

LA COMUNA DE BUNYOLA COM A ESTACIÓ DE
SEGUIMENT I ESTUDI DEL BANYARRIQUER
CERAMBYX CERDO (LINNAEUS, 1758)
(COLEOPTERA: CERAMBYCIDAE)
A LA SERRA DE TRAMUNTANA:
RESULTATS PRELIMINARS

MARC MASCARÓ (1), VICENÇ AMENGUAL (2), NIL LASSNIG (1),
ESPERANÇA PERELLÓ (1), XAVIER CANYELLES (1),
FRANCISCO TRUYOLS-HENARES (1), LUIS NÚÑEZ (3), SAMUEL PINYA (1)

(1) Grup d'Ecologia Interdisciplinària de la Universitat de les Illes Balears
Ajuntament de Bunyola. (2) Servei de Sanitat Forestal. Conselleria de Medi Ambient i Territori.
Govern de les Illes Balears (3). Autor per a la correspondència

Introducció

El banyarriquer *Cerambyx cerdo* (Linnaeus, 1758) és un coleòpter de la família dels Cerambycidae. Entre d'altres trets es caracteritza per tenir unes antenes ben desenvolupades; en el cas dels mascles solen ésser fins i tot més llargues que el propi cos. El primer parell d'ales està endurit i presenta una estructura quitinosa. El segon parell d'ales es troba protegit sota els èlitres. Quan el coleòpter pren el vol, els èlitres s'obren i deixant pas al segon parell d'ales membranoses que s'estiren, permetent així la possibilitat de volar (Nuñez, 2002).

L'hàbitat on el podem trobar principalment és l'alzinar. L'alzinar avui en dia es considera un hàbitat d'importància comunitària per la Unió Europea i es troba llistat a l'annex I de la Directiva 92/43/CEE (Directiva Hàbitats). El banyarriquer, constitueix un dels principals factors d'amenaça de l'alzinar. La femella de banyarriquer després d'aparellar-se diposita els ous sota la escorça o en petits forats i en ecllosionar les petites larves penetren cap a l'interior del tronc on podran viure fins a quatre anys. Allà consumeixen la fusta produint galeries que perforen el tronc. Aquestes perforacions afecten al transport de nutrients procedents de les arrels cap a les fulles. Per altra banda, aquestes perforacions són una via d'entrada de patògens i paràsits com ara determinades espècies de fongs que contribueixen a agreujar l'estat sanitari de l'alzina afectada per banyarriquer (Martín et al., 2005; Sánchez-Osorio et al., 2006).

Malgrat sigui una espècie perjudicial per a l'alzinar el banyarriquer també està inclòs a la Directiva Hàbitats i per tant requereix de mesures de conservació específiques per part de les Administracions Públiques. Aquest fet ha generat una certa controversia dins l'àmbit de la conservació atès que, si bé el banyarriquer és una espècie a conservar d'acord amb la normativa europea, també es tracta del principal factor d'amenaça d'un hàbitat d'importància comunitaria. Aquest darrer fet suposa que per a poder garantir un estat de conservació favorable de l'al-



Figura 1. Mascle de *Cerambyx cerdo* a la Comuna de Bunyola. Foto: ©Samuel Pinya / Grup d'Ecologia Interdisciplinària de la UIB.

zinar, tal i com estableix la Directiva Hàbitats, cal controlar les poblacions de banyarriquer a uns nivells poblacionals prou baixos que no prodeixin mals significatius a les alzines. Per altra banda, per a garantir un estat de conservació favorable per al banyarriquer com també determina la Directiva Hàbitats cal afavorir un bon estat de conservació de l'alzinar. Així, la única manera per a que la espècie i l'hàbitat estiguin en un estat de conservació favorable, és controlar les poblacions de banyarriquer a nivells poblacionals que no siguin perjudicials per a l'alzinar. Si no es controlen les poblacions de banyarriquer l'estat de conservació del seu hàbitat empitjorarà i això anirà en detriment del propi banyarriquer.

L'any 2016 es va aconseguir que l'espècie es desprotegís a través de la Resolució de la Directora General d'Espais Naturals i Biodiversitat, de 15 de setembre de 2016, per la qual s'atorga l'autorització per aplicar el règim d'excepcions i deixar sense efecte la prohibició de l'article 59 de la Llei del Patrimoni i la Biodiversitat (transposició de la Directiva Hàbitats a Espanya), respecte a l'espècie del banyarriquer (*Cerambyx cerdo*) en diversos municipis de Mallorca, per prevenir perjudicis importants als boscos d'alzines (*Quercus ilex*) i alzines aïllades, d'acord amb l'article 61.1.b, de la mateixa llei. (BOIB núm. 117, de 15 de setembre de 2016) permetent així actuar sobre les poblacions de banyarriquer per poder controlar-ne l'expansió en els municipis més afectats.

