta de 13 capas, que culturalmente se pueden agrupar en:

- Neolítico (Capas 2, 2B, y 3).
- Epipaleolítico (Capa 4).
- Magdaleniense (Capas 5, 6 y 7).
- Solutrense (Capas 9 y 10).
- Paleolítico Superior indiferenciado (Capas 8, 11, 12 y 13).

En el Cuadro 2, aparecen reflejados los resultados del estudio de la malacofauna extraída en el sondeo de 1 m². efectuado en el Vestíbulo en las campañas de 1982 y 1983. En una primera aproximación, podemos apreciar los siguientes hechos:

— Dominio de los bivalvos sobre los gasterópodos en la parte superior de la secuencia, por encima de la capa 9.

— Dominio absoluto de los gasterópodos terrestres en las capas inferiores a la 9 (9, 10, 11, 12

y 13), correspondientes al Solutrense y al Paleolítico Superior indiferenciado.

— Este grupo experimenta una disminución progresiva a lo largo de la secuencia, para volver a aumentar a techo.

— Aparición de *Patella* en la capa 8, aumentando progresivamente durante la secuencia.

— Aparición de *Monodonta* en la capa 4, incrementándose hacia el techo.

— Aparición de *Mytilus* en la capa 12, experimentando esta especie un gran aumento en la capa 4, para disminuir ligeramente hacia el techo.

— Aparición y desaparición de *Tapes* entre las capas 8 y 4H.

— Los cárdidos y *Pecten* tienen especial relevancia entre las capas 8 y 4H.

A lo largo de la secuencia se constatan las siguientes rupturas:

- R.V.1. (Ruptura Vestíbulo 1). Entre las capas 9 y 8.
- R.V.2. Entre las capas 8 y 7.
- R.V.3. Entre las capas 6 y 5.
- R.V.4. Entre las capas 5 y 4H.
- R.V.5. Entre las capas 4D y 3C.
- R.V.6. Entre las capas 3B y 3A.

2.3. Correlación

De los datos anteriormente expuestos y de su posterior análisis se observa una clara correlación entre una serie de capas y de rupturas, basada en el contenido malacológico de las mismas y en las variaciones de este contenido. Así, podemos correlacionar las rupturas de este modo:

- R.M.1 - R.V.1
- R.M.2 - R.V.4
- R.M.4 - R.V.5
- R.M.6 (sin equivalente en el Vestíbulo).

Una vez hecha la correlación observamos que en ambas salas estas rupturas corresponden a los límites culturales:

P.S. indif. y Solutrense	R.M.1 - R.V.1
Magdaleniense	R.M.2 - R.V.4
Epipaleolítico	R.M.4 - R.V.5
Neolítico	R.M.6
Calcolítico	

