

**Posición taxonómica:**

- Filo: Arthropoda
- Clase: Insecta
- Orden: Plecoptera
- Familia: Nemouridae

**Situación legal:** No amparada por figura legal de protección.

**Categoría UICN:** No incluida.

**Categoría de amenaza en España (Libro Rojo de Invertebrados de España):** VU A2c; B2ab(iii)

**Categoría de amenaza:**  
**Vulnerable A2; B2ab(iii)**

**-Texto justificativo de la categoría de amenaza:**

Se estima una reducción de la población dadas las alteraciones de su hábitat en las últimas décadas. Asimismo, la superficie de ocupación de su población es menor de 2000 km<sup>2</sup>, sus poblaciones están probablemente fragmentadas y es posible inferir una disminución continua de su área de ocupación, número de localidades y extensión del hábitat óptimo para la especie y, por tanto, del número de ejemplares maduros.

**Observaciones taxonómicas y descripción:**

Referencia original:

*Nemoura rifensis* Aubert, 1961. *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.*, 33(4): 213-222.

La descripción que sigue a continuación ha sido extraída de Tierno de Figueroa *et al.* (2003), donde se pueden encontrar dibujos de la genitalia de ambos sexos. El adulto alcanza una longitud de 4 a 7 mm (con las hembras ligeramente mayores que los machos). Cabeza pardo-negrucza con una pequeña mancha triangular a cada lado y el centro del triángulo intraocelar ligeramente más claro. Pronoto pardo negruzco. Patas pardo claro con manchas longitudinales muy débilmente marcadas. Abdomen pardusco. Macho con hipoprocto pentagonal, prolongado hacia atrás por una lengüeta triangular, vesícula ventral alargada y ovoide, paraproctos triangulares con el ápice regularmente redondeado, epiprocto brusca-

mente estrechado a los  $\frac{3}{4}$  de su longitud, con su extremo afilado y asimétrico. Hembra con una placa pregenital ancha con el borde posterior débilmente redondeado. Ambos sexos con los cercos cilíndricos. La ninfa, como en el resto de los representantes del género *Nemoura* Latreille, 1796, es de aspecto tosco, sin traqueobranquias y con pterotecas divergentes en su estado maduro. Esta especie presenta características primitivas (cercos poco modificados que no forman ganchos y epiprocto asimétrico) que la relacionan con *Nemoura lacustris* Pictet, 1865 y la diferencian de las restantes especies de *Nemoura* europeas.

**Área de distribución (y evolución):**

-a nivel global:

Como señalan Sánchez-Ortega *et al.* (2002), esta especie se distribuye por Marruecos y sur de España. En la península Ibérica sólo ha sido citada en una localidad de la provincia de Cádiz.

-en Andalucía:  
En la provincia de Cádiz (un arroyo sobre Villaluenga del Rosario) (Aubert, 1963).



**Tamaño de la población en Andalucía (y evolución):**

Desconocidos.

**Biología:**

El período de vuelo de los adultos es primaveral en Marruecos (Sánchez-Ortega y Azzouz, 1998). La única referencia en nuestro país de un individuo adulto procede de una colecta efectuada en mayo (Aubert, 1963).

**Hábitat:**

La única colecta efectuada en Andalucía tuvo lugar en un arroyo a 850 m (Aubert, 1963).

**Amenazas:**

Alteraciones físicas y contaminación de los arroyos donde habitan.

**Propuestas de conservación y gestión:**

Estudios que permitan conocer su distribución real y el estado de sus poblaciones, así como diversos aspectos de su biología. Mantenimiento y restauración de las condiciones naturales y calidad de las aguas de los medios fluviales en los que habita.



**Bibliografía:**

Aubert, J. 1963. Les Plécoptères de la Péninsule Ibérique. *Eos*, 39: 23-107.

Sánchez-Ortega, A., Alba-Tercedor, J. y Tierno de Figueroa, J. M. 2002. *Lista faunística y bibliográfica de los Plecópteros de la península Ibérica e Islas Baleares*. Publicaciones de la Asociación Española de Limnología. Nº 16. Madrid. 198 pp.

Sánchez-Ortega, A. y Azzouz, M. 1998. Faunistique et phénologie des Plécoptères (Insecta,

Plecoptera) du Rif marocain (Afrique du Nord). Relations avec les autres aires de la région méditerranéenne occidentale. *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft*, 7: 449-461.

Tierno de Figueroa, J. M., Sánchez-Ortega, A., Membiela Iglesia, P. y Luzón-Ortega, J. M. 2003. *Plecoptera*. En: Fauna Ibérica, vol. 22. Ramos M. A. *et al.* (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid. 404 pp.

**Autores de la ficha:**

José Manuel Tierno de Figueroa  
Manuel Jesús López-Rodríguez

Departamento de Biología Animal. Facultad de Ciencias. Universidad de Granada.