En aquest sentit, el Servei de Sanitat Forestal de la Conselleria de Medi Ambient i Territori ha promogut la col·laboració amb la Universitat de les Illes Balears per a impulsar un conjunt d'estudis a diferents monts d'utilitat pública dins l'àmbit de la serra de Tramuntana. Concretament, a la Comuna de Bunyola s'ha impulsat la realització de diferents estudis adreçats a conèixer millor la ecologia del banyarriquer i els efectes de la seva gestió sobre la fauna no diana. Aquest conjunt d'estudis que du per títol «Seguiment i Control científic de les captures de *Cerambyx cerdo* als monts públics d'alzinar de Mallorca del paratge natural de la serra de Tramuntana i altres zones de Mallorca» és un encàrreg a la Universitat de les Illes Balears

a través de la Fundació Universitat Empresa per a contribuir al coneixement del banyarriquer i millorar-ne en un futur la gestió que se'n fa per part de les Administracions Públiques i els particulars.

El present manuscrit mostra alguns dels resultats obtinguts dins l'àmbit de la Comuna de Bunyola, mostrant així la importància de la col·laboració entre diferents administracions en el foment de la recerca aplicada a la gestió per a la conservació de les masses forestals d'alzinar dins l'àmbit de la serra de Tramuntana.

Material i mètodes

Àrea i període d'estudi

El conjunt dels estudis realitzats en el present treball s'han realitzat completament dins l'àmbit de la Comuna de Bunyola. Altres treballs s'han realitzat a altres 18 munts d'utilitat pública si bé no son objecte d'anàlisi en el present treball.

El treball de camp s'ha realitzat en el període comprés entre el 10 de maig y el 30 de juliol de 2021. Des de llavors ençà s'estan analitzant les mostres recollides en aquest període. A data de finalització d'aquest manuscrit encara quedaven mostres per a determinar, per la qual cosa a l'apartat de fauna no diana la informació presentada es fa de manera molt general i resumida.

Corba de vol del banyarriquer

Per a determinar la corba de vol del banyarriquer s'ha seguit la mateixa metodologia que a la resta dels munts d'utilitat pública. S'han col·locat un total de 10 trampes del model Econex (r) a diferents indrets de la Comuna de Bunyola, estratègicament seleccionats atenent a criteris d'estat de les masses d'alzinar; obtenint així una representació de les diferents masses forestals amb diferents nivells d'afectació de l'alzinar produït per banyarriquer (González-Rosa et al., 2010, 2013). Cada trampa era omplida amb un atraient líquid cairomonal de coloració blavosa (Econex). El volum emprat anava entre els 250 i 500 ml d'atraient, el qual era reposat cada cop que es revisava la trampa.

Les trampes foren activades dia 10 de maig i revisades cada 7 dies fins al dia 30 de juliol, moment en que foren retirades. Cada revisió duia implícita la recollida de tots els individus de qualsevol espècie que havien entrat a la trampa. Per



Figura 2. Trampa (esquerra) i atraient cairomonal (dreta) emprats per a la realització del seguiment del banyarriquer (*Cermabyx cerdo*) a la Serra de Tramuntana (esquerra). Fotos: ©Sanidad Agrícola Econex SL.

a construir la corba de vol del banyarriquer es va representar gràficament el percentatge de banyarriquers capturats en el conjunt de les 10 trampes respecte al total de banyarriquers capturats en tot el període d'estudi. Aquesta corba de vol permet conèixer els pics d'activitat de l'espècie i afinar amb major precisió el moment més adequat per a actuar per part de l'Administració competent.