CUADRO N.º 2. DISTRIBUCION ESTRATIGRAFICA DE LOS MOLUSCOS EN LA SALA DEL VESTIBULO

MALACOFAUNA	CUEVA DE NERJA. SALA DEL VESTIBULO. CAMPAÑAS 1982 y 1983(Sondeo de 1 m ² : C-4)																								
	CULTURAS			P.S.I.			SOLUTRENSE			P.S.I.			MAGDALENIENSE			EPIPALAEOLITICO					NEOLITICO INICIAL				
	CAPAS			13	12	11	10	9	8	7	6	5	4H	4G	4F	4E	4D	3C	3B	3A	2B	2			
GASTROPODA:																									
<i>Patella</i> sp. LAPA		—	—	—	—	—	4,55	12,96	17,56	7,92	3,27	1,91	2,87	3,55	4,52	14,58	11,11	10,86	23,52	36,36					
<i>Monodonta turbinata</i> PEONCILLA		—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,72	0,10	0,07	0,11	0,13	2,08	2,33	4,34	—	3,03					
Cymatiidae y Thaiididae CARACOLAS		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
CONTINENTALES		100	97,21	99,24	100	98,73	55,21	4,62	5,83	5,93	7,08	6,00	3,55	4,09	5,31	4,16	9,34	23,9	23,52	13,13					
ORNAMENTALES		—	—	—	—	—	0,37	1,85	1,94	0,98	—	0,10	—	—	0,13	—	—	—	—	—					
INDETERMINADOS		—	—	—	—	—	4,17	19,44	24,67	12,87	0,54	0,73	0,57	0,78	1,59	1,38	1,75	2,17	—	7,07					
TOTAL		100	97,21	99,24	100	98,73	64,30	38,87	50,00	27,70	11,61	8,84	7,06	8,53	11,68	22,20	24,53	41,27	47,04	59,59					
BIVALVIA:																									
<i>Mytilus edulis</i> MEJILLON		—	2,06	0,74	—	0,84	20,30	50,46	30,50	57,42	86,00	90,93	92,84	91,40	86,93	77,77	74,85	56,52	52,94	37,37					
Cardiidae BERBERECHO		—	0,34	—	—	0,42	5,69	7,40	17,52	11,38	2,00	0,06	—	0,11	1,32	—	—	—	—	1,01					
<i>Tapes decussatus</i> ALMEJA		—	—	—	—	—	6,26	2,77	1,94	2,47	0,36	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
<i>Pecten maximus</i> VIEIRA		—	—	—	—	—	0,18	—	—	0,49	—	0,06	0,05	0,05	—	—	0,58	2,17	—	—					
VARIOS		—	—	—	—	—	—	0,46	—	0,49	—	0,05	0,05	0,05	—	—	—	—	—	—					
INDETERMINADOS		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,13	—	—	—	—	—					
TOTAL		—	2,40	0,74	—	1,26	32,43	61,09	49,96	72,25	88,36	91,1	92,94	91,61	88,38	77,77	75,43	58,69	52,94	38,38					
SCAPHOPODA:																									
<i>Dentalium</i> sp.		—	0,34	—	—	—	0,18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
TOTAL ABSOLUTO		7	288	1.343	333	238	527	216	154	202	550	2.979	2.612	2.535	752	144	171	46	17	99					
RUPTURAS					R.V.1			R.V.2			R.V.3			R.V.4			R.V.5			R.V.6					

Estas rupturas, por tanto, nos indican un alto grado de interrelación o interdependencia entre la actividad económica reflejada por los moluscos (marisqueo y recolección de moluscos de tierra) y el medio ambiente en el que habitan cada grupo de especies. Además, dentro de cada etapa cultural observamos otras rupturas con significados diferentes:

— La R.V.2 no aparece reflejada en la Sala de la Mina, dado que en esta sala no aparece la capa correspondiente a la 8 del Vestíbulo.

— La R.V.3 separa dos momentos dentro del Magdaleniense, uno más rico en gasterópodos y el otro más pobre.

— La R.M.3 separa dos momentos del Epipaleolítico, debido probablemente al carácter erosivo de la capa XIII, que es un depósito fluvial, que afectó a los primeros momentos de ocupación epipaleolítica, llegando a removilizar materiales magdalenienses. Posteriormente continúa de forma tranquila la sedimentación durante el resto del Epipaleolítico.

— La R.M.5 y la R.V.6 separan dos momentos dentro del Neolítico.

2.4. *Ecología de las especies malacológicas de la Cueva de Nerja.*

Los moluscos aparecidos en la Cueva de Nerja pueden clasificarse en tres grupos, atendiendo al sustrato sobre el que habitan:

— Moluscos continentales (Lámina 1):

- *Iberus alonensis*
- *Rumina decollata*
- *Melanopsis aprica* y *M. laevigata*
- *Heliciella unifasciata*
- *Succinea debilis*

— Moluscos marinos de sustrato arenoso-fangoso (Lámina 2):

- *Cerastoderma edule*
- *Acanthocardia tuberculata*
- *Tapes decussatus*
- *Pecten maximus*
- *Glycymeris violacescens*
- *Cyclope neritea*

— Moluscos marinos de sustrato rocoso (Lámina 3):

- *Mytilus edulis*
- *Patella vulgata* y *P. caerulea*

- *Monodonta turbinata*
- *Cymatium parthenopus*
- *Charonia rubicunda*
- *Thais haemastoma*
- *Trivia europea*.