Tomo I	Pág.
<b>Capítulo 1. Introducción</b>	<b>25</b>
1.1. Introducción a los invertebrados	27
1.2. La importancia de la conservación de la diversidad de invertebrados	32
1.3. ¿Qué dificultades entraña la conservación de los invertebrados?	38
1.4. Aspectos legales sobre la Conservación de los Invertebrados andaluces	41
1.5. Listas Rojas y Libros Rojos	52
1.6. Bibliografía	60
<b>Capítulo 2. Metodología</b>	<b>63</b>
2.1. Compilación de información, listado preliminar de táxones y evaluación	65
2.2. Base de Datos	74
2.3. Taxonomía y herramientas taxonómicas	79
2.4. Estructura del Libro Rojo	86
2.5. Bibliografía	87
<b>Capítulo 3. Análisis de los resultados</b>	<b>89</b>
3.1. Análisis y valoración de los táxones incluidos en el Libro Rojo de los Invertebrados Amenazados de Andalucía	91
3.2. Comparación con los listados de especies protegidas	96
3.3. Tipos de hábitat e invertebrados amenazados de Andalucía	97
3.4. Problemática de conservación para los invertebrados amenazados de Andalucía	117
3.5. Geografía del Libro Rojo	135
3.6. Invertebrados continentales/Invertebrados marinos	159
3.7. Bibliografía	164
<b>Listado sistemático de los invertebrados del Libro Rojo</b>	<b>167</b>
<b>Fichas de Invertebrados amenazados de Andalucía</b>	<b>183</b>
<b>Filo PORIFERA</b>	<b>185</b>
<i>Tethya aurantium</i> (Pallas, 1766)	187
<i>Axinella polypoides</i> Schmidt, 1862	192
<i>Calyx nicaeensis</i> (Risso, 1826)	197
<i>Spongia agaricina</i> Pallas, 1766	201
<i>Aplysina</i> spp.	206
<b>Filo CNIDARIA</b>	<b>211</b>
<i>Paramuricea clavata</i> (Risso, 1826)	213
<i>Eunicella gazella</i> Studer, 1901	219
<i>Eunicella labiata</i> Thomson, 1927	224
<i>Eunicella verrucosa</i> (Pallas, 1766)	229
<i>Leptogorgia lusitanica</i> Stiasny, 1937	235
<i>Ellisella paraplexauroides</i> Stiasny, 1936	239
<i>Corallium rubrum</i> (Linnaeus, 1758)	243
<i>Gerardia savaglia</i> (Bertholoni, 1819)	251
<i>Cladocora caespitosa</i> (Linnaeus, 1767)	256
<i>Madrepora oculata</i> Linnaeus, 1758	263
<i>Lophelia pertusa</i> (Linnaeus, 1758)	267
<i>Phyllangia mouchezii</i> (Lacaze-Duthiers, 1897)	272
<i>Pourtalosmilia antbophyllites</i> (Ellis y Solander, 1786)	277
<i>Astroides calycularis</i> (Pallas, 1766)	281
<i>Dendrophyllia cornigera</i> (Lamarck, 1816)	288
<i>Dendrophyllia ramea</i> (Linnaeus, 1758)	293
<b>Filo MOLLUSCA</b>	<b>299</b>
<b>Moluscos marinos</b>	<b>299</b>
<i>Cymbula nigra</i> (da Costa, 1771)	301
<i>Patella ferruginea</i> Gmelin, 1791	308
<i>Epitonium jolyi</i> (Monterosato, 1878)	320
<i>Dendropoma petraeum</i> (Monterosato, 1884)	323
<i>Erosaria spurca</i> (Linnaeus, 1758)	330
<i>Luria lurida</i> (Linnaeus, 1758)	334
<i>Schilderia achatidea</i> (Gray in G.B. Sowerby II, 1837)	339
<i>Zonaria pyrum</i> (Gmelin, 1791)	343
<i>Natica vittata</i> (Gmelin, 1791)	347
<i>Charonia lampas</i> (Linnaeus, 1758)	350
<i>Charonia variegata</i> (Lamarck, 1816)	358
<i>Cymatium corrugatum</i> (Lamarck, 1816)	363