Moviments del banyarriquer

Per a poder conèixer els desplaçaments del banyarriquer dins la Comuna de Bunyola va ésser necessari identificar individualment a banyarriquers vius i tornar-los a amollar. El marcatge individual de coleòpters no ha estat gaire desenvolupat, si bé en el cas dels banyarriquers s'han realitzat algunes experiències al centre d'Europa que han permès replicar la metodologia de marcatge individual amb algunes modificacions (Redalfi et al., 2017)

Per al marcatge individual del banyarriquer es varen revisar les trampes actives dins l'àmbit de la Comuna de Bunyola, les quals eren gestionades tant per l'Ajuntament de Bunyola com per part de la Universitat en el conjunt dels estudis realitzats. De totes les trampes actives es seleccionaren 120 trampes. Cada trampa va ésser revisada en el període comprès entre el 15 de juny i el 20 de juliol amb una periodicitat de 2-3 dies. Al llarg de la revisió, cada exemplar de banyarriquer viu que es trobava era retirat i reservat per a marcar-lo individualment. La resta dels banyarriquers i fauna no diana de la trampa es deixaven al seu interior per a que el tècnic responsable en fes el seu seguiment habitual.

El marcatge individual dels banyarriquers vius va consistir en aferrar una etiqueta amb un codi alfanumèric a la part superior de l'èlitre dret de cada exemplar. La etiqueta que contenia el codi va ésser impermeabilitzada per tal d'evitar el seu deteriorament i garantir una major adherència i fixació a l'èlitre.

Fruit de les revisions periòdiques realitzades es va recapturar una part dels exemplars marcats amb el codi alfanumèric. Tant pels exemplars marcats com pels recapturats es va anotar la data de captura, el codi de trampa on es va capturar i les coordenades geogràfiques. Amb aquesta informació es varen poder analitzar les distàncies recorregudes i el període transcorregut des del seu marcatge inicial.



Figura 3. Exemplars de banyarriquer (*Cermabyx cerdo*) marcats individualment amb un codi alfanumèric per a la seva posterior recaptura. Foto: ©Samuel Pinya / Grup d'Ecologia Interdisciplinària de la UIB.

Anàlisi de la fauna no diana

Els exemplars d'altres espècies capturats amb les trampes per a banyarriquers foren recol·lectats i conservats. Cada contingut de trampa era conservat en un pot etiquetat amb la data de revisió i el codi de la trampa. Aquest contingut va ésser congelat fins al seu posterior anàlisi al laboratori d'Ecologia Interdisciplinària de la UIB. Allà es va separar el contingut en diferents grups taxonòmics en les següents categories: Lepidòpters, Coleòpters, Dípters, Himenòpters i Altres. Les mostres de cada grup taxonòmic fou meticulosament estudiat i es determinaren els espècimens fins a nivell d'espècie.

Resultats

Corba de vol del banyarriquer

Els primers banyarriquers que es detectaren a la zona d'estudi del projecte de la Serra de Tramuntana foren la setmana del 8 de juny i quan s'acabava el període d'estudi encara es detectava l'activitat de la espècie (Figura 5). En canvi, els banyarriquers a sa Comuna de Bunyola iniciaren la seva activitat una mica després, concretament la primera detecció data del 22 de juny, si bé no fou fins la primera setmana de juliol que es va donar el major pic d'activitat (Figura 6). Aquesta informació es clau per a la gestió del banyarriquer a sa Comuna de Bunyola. Els trapejos s'haurien d'iniciar sobretot en el moment de la primera detecció, capturant el major nombre possible de mascles primerencs i evitar així que tot d'una que comencin les femelles aquestes puguin ésser fecundades.

Moviments del banyarriquer

Al llarg de tot el període d'estudi es varen marcar individualment 120 exemplars adults vius. De tots ells es recapturaren un total de 21 individus. La distància mínima recorreguda fou de 0 m, el que significa que aquests foren recapturats a la mateixa trampa on es varen alliberar. Per altra banda la distància màxima registrada fou d'aproximadament uns 1500 metres. Més del 80% de les recaptures es realitzaren a un radi inferior als 500 metres des del punt d'alliberament i d'aquest prop del 60 % de les captures es realitzaren en un radi inferior als 250 metres. Destaca el fet que un exemplar



Figura 4. Exemples de captures de fauna no diana a dues trampes triades aleatòriament a la Comuna de Bunyola. Foto: ©Samuel Pinya / Grup d'Ecologia Interdisciplinària de la UIB.

va recórrer una distància de gairebé 1500 metres, el que posa de manifest la capacitat de dispersió dins la Comuna de Bunyola. Aquest fet pot influir en la gestió de l'espècie en el sentit de que les mesures no s'haurien de limitar a les zones amb major nivell d'afectació, sinó que s'haurien de realitzar de manera integral dins l'àmbit de tota la finca.