Las características ecológicas relativas al tipo de sustrato, profundidad, zona de hábitat, salinidad y temperatura de las especies malacológicas de la Cueva de Nerja se detallan en el Cuadro n.º 3.

3. EVOLUCIÓN MEDIOAMBIENTAL

Los datos aportados anteriormente nos hablan de una serie de variaciones que experimentó la línea de costa en la zona de la Cueva, a lo largo de la secuencia estratigráfica.

Durante el Paleolítico Superior Indiferenciado y el Solutense (hasta las rupturas R.M.1 y R.V.1), el piedemonte tendría una gran importancia, observando en estas etapas una gran continentalidad, ya que no aparecen apenas moluscos marinos, y sí lo hacen los continentales, por lo que podría suponerse que el mar estaría relativamente alejado de la Cueva, o bien que los habitantes de la misma carecían de técnicas para obtener moluscos marinos.

En el Magdaleniense (hasta las rupturas R.M.2 y R.V.4), la franja costera aparece constituida por grandes playas arenosas y medios costeros restringidos (estuarios, albuferas, «lagoons», etc.) en los cuales se desarrollaron ampliamente las especies propias de fondos arenosos y fangosos (moluscos de sustrato arenoso-fangoso).

Esta configuración cambia en el Epipaleolítico (hasta las rupturas R.M.4 y R.V.5), desapareciendo estas playas para dar paso a calas de poca entidad y fuertes acantilados, en los que abundarían los moluscos de sustrato rocoso.

Durante el Neolítico (hasta la ruptura R.M.6) sigue el proceso de acantilamiento, pero con caracteres diferentes a la etapa anterior, pues los mejillones, que abundaron extraordinariamente en el Epipaleolítico, y fueron muy explotados, disminuyen en número y en tamaño, para ser parcialmente sustituidos por varias especies de *Patella*.

Finalmente, en el Calcolítico, la costa estaría configurada por unos acantilados similares a los actuales, con calas y playas de cantos aportados por las salidas de los barrancos, observándose una disminución cualitativa y cuantitativa de los moluscos