<i>Cymatium parthenopeum</i> (von Salis, 1793)	367
<i>Ranella olearia</i> (Linnaeus, 1758)	371
<i>Babelomurex cariniferus</i> (G. B. Sowerby, 1834)	375
<i>Mitra zonata</i> Marryat, 1818	379
<i>Nassarius tingitanus</i> Pallary, 1901	383
<i>Lithophaga lithophaga</i> (Linnaeus, 1758)	386
<i>Modiolus lulat</i> (Dautzenberg, 1891)	393
<i>Pinna nobilis</i> Linnaeus, 1758	396
<i>Pinna rudis</i> Linnaeus, 1758	403
<i>Spondylus gaederopus</i> Linnaeus, 1758	408
<i>Ungulina cuneata</i> (Spengler, 1798)	413
<i>Donacilla cornea</i> (Poli, 1795)	416
<i>Barnea candida</i> (Linnaeus, 1758)	421
<i>Pholas dactylus</i> Linnaeus, 1758	425
<b>Glosario</b>	431
<b>Créditos fotográficos</b>	447
<b>Índice Alfabético</b>	451
<b>Tomo II</b>	463
<b>Moluscos de agua dulce</b>	479
<i>Theodoxus baeticus</i> (Lamarck, 1822)	481
<i>Melanopsis</i> ssp.	485
<i>Arganiella wolfi</i> (Boeters y Glöer, 2007)	490
<i>Boetersiella davisii</i> Arconada y Ramos, 2001	495
<i>Boetersiella sturmi</i> (Rosenhauer, 1856)	499
<i>Iberboratia gatao</i> (Boeters, 1980)	504
<i>Iberboratia morenoi</i> Arconada, Delicado y Ramos, 2007	508
<i>Islamia henrici</i> Arconada y Ramos, 2006	512
<i>Milesiana schuelei</i> (Boeters, 1981)	516
<i>Pseudamnicola (Corrosella) falkneri</i> (Boeters, 1970)	520
<i>Pseudamnicola (Corrosella) hydrobiopsis</i> Boeters, 1999	524
<i>Pseudamnicola (Pseudamnicola) gasulli</i> Boeters, 1981	527
<i>Potomida littoralis</i> (Cuvier, 1798)	532
<i>Unio cf. pictorum</i> (Linnaeus, 1758)	536
<i>Unio tumidiformis</i> da Silva e Castro, 1885	540
<i>Unio</i> sp.	545
<b>Moluscos terrestres</b>	549
<i>Tudorella mauretanic</i> (Pallary, 1898)	551
<i>Sphincterochila (Cariosula) cariosula hispanica</i> (Westerlund, 1886)	555
<i>Oestophora calpeana</i> (Morelet 1854)	558
<i>Oestophora dorotheae</i> Hesse, 1930	561
<i>Oestophora granesae</i> Arrébola, 1998	563
<i>Ganula gadirana</i> Muñoz, Almodóvar y Arrébola, 1999	566
<i>Helicella gasulli</i> Ortiz de Zárate, 1950	568
<i>Helicella stiparum</i> (Rossmässler, 1854)	572
<i>Xerocrassa zabarensis</i> Puente y Arrébola, 1996	575
<i>Xeroleuca vatommiana</i> (Bourguignat, 1867)	578
<i>Xerosecta (Xerosecta) adolfi</i> (Pfeiffer, 1854)	581
<i>Iberus gualtieranus</i> (Linnaeus, 1758)	584
<i>Theba pisana arietina</i> (Rossmässler, 1846)	588
<i>Theba subdentata helicella</i> (Wood, 1828)	591
<i>Chondrina maginensis</i> Arrébola y Gómez, 1998	594
<i>Orculella bulgarica</i> (Hesse, 1915)	597
<i>Deroceras (Deroceras) ponsonbyi</i> (Hesse, 1884)	600
<i>Arion (Mesarion) baeticus</i> Garrido, Castillejo e Iglesias, 1994	604
<i>Geomalacus (Arrudia) anguiformis</i> (Morelet, 1845)	608
<i>Geomalacus (Arrudia) moreleti</i> (Hesse, 1884)	612
<b>Filo ECHINODERMATA</b>	615
<i>Hacelia attenuata</i> Gray, 1840	617
<i>Ophidiaster ophidianus</i> (Lamarck, 1816)	621
<i>Asterina pancerii</i> (Gasco, 1870)	626
<i>Centrostephanus longispinus</i> (Philippi, 1845)	630