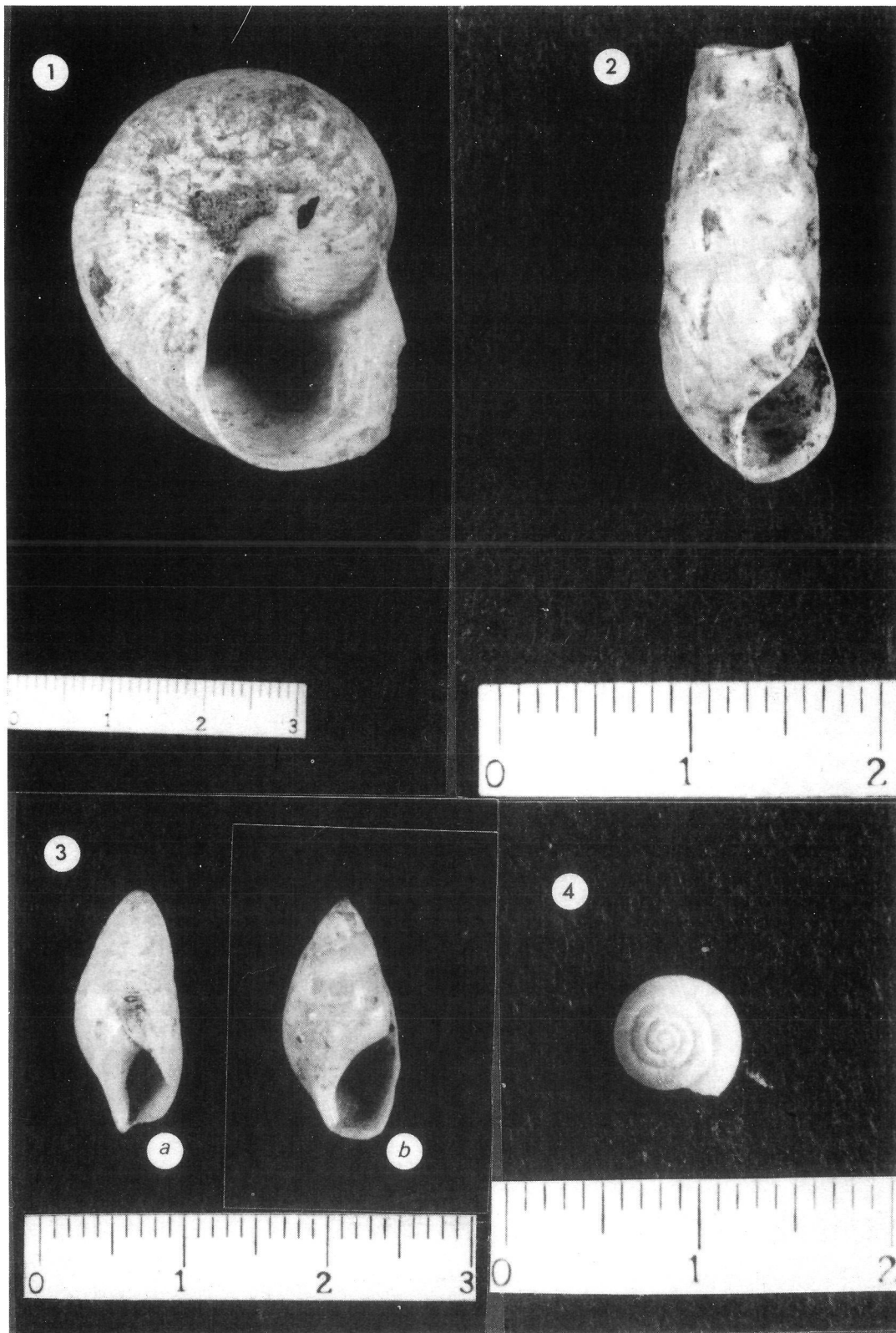


LÁMINA 1. MOLUSCOS CONTINENTALES (GASTEROPODOS). 1. *Iberus alonensis*. 2. *Rumina decollata*. 3a. *Melanopsis laevigata*. 3b. *Melanopsis aprica*. 4. *Heliciella unifasciata*