<b>Especies marinas de otros filos</b>	<b>637</b>
<i>Sipunculus nudus</i> Linnaeus, 1767	639
<i>Sabellaria alveolata</i> (Linnaeus, 1767)	643
<i>Pentapora fascialis</i> (Pallas, 1766)	647
<i>Halocynthia papillosa</i> (Linnaeus, 1767)	652
<b>Filo ARTHROPODA</b>	<b>657</b>
<b>Subfilo Chelicerata</b>	<b>659</b>
<b>Clase Arachnida</b>	<b>659</b>
<i>Macrothele calpeiana</i> (Walckenaer, 1805)	661
<i>Harpactocrates meridionalis</i> Ferrández y Martin, 1986	667
<i>Parachtes deminutus</i> (Denis, 1957)	671
<i>Pachygnatha bonneti</i> Senglet, 1972	674
<i>Donacosa merlini</i> Alderweireldt y Jocqué, 1991	677
<i>Pyrenocosa rupicola</i> (Dufour, 1821)	680
<i>Roeweritta carpentieri</i> (Roewer, 1953)	684
<b>Subfilo Crustacea</b>	<b>687</b>
<i>Pollicipes pollicipes</i> (Gmelin, 1789)	689
<i>Palinurus elephas</i> (Fabricius, 1787)	694
<i>Scyllarides latus</i> (Latreille, 1803)	699
<i>Scyllarus arctus</i> (Linnaeus, 1758)	704
<i>Austropotamobius pallipes</i> (Lereboullet, 1858)	708
<i>Homarus gammarus</i> (Linnaeus, 1758)	713
<i>Maja squinado</i> (Herbst, 1788)	717
<i>Uca tangeri</i> (Eydoux, 1835)	722
<b>Subfilo Hexapoda</b>	<b>727</b>
<b>Clase Insecta</b>	<b>727</b>
<b>Orden Odonata</b>	<b>727</b>
<i>Aeshna isosceles</i> (Müller, 1767)	729
<i>Brachytron pratense</i> (Müller, 1764)	732
<i>Gomphus graslinii</i> Rambur, 1842	736
<i>Gomphus simillitus</i> Sélys, 1840	740
<i>Macromia splendens</i> (Pictet, 1843)	743
<i>Oxygastra curtisii</i> (Dale, 1834)	749
<i>Ortbetrum nitidinerve</i> (Sélys, 1841)	753
<i>Zygonyx torridus</i> (Kirby, 1889)	756
<i>Calopteryx xanthostoma</i> (Charpentier, 1825)	759
<i>Coenagrion caeruleum</i> (Fonscolombe, 1838)	763
<i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840)	767
<i>Coenagrion puella</i> (Linnaeus, 1758)	771
<i>Coenagrion scitulum</i> (Rambur, 1842)	774
<i>Lestes dryas</i> Kirby, 1890	777
<i>Lestes macrostigma</i> (Eversmann, 1836)	780
<b>Orden Orthoptera</b>	<b>783</b>
<i>Baetica ustulata</i> (Rambur, 1838)	785
<i>Steropleurus politus</i> (Bolívar, 1901)	789
<i>Steropleurus squamiferus</i> (Bolívar, 1907)	792
<i>Steropleurus recticarinatus</i> Llorente, 1980	795
<i>Ctenodecticus major</i> Pascual, 1978	798
<i>Canariola emarginata</i> Newman, 1964	801
<i>Omocestus femoralis</i> Bolívar, 1908	804
<i>Xerobippus occidentalis</i> Pascual y Aguirre, 1996	807
<i>Sphingonotus octofasciatus</i> (Serville, 1839)	810
<i>Dericorys carthagonovae</i> Bolívar, 1897	814
<b>Glosario</b>	<b>817</b>
<b>Créditos fotográficos</b>	<b>833</b>
<b>Índice Alfabético</b>	<b>837</b>
<b>Tomo III</b>	<b>849</b>
<b>Orden Coleoptera</b>	<b>865</b>
<i>Acilius (Homoeolytrus) duvergeri</i> Gobert, 1874	867
<i>Cybister (Melanectes) vulneratus</i> Klug, 1834	871
<i>Iberoporus cermenius</i> Castro y Delgado, 2001	875



<i>Dalyat mirabilis</i> Mateu, 2002	878
<i>Ocithobius (s. str.) andalusicus</i> Jäch y Castro, 1999	881
<i>Ocithobius glaber</i> Montes y Soler, 1988	884
<i>Ocithobius montesi</i> Ferro, 1984	888
<i>Ptomaphagus troglodytes</i> Blas y Vives, 1983	892
<i>Jekelius hispanus</i> (Reitter, 1893)	895
<i>Jekelius punctatolineatus</i> (François, 1904)	902
<i>Heptaulacus algarbiensis</i> (Branco y Baraud, 1984)	908
<i>Heptaulacus gadetinus</i> Baraud, 1973	913
<i>Gymnopleurus mopsus</i> (Pallas, 1781)	918
<i>Scarabaeus puncticollis</i> (Latreille, 1819)	924
<i>Scarabaeus (s. str.) sacer</i> Linnaeus, 1758	932
<i>Scarabaeus semipunctatus</i> Fabricius, 1792	942
<i>Hybalus ameliae</i> López-Colón, 1986	949
<i>Hybalus baguenae</i> López-Colón, 1986	955
<i>Chasmatopterus almeriensis</i> Baraud, 1965	960
<i>Rhizotrogus almeriensis</i> Baraud, 1970	963
<i>Paleira femorata</i> (Illiger, 1803)	966
<i>Anthaxia (Anthaxia) ceballosi</i> Escalera, 1931	970
<i>Buprestis (Buprestis) flavoangulata baetica</i> Verdugo, 2005	974
<i>Buprestis (Pseudyamina) douei</i> Lucas, 1846	977
<i>Buprestis (Stereosa) splendens</i> Fabricius, 1775	980
<i>Buprestis (Yamina) sanguinea</i> (Fabricius, 1798)	983
<i>Allotarsus cobosi</i> Pardo-Alcaide, 1956	987
<i>Allotarsus vidualis</i> Escalera, 1927	990
<i>Psiloderes zariquieyi</i> (Pardo-Alcaide, 1956)	993
<i>Alphasida (Betasida) espanoli</i> Cobos, 1962	997
<i>Alphasida (Betasida) ferreri</i> Cobos, 1988	1004
<i>Erodium proximus</i> Solier, 1834	1011
<i>Zophosis punctata alborana</i> Baudi, 1883	1015
<i>Berberomeloe insignis</i> (Charpentier, 1818)	1020
<i>Meloe (Eurymeloe) nanus</i> Lucas, 1849	1030
<i>Meloe (Taphromeloe) foveolatus</i> Guérin de Méneville, 1842	1038
<i>Mylabris (Micrabis) nevadensis</i> (Escalera, 1915)	1045
<i>Calchaenesthes sexmaculata</i> (Reiche, 1861)	1052
<i>Iberodorcadion (Baeticodorcadion) coelloi</i> Verdugo, 1996	1055
<i>Iberodorcadion (Hispanodorcadion) ferdinandi</i> (Escalera, 1900)	1058
<i>Iberodorcadion (Hispanodorcadion) zenete</i> Anichtchenko y Verdugo, 2005	1062
<i>Cryptoccephalus muellerianus</i> Burlini, 1955	1064
<i>Galeruca baetica</i> Weise, 1891	1067
<i>Longitarsus petitpierrei</i> Bastazo, 1997	1069
<i>Longitarsus tunetanus</i> Csiki, 1940	1072
<i>Pachnephorus baeticus</i> Weise, 1882	1075
<i>Amorphocephala coronata</i> (Germar, 1817)	1078
<i>Ocladius grandii</i> Osella y Meregalli, 1986	1081
<b>Orden Lepidoptera</b>	1085
<i>Heterogynis andalusica</i> Daniel, 1966	1087
<i>Zygaena carniolica</i> (Scopoli, 1763)	1090
<i>Zygaena ignifera</i> Korb, 1897	1093
<i>Borbo borbonica</i> (Boisduval, 1833)	1097
<i>Parnassius apollo</i> (Linnaeus, 1758)	1100
<i>Euchloe bazae</i> Fabiano, 1993	1107
<i>Pseudobazara hippolyte</i> (Esper, 1784)	1111
<i>Agriades zullichi</i> Hemming, 1933	1115
<i>Agrodiaetus violetae</i> Gómez-Bustillo, Exposito y Martínez, 1979	1120
<i>Aricia (Eumedonia) eumedon</i> (Esper, 1780)	1124
<i>Cupido carswelli</i> (Stempffer, 1927)	1128
<i>Plebejus pylaon hespericus</i> (Rambur, 1839)	1133
<i>Polyommatus (Plebicula) golgus</i> (Hübner, 1813)	1137
<i>Malacosoma laurae</i> Lajonquière, 1977	1142
<i>Coscinia romeii</i> Sagarra, 1924	1146
<i>Caradrina (Eremodrina) distigma</i> Chrétien, 1913	1150