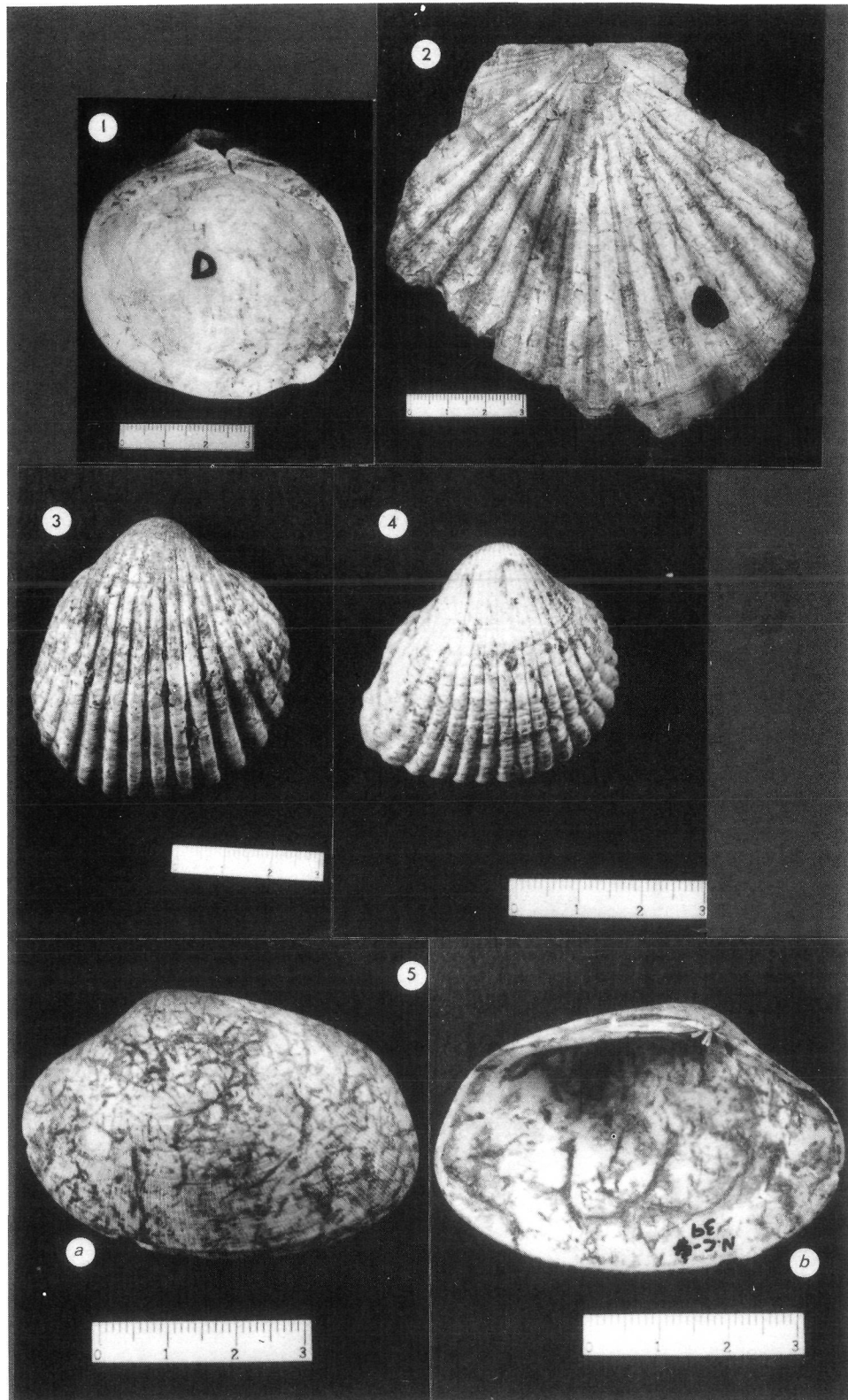


LÁMINA 2. MOLUSCOS MANIROS DE SUSTRATO ARENOSO-FANGOSO. 1. *Glycymeris violacescens*. 2. *Pecten maximus*.
3. *Acanthocardia tuberculata*. 4. *Cerastoderma edule*. 5. *Tapes decussatus*