<b>Orden Hymenoptera</b>	<b>1155</b>
<i>Aulacidea martae</i> Nieves-Aldrey, 2004	1157
<i>Trigonaspis baetica</i> Nieves-Aldrey, 1989	1161
<i>Formica dusmeti</i> Emery, 1909	1164
<i>Rossomyrmex minuchae</i> Tinaut, 1981	1167
<i>Amblyopone emeryi</i> (Saunders, 1890)	1171
<i>Anochetus ghilianii</i> (Spinola, 1851)	1174
<i>Gonionmma compressisquama</i> Tinaut, 1994	1177
<i>Pseudepipona oasis</i> Giordani Soika 1958	1180
<i>Panurgus (Pachycephalopanurgus) meridionalis</i> Patiny, Ortiz-Sánchez y Michez, 2005	1183
<i>Bombus (Megabombus) reinigiellus</i> (Rasmont, 1983)	1186
<i>Bombus (Megabombus) lapidarius decipiens</i> Pérez, 1890	1190
<i>Colletes carinatus</i> Radoszkowski, 1891	1194
<i>Colletes escaleraei</i> Noskiewicz, 1936	1198
<i>Colletes schmidi</i> Noskiewicz, 1962	1201
<i>Hylaeus (Prosopis) teruelus</i> (Warncke, 1981)	1204
<b>Especies de otros órdenes de insectos</b>	1207
<i>Caenis nachoi</i> Alba-Tercedor y Zamora-Muñoz, 1993	1209
<i>Torleya nazarita</i> Alba-Tercedor y Derka, 2003	1212
<i>Habrophlebia antoninoi</i> Alba-Tercedor, 2000	1215
<i>Siphonurus ireneae</i> Alba-Tercedor, 1990	1217
<i>Apteromantis aptera</i> (Fuente, 1894)	1220
<i>Leuctra bidula</i> Aubert, 1962	1224
<i>Nemoura rifensis</i> Aubert, 1961	1228
<i>Marthamea selysii</i> (Pictet, 1841)	1231
<i>Besdolanus bicolor</i> (Navás, 1909)	1234
<i>Parabysitylus nevadensis</i> Wagner, 1957	1237
<i>Meligramma cingulata</i> (Egger, 1860)	1240
<i>Annitella esparraguera</i> (Schmid, 1952)	1244
	1247
	1263
	1267
<b>Glosario</b>	
<b>Créditos fotográficos</b>	
<b>Índice Alfabético</b>	
<b>Tomo IV</b>	<b>1279</b>
<b>Invertebrados de Andalucía con categoría menor de amenaza</b>	<b>1295</b>
<b>Filo PORIFERA</b>	1297
<i>Scopalina lophyropoda</i> Schmidt, 1862	1297
<i>Petrosia ficiformis</i> (Poiret, 1798)	1297
<b>Filo CNIDARIA</b>	1298
<i>Spinimuricea atlantica</i> (Johnson, 1862)	1298
<i>Eunicella filiformis</i> (Studer, 1878)	1298
<i>Leptogorgia guineensis</i> Grasshoff, 1988	1298
<i>Cribrinopsis crassa</i> (Andrès, 1880)	1299
<i>Cladocora debilis</i> Milne Edwards y Haime, 1849	1299
<i>Dendrophyllia laboreli</i> Zibrowius y Brito, 1984	1299
<b>Filo NEMATODA</b>	1300
<i>Tylencholaimellus minor</i> Peralta y Peña-Santiago, 1995	1300
<i>Tylencholaimus longicaudatus</i> Peña-Santiago y Coomans, 1994	1300
<i>Chitwoodiellus beynsi</i> (Peña-Santiago, 1991)	1300
<i>Mesodorylaimus pseudorecurvus</i> Abolafia y Peña-Santiago, 1996	1301
<i>Miconchus baeticus</i> Jiménez Guirado, Alhama y Gutiérrez, 1997	1301
<b>Filo MOLLUSCA</b>	1301
<b>Moluscos marinos</b>	1301
<i>Cassidula abylensis</i> Gofas, 1987	1301
<i>Sinum bifasciatum</i> (Récluz, 1851)	1302
<i>Bursa scrobilator</i> (Linnæus, 1758)	1302
<i>Babelomurex benoiti</i> (Tiberi, 1855)	1303
<i>Mitra cornea</i> Lamarck, 1811	1303
<i>Ampulla priamus</i> (Gmelin, 1791)	1303
<i>Fasciolaria lignaria</i> (Linnaeus, 1758)	1304



<b>Moluscos de agua dulce</b>	<b>1304</b>
<i>Guadiella andalucensis</i> (Boeters, 1983)	1304
<i>Guadiella ramosae</i> Boeters, 2003	1304
<i>Pseudammicola (Corrosella) luisi</i> Boeters, 1984	1305
<i>Anodonta anatina</i> (Linnaeus, 1758)	1305
<i>Anodonta cygnaea</i> (Linnaeus, 1758)	1305
<i>Musculium lacustre</i> (Müller, 1774)	1305
<i>Pisidium milium</i> Held, 1836	1306
<b>Moluscos terrestres</b>	<b>1306</b>
<i>Acicula norrisi</i> Gittenberger y Boeters, 1977	1306
<i>Hatumia cobosi</i> (Ortiz de Zárate, 1962)	1306
<i>Oestophora ebria</i> (Corbella, 2004)	1307
<i>Oestophora ortizi</i> De Winter y Ripken, 1991	1307
<i>Oestophora tarnieri</i> (Morelet, 1854)	1307
<i>Gasullia gasulli</i> (Ortiz de Zárate y Ortiz de Zárate, 1961)	1308
<i>Helicella (?) zujarensis</i> Ortiz de Zárate, 1950	1308
<i>Trichia martigena</i> (Férussac, 1832)	1308
<i>Xerocrassa (?) cobosi</i> (Ortiz de Zárate, 1962)	1308
<i>Xerocrassa (?) jimenezis</i> (Puente y Arrébola, 1996)	1309
<i>Xeroticha mariae</i> Gasull, 1972	1309
<i>Theba andalusica</i> Gittenberger y Ripken, 1987	1309
<i>Cbondrina granatensis</i> Alonso, 1974	1309
<i>Oxychilus (Ortizius) rateranus</i> (Servain, 1880) sensu Riedel, 1972	1309
<i>Deroceras (Deroceras) nitidum</i> (Morelet, 1845)	1310
<i>Testacella baliotidea</i> Draparnaud, 1801	1310
<i>Testacella scutulum</i> Sowerby, 1821	1310
<b>Filo ANNELIDA</b>	<b>1311</b>
<i>Hirudo medicinalis</i> Linnaeus, 1758	1311
<b>Filo ARTHROPODA</b>	<b>1311</b>
<b>Subfilo Chelicerata</b>	<b>1311</b>
<b>Clase Arachnida</b>	<b>1311</b>
<i>Eukoenenia gadorensis</i> Mayoral y Barranco, 2002	1311
<i>Dysdera affinis</i> Ferrández, 1996	1311
<i>Dysdera anonyma</i> Ferrández, 1984	1311
<i>Dysdera aurgitana</i> Ferrández, 1996	1312
<i>Dysdera bicornis</i> Fage, 1931	1312
<i>Dysdera helenae</i> Ferrández, 1996	1312
<i>Dysdera mucronata</i> Simon, 1910	1312
<i>Dysdera veigai</i> Ferrández, 1985	1313
<i>Harpactea minoccii</i> Ferrández, 1982	1313
<i>Harpactocrates cazortensis</i> Ferrández 1986	1313
<i>Iberoneta nasewoa</i> Deeleman-Reinhold, 1985	1313
<i>Anaurobius cerberus</i> Fage, 1931	1314
<i>Micrommata aljibica</i> Urones, 2004	1314
<i>Zodarion andalusiicum</i> Jocqué, 1991	1314
<i>Zodarion bosmansii</i> Pekar y Cardoso, 2005	1314
<i>Zodarion jozefienae</i> Bosmans, 1993	1315
<i>Zodarion mertijni</i> Bosmans, 1994	1315
<i>Acromitostoma rhinoceros</i> (Roewer 1917)	1315
<b>Subfilo Crustacea</b>	<b>1315</b>
<i>Gnathophyllum elegans</i> (Risso, 1816)	1315
<i>Stenopus spinosus</i> Risso, 1827	1316
<i>Scyllarus posteli</i> Forest, 1963	1316
<i>Brachynotus atlanticus</i> Forest, 1957	1317
<b>Subfilo Hexapoda</b>	<b>1317</b>
<b>Clase Insecta</b>	<b>1317</b>
<b>Orden Odonata</b>	<b>1317</b>
<i>Aeshna affinis</i> (Vander Linden, 1820)	1317
<i>Onychogomphus uncatius</i> (Charpentier, 1840)	1317
<i>Libellula cuadrinaculata</i> Linnaeus, 1758	1317
<i>Libellula fulva</i> Müller, 1764	1318
<i>Lestes sponsa</i> (Hansemann, 1823)	1318