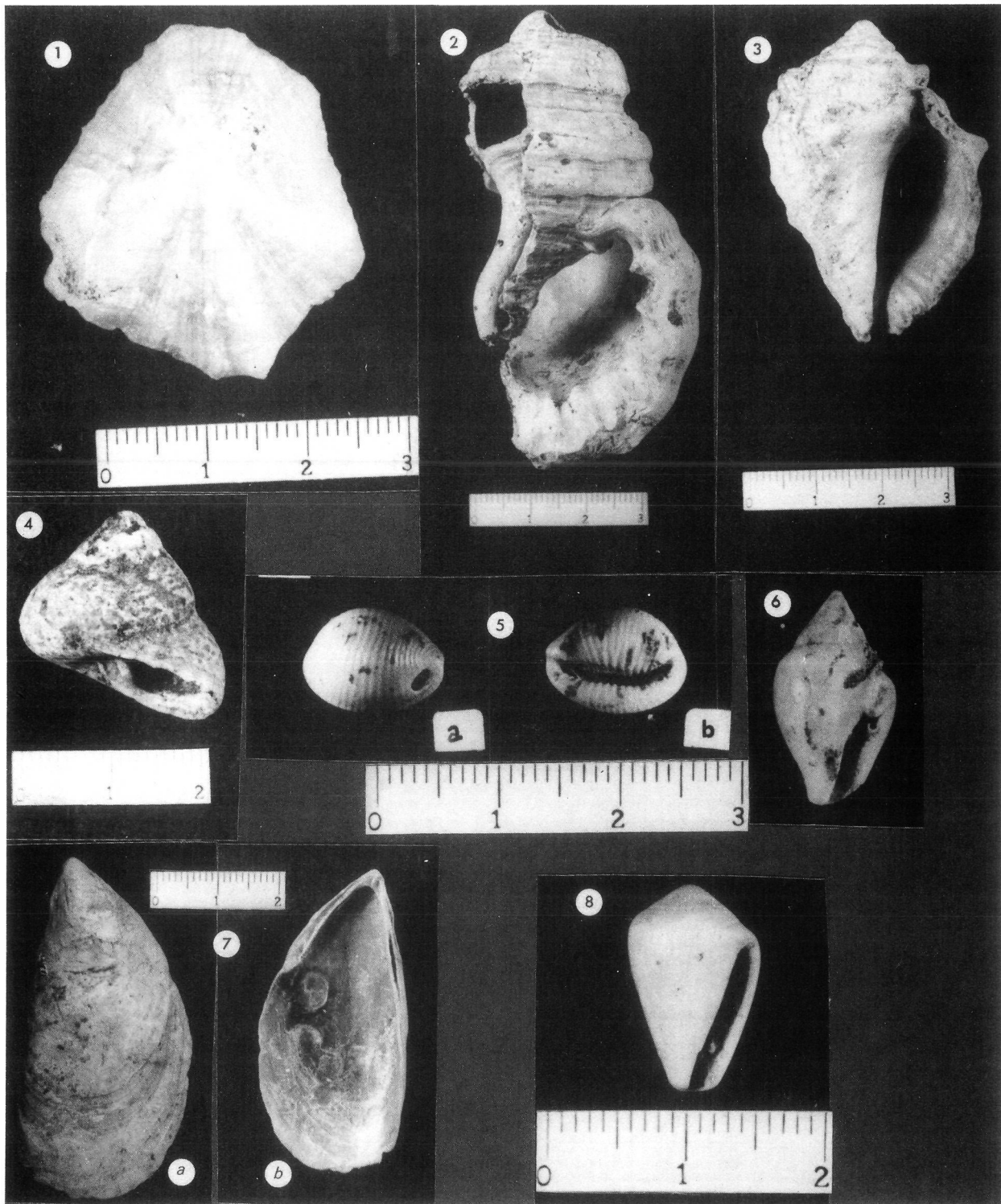


LÁMINA 3. MOLUSCOS MARINOS DE SUSTRATO ROCOSO. 1. *Patella caerulea*. 2. *Cymbium parthenopus*. 3. *Thais haemastoma*. 4. *Monodonta turbinata*. 5. *Trivia europaea*. 6. *Columbella rustica*. 7. *Mytilus edulis*. 8. *Conus mediterraneus*

CUADRO N.º 3. CARACTERISTICAS ECOLOGICAS DE LAS PRALES. ESPECIES

	ESPECIES	ZONA	SUSTRATO	PROFUNDIDAD	SALINIDAD	T °C
GASTEROPODOS	<i>Patella vulgata</i>	Mesolitoral	Rocoso	Zona alta de mareas	Hasta el 3 %	Cosmopolita
	<i>Patella caerulea</i>	Mesolitoral	Rocoso	Zona alta de mareas	Normal	Cosmopolita
	<i>Monodonta turbinata</i>	Supralitoral/Mesolitoral	Rocoso	Zona alta de mareas	»	Aguas templ. y cálidas
	<i>Cymatium parthenopus</i>	Infralitoral	Rocoso/Coralino	5 a 50 m.	»	Aguas cálidas
	<i>Charonia rubicunda</i>	Infralitoral/Circalitoral	Rocoso	10 a 60 m.	»	Aguas cálidas
	<i>Thais haemastoma</i>	Mesolitoral	Rocoso-Algal	Hasta 10 m.	»	Aguas cálidas
	<i>Trivia europaea</i>	Sublitoral	Rocoso	Zona baja de mareas	»	Aguas templ. y cálidas
	<i>Columbella rustica</i>	Mesolitoral	Rocoso	Zona baja de mareas	»	Aguas templ. y cálidas
	<i>Cyclope neritea</i>	Infralitoral	Arenoso	0 a 25 m.	Salobre	Aguas templ. y cálidas
	<i>Conus mediterraneus</i>	Mesolitoral	Rocoso-Algal	0 a 10 m.	Normal	Aguas templ. y cálidas
BIVALVOS	<i>Mytilus edulis</i>	Mesolitoral	Rocoso	N.M. a 6 m.	Normal	Cosmopolita
	<i>Glycymeris violacescens</i>	Infralitoral	Fangoso-Arenoso	10 a 100 m.	»	Aguas templ. y cálidas
	<i>Pecten maximus</i>	Infralitoral	Arenoso	8 a 150 m.	»	Aguas templ. y frescas
	<i>Acanthocardia tuberculata</i>	Infralitoral	Arenoso/Arenoso-Fangoso	Límite grandes bajamares a 100 m.	»	Aguas templ. y cálidas
	<i>Cerastoderma edule</i>	Mesolitoral a Infralitoral	Arenoso/Fangoso	0 a 10 m.	Hasta el 20 %	Aguas fres., temp. y cál.
	<i>Tapes decussatus</i>	Mesolitoral	Arenoso/Fangoso	Intermareal	Normal	Aguas fres., temp. y cál.

de sustrato rocoso (y también en general), cobrando una mayor importancia la especie *Monodonta turbinata* frente a las demás de su grupo. En esta época los mejillones experimentan un fuerte aumento de tamaño, que puede explicarse por la disminución en su explotación unida a un aumento de la temperatura del agua de mar.

Estos cambios de la línea de costa pueden explicarse por un movimiento relativo del nivel del mar, movimiento que puede darse:

— bien, por ascenso progresivo del nivel marino como consecuencia de los deshielos postwurmienses,

— o bien por un hundimiento de la franja costera, aunque esto último parece muy dudoso, teniendo en cuenta que las Cordilleras Béticas continúan en ascenso en la actualidad.

Respecto a la climatología, a lo largo de la secuencia se observa un ascenso progresivo de las temperaturas del agua del mar, lo cual incluiría en el ambiente costero subaéreo. De este modo, durante las primeras etapas de la ocupación de la Cueva y en el Solutrense, el clima sería templado y muy húmedo, para pasar, posteriormente, en el Magdaleniense, a ser fresco y húmedo. Ya en el Epipaleolítico, el clima pasaría a ser templado y ligeramente seco, con lluvias torrenciales esporádicas, que obligarían a los habitantes de la Cueva a salir de ella en algunos momentos. Finalmente, en el Neolítico y Calcolítico, las temperaturas experimentarían un ligero ascenso, constatándose también precipitaciones tormentosas esporádicas.

4. TÉCNICAS DE MARISQUEO

Como ya apuntó VÁZQUEZ VARELA (1974), las técnicas de marisqueo están en función de las peculiaridades ecológicas de cada especie malacológica. Así, en la Cueva de Nerja, las técnicas empleadas pueden concretarse en:

— Recogida de moluscos continentales.

— Técnicas de marisqueo para especies de sustrato arenoso: Para la recogida de estas especies es necesario efectuar una pequeña excavación superficial en las arenas y fangos donde tienen su hábitat, excavación que puede realizarse bien con las manos, o bien con la ayuda de un palo cavador o instrumento de hueso apropiado.

— Técnicas de marisqueo para especies de sustrato rocoso: Estas especies pueden recogerse a mano, o empleando algún tipo de instrumento para desprenderlas de la roca. En la Cueva de Nerja aparecen cantos de playa tallados (de esquisto y caliza marmorea), que probablemente fueron efectuados al pie del acantilado para desprender las lapas y los mejillones.

Hay algunos restos de conchas de aguas profundas y fragmentos de conchas muy rodadas, que llegarían a la playa por arrastres en épocas de tormentas y serían recogidas en la orilla. Sobre algunos de estos fragmentos rodados se han efectuado colgantes y adornos.

La evolución de las técnicas de marisqueo y de recogida de moluscos a lo largo de la secuencia concuerda con la evolución medioambiental expuesta en el epígrafe 3, y la podemos establecer en los siguientes puntos:

1. Recogida de moluscos continentales (*Iberus alonensis*) en grandes cantidades durante el Solutrense y etapas anteriores.

2. Marisqueo en zonas de sustratos arenosos y fangosos durante el Magdaleniense, recogándose fundamentalmente *Tapes decussatus*.