<b>Orden Orthoptera</b>	<b>1318</b>
<i>Discoptila fragosoi</i> (Bolívar, 1885)	1318
<i>Petaloptila (Zapetaloptila) baenai</i> Barranco, 2004	1318
<b>Orden Coleoptera</b>	<b>1319</b>
<i>Calosoma sycophanta</i> (Linnaeus 1758)	1319
<i>Dinodes (Iberodinodes) baeticus</i> Rambur, 1837	1319
<i>Siagona dejeani</i> Rambur, 1838	1319
<i>Glaresis hispana</i> (Báguena, 1959)	1319
<i>Platycerus spinifer</i> Schaufuss, 1862	1320
<i>Pseudolucanus barbarossa</i> (Fabricius, 1801)	1320
<i>Trox cotodognanensis</i> Compte, 1986	1321
<i>Jekelius bernandezi</i> (López-Colón, 1988)	1321
<i>Thorectes baraudi</i> López-Colón, 1981	1322
<i>Typhaeus momus</i> (Olivier, 1789)	1323
<i>Ochodaeus pocadioides</i> Motschoulsky, 1859	1324
<i>Gymnopleurus flagellatus</i> (Fabricius, 1787)	1324
<i>Gymnopleurus sturmi</i> MacLeay, 1821	1325
<i>Melinopterus dellacasai</i> (Ávila, 1986)	1325
<i>Nimbus richardi</i> (Veiga, 1984)	1326
<i>Onthophagus marginalis andalusicus</i> Waltl, 1835	1327
<i>Scarabaeus cicatricosus</i> (Lucas, 1846)	1328
<i>Scarabaeus laticollis</i> Linnaeus, 1767	1329
<i>Scarabaeus typhon</i> (Fischer, 1824)	1329
<i>Sisyphus schaefferi</i> (Linnaeus, 1758)	1330
<i>Hybalus saezi</i> López-Colón, 1992	1331
<i>Chasmatopterus cobosi</i> Baraud, 1965	1331
<i>Euserica paenibaeticae</i> Galante, 1987	1331
<i>Euserica villarreali</i> Baraud, 1973	1332
<i>Monotropus staudingeri</i> (Schaufuss, 1861)	1332
<i>Rbizotrogus ribbei</i> Reitter, 1908	1332
<i>Blitopertha lineata</i> (Fabricius, 1798)	1332
<i>Hoplia korbi</i> Petrovitz, 1958	1333
<i>Anthaxia (Haplantbaxia) lusitanica</i> Obenberger, 1943	1333
<i>Paracylindromorphus spinipennis carmenae</i> Coello y Verdugo, 2001	1333
<i>Drilus mauritanicus</i> Lucas, 1849	1333
<i>Paradrilus opacus</i> Kiesenwetter, 1865	1334
<i>Enneadesmus trispinosus</i> (Olivier, 1795)	1334
<i>Tillus ibericus</i> Bahillo de la Puebla, López-Colón y García-París, 2003	1335
<i>Allotarsus baudii</i> (Bourgeois, 1888)	1335
<i>Macrosiagon pallidipennis</i> Reitter, 1898	1336
<i>Ripidius quadriceps</i> Abeille, 1872	1336
<i>Pseudoseriscius munyози</i> Viñolas, 1997	1336
<i>Sparedrus lencinae</i> Vázquez, 1988	1337
<i>Meloe (Lampromeloe) variegatus</i> Donovan, 1793	1337
<i>Mylabris (Chalcabris) ubagonii</i> Martínez Sáez, 1873	1338
<i>Mylabris (Micrabris) deferreri</i> Ruiz y García-París, 2004	1338
<i>Mylabris (Mylabris) amori</i> Graëlls, 1858	1339
<i>Sitaris (Sitaris) rufipennis</i> Küster, 1849	1339
<i>Sitarobrachys thoracica</i> (Kraatz, 1862)	1339
<i>Cerambyx cerdo</i> Linnaeus, 1758	1340
<i>Iberodorcadion (Baeticodorcadion) mucidum rondesii</i> Verdugo, 2003	1340
<i>Iberodorcadion (Baeticodorcadion) nigrosparsum</i> Verdugo, 1993	1340
<i>Leptispa filiformis</i> (Germar, 1842)	1341
<i>Otiotbraea avilai</i> Vela y Bastazo, 1993	1341
<b>Orden Trichoptera</b>	<b>1341</b>
<i>Atribripsodes braueri</i> (Pictet, 1865)	1341
<i>Oecetis grazalemae</i> González e Iglesias 1989	1341
<i>Allogamus gibraltarius</i> González y Ruiz 2001	1341
<i>Annitella iglesiasi</i> González y Malicky 1988	1342
<i>Stenophylax testaceus</i> (Gmelin, 1789)	1342
<i>Hydropsyche fontinalis</i> Zamora-Muñoz y González 2002	1342
<i>Hydroptila andalusiaca</i> González y Cobo, 1994	1342

<i>Hydroptila sikanda</i> González y Malicky, 1988	1342
<i>Ithytrichia aquila</i> González y Malicky, 1988	1343
<i>Tinodes baenai</i> González y Otero, 1984	1343
<b>Orden Lepidoptera</b>	1343
<i>Jordanita (Jordanita) vartianae</i> (Malicky, 1961)	1343
<i>Rbagades predotae</i> Naufock, 1930	1343
<i>Chazara priouri</i> (Pierret, 1837)	1344
<i>Euphydryas aurinia</i> Rottemburg, 1775	1344
<i>Agrodiaetus fabressei</i> (Oberthür, 1910)	1344
<i>Iolana iolas</i> (Ochsenheimer, 1816)	1345
<i>Tarucus theophrastus</i> Fabricius, 1793	1345
<i>Malacosoma alpicolum</i> Staudinger, 1870	1346
<i>Graellsia isabelae</i> (Graells, 1849)	1346
<i>Proserpinus proserpina</i> (Pallas, 1772)	1347
<i>Eremopola (Eremochlaena) orana</i> (H. Lucas, 1894)	1347
<i>Eremopola (Eremopola) lenis</i> (Staudinger, 1892)	1348
<i>Euxoa nevadensis</i> (Corti, 1928)	1348
<i>Hadjina wichti</i> (Hirschke, 1904)	1348
<b>Orden Hymenoptera</b>	1348
<i>Cataglyphis floricola</i> Tinaut, 1993	1348
<i>Formica frontalis</i> Santschi, 1919	1349
<i>Teleutomymex kuteri</i> Tinaut, 1990	1349
<i>Odynerus alpinus</i> Schulthess 1897	1350
<i>Eucera dalmatica</i> Lepeletier, 1841	1350
<i>Synbalonia atroalba</i> Pérez, 1895	1350
<i>Bombus (Megabombus) ruderatus rondensis</i> Castro, 1991	1350
<i>Bombus (Pyrobombus) pratorum santoniae</i> Tkalcu, 1985	1351
<i>Psithyrus (Ashtonipsithyrus) vestalis obenbergeri</i> May, 1944	1352
<i>Psithyrus (Fernaldaepsithyrus) sylvestris</i> Lepeletier, 1833	1352
<i>Colletes floralis</i> Eversmann, 1852	1353
<i>Hylaeus (Dentigera) conformis</i> Förster, 1871	1353
<i>Hylaeus (Hylaeus) gracilicornis</i> (Morawitz, 1867)	1353
<i>Dufourea longiglossa</i> Ebmer, 1993	1354
<i>Lithurgus (Lithurgus) tibialis</i> Morawitz, 1875	1354
<i>Dasygoda albimana</i> Pérez, 1905	1355
<i>Dasygoda morotei</i> Quilis, 1928	1355
<i>Melitta maura</i> (Pérez, 1895)	1356
<b>Filo BRYOZOA</b>	1356
<i>Reteporella</i> spp.	1356
<b>Filo ECHINODERMATA</b>	1356
<i>Asterina gibbosa</i> (Pennant, 1777)	1356
<i>Arbaciella elegans</i> Mortensen, 1910	1357
<i>Astrospartus mediterraneus</i> (Risso, 1826)	1357
<b>Filo CHORDATA</b>	1357
<i>Microcosmus sabatieri</i> Roule, 1885	1357
<i>Microcosmus vulgaris</i> Heller, 1877	1358
<b>Bibliografía Tomo IV</b>	1359
<b>Autores de textos para especies de invertebrados NT (Casi Amenazados), LC (Preocupación Menor) y DD (Datos Insuficientes)</b>	1382
<b>Anexo fotográfico Tomo IV</b>	1384
<b>Glosario</b>	1399
<b>Créditos fotográficos</b>	1415
<b>Índice Alfabético</b>	1419