3. Marisqueo en zonas de sustrato rocoso, predominando la recogida de *Mytilus edulis*, durante el Epipaleolítico, utilizándose útiles específicos.

4. Marisqueo en zonas de sustrato rocoso durante el Neolítico, utilizándose un utillaje específico en la recogida de *Patella* y *Monodonta*.

5. Marisqueo en zonas de sustrato rocoso, durante el Calcolítico, siguiendo la línea de la etapa anterior.

BIBLIOGRAFIA

ACUÑA HERNÁNDEZ, J. y ROBLES CUENCA, I. (1980): *La Malacofauna*, en MARTÍ OLIVER et alii., *La Cova de l'Or. (Beniarrés. Alicante)*, Serie de Trabajos Varios del S.I.P., n.º 65, pp. 257-283. Valencia.

FLORES, G. (1980): *Los carbonatos biogénicos de la zona intermareal de playa en relación con la dinámica y morfología de las costas de Asturias y Cantabria*. Bol. R.S.E.H.N., (Geol.), 78, pp. 275-289. Madrid.

- FLOR, G., LLERA, E. M. y ORTEA, J. A. (1982): *Los carbonatos biogénicos de los sedimentos de las playas arenosas de Asturias y Cantabria: su origen y significado dinámico*. Cuadernos del C.R.I.N.A.S., 2, 77 pp. Oviedo.
- GARCÍA DUEÑAS, V. y AVIDAD, J. (1981): *Memoria del Mapa Geológico de España a Escala 1:50.000, Hoja 1.055, Motril*, I.G.M.E. Madrid.
- GONZÁLEZ-TABLAS SASTRE, F. J., JORDÁ PARDO, J. F. y GUILLÉN OTERINO, A. (1984): *Aspectos económicos, funcionales y medioambientales de los niveles paleolíticos de la Cueva de Nerja: Interrelación entre la Industria, la Malacología y la Palinología*. Primeras Jornadas de Metodología de Investigación Prehistórica, Soria, 1981. Ministerio de Cultura, pp. 405-415. Madrid.
- JORDÁ CERDÁ, F., GONZÁLEZ-TABLAS SASTRE, F. J. y JORDÁ PARDO, J. F. (1983 a): *Cambios culturales y medioambientales durante la transición Paleolítico-Neolítico en la Cueva de Nerja (Málaga, España)*. Premières communautes paysannes en Méditerranée occidentale. Montpellier (En prensa).
- JORDÁ CERDÁ, F., GONZÁLEZ-TABLAS SASTRE, F. J., SANCHIDRIÁN TOETI, J. L. JORDÁ PARDO, J. F. y AURA TORTOSA, J. E. (1983 b): *La Cueva de Nerja*. Revista de Arqueología, n.º 29, pp. 56-65. Madrid.
- JORDÁ PARDO, J. F. (1981): *La malacofauna de la Cueva de Nerja (I)*. Zephyrus, XXXII-XXXIII, pp. 87-99. Salamanca.
- JORDÁ PARDO, J. F. (1982): *La malacofauna de la Cueva de Nerja (II): Los elementos ornamentales*. Zephyrus, XXXIV-XXXV, pp. 89-98. Salamanca.
- JORDÁ PARDO, J. F. (1983): *La secuencia malacológica de la Cueva de Nerja. (Málaga)*. Excavaciones de 1982. VI Reunión do Grupo Español de Trabajo de Cuaternario, Cuadernos do Laboratorio Xeolóxico de Laxe, n.º 5, pp. 55-71. Sada-A Coruña.
- NORDSIECK, F. (1968): *Die europäischen Meeres-Gehäuseschnecken (Prosobranchia)*. G. Fischer Verlag, 273 pp. Stuttgart.
- NORDSIECK, F. (1969): *Die europäischen Meeresmuscheln (Bivalvia)*. G. Fischer Verlag, 256 pp. Stuttgart.
- VÁZQUEZ VARELA, J. M. (1974): *Algunos aspectos del marisqueo en el Paleolítico Cantábrico*. III Congreso Nacional de Arqueología. Porto 1973, pp. 37-42. Porto.