Fauna no diana

En el conjunt del projecte s'han recollit mostres d'aproximadament unes 2.500 revisions (250 trampes x 10 revisions) dels diferents models de trampa i monts públics de la Serra de Tramuntana. A data de realització del present manuscrit no s'ha finalitzat amb la separació i la determinació de totes les mostres i espècimens que contenien, per la qual cosa no es poden aportar dades quantitatives ni tampoc realitzar cap tipus de comparativa entre models de trampa o de monts públics. No obstant això a continuació es relacionen tots els taxons determinats fins al moment.

La diversitat obtinguda ens mostra l'elevat nombre d'espècies que es veuen afectades per la captura de *C. cerdo* als alzinars de la Serra de Tramuntana. De totes les espècies que s'inclouen al present manuscrit (Taula 1) en destaquem les següents per esser les de major abundància localitzada fins al moment: *Sinoxylon sexdentatum* (Olivier, 1790), *Protaetia cuprea* (Fabricius, 1775) i *Chlorophorus glaucus* (Fabricius, 1781) com a representants dels Coleoptera, *Xysta holosericea* (Fabricius, 1805), *Calliphora vicina* Robineau-Desvoidy, 1830 i *Hylemya vagans* (Panzer, 1797) com a representants dels Diptera, *Crematogaster scutellaris* (Olivier, 1792), *Vespula germanica* (Fabricius, 1793) i *Linepithema humile* (Mayr, 1868) com a representants dels Hymenoptera i *Pararge aegeria* (Linnaeus, 1758), *Watsonalla uncinula* (Borkhausen, 1790) i *Denisia luctuosella* (Duponchel, 1840).

No es poden arribar a conclusions, ni tampoc arribar a comparar les dades presents amb altres treballs realitzats a les Illes Balears (González-Rosa et al., 2017; Alomar i Nuñez, 2018) fins que no conculgui la tasca de determinació de totes les mostres recollides.

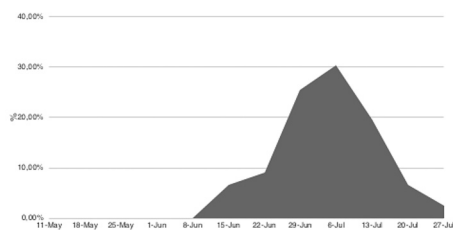


Figura 5. Corba de vol dels adults de banyarriquer *Cerambyx cerdo* Linnaeus, 1758 a tot l'àmbit del paratge natural de la Serra de Tramuntana. Elaborat a partir de les dades del projecte Seguiment i Control científic de les captures de *Cerambyx cerdo* als monts públics d'alzinar de Mallorca del paratge natural de la serra de Tramuntana i altres zones de Mallorca.

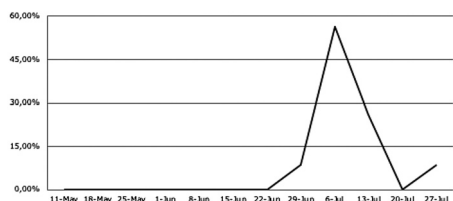


Figura 6. Corba de vol dels adults de banyarriquer *Cerambyx cerdo* Linnaeus, 1758 a la Comuna de Bunyola.

Taula 1. Relació d'espècies de fauna dels ordres Coleoptera, Diptera, Hemiptera, Hymenoptera y Lepidoptera determinats al llarg del període d'estudi. Únicament s'inclouen aquells taxons que s'han determinat correctament a nivell d'espècie. Resten una part de les mostres pendents de revisió i determinació de les espècies, per la qual cosa es tracta d'una informació provisional que es completarà a mesura que les determinacions avancin.

Ordre	Família	Espècie
Coleoptera	Botrichidae	<i>Sinoxylon sexdentatum</i> (Olivier, 1790)
Coleoptera	Brachyceridae	<i>Brachycerus barbarus ramosus</i> Schaufuss, 1882
Coleoptera	Carabidae	<i>Calosoma sycophanta</i> (Linnaeus, 1758)
Coleoptera	Cerambycidae	<i>Arhopalus syriacus</i> (Reitter, 1895)
Coleoptera	Cerambycidae	<i>Chlorophorus glaucus</i> (Fabricius, 1781)
Coleoptera	Cerambycidae	<i>Nathrius brevipennis</i> (Mulsant, 1839)
Coleoptera	Cerambycidae	<i>Penichroa fasciata</i> (Stephens, 1831)
Coleoptera	Cerambycidae	<i>Phymatodes testaceus</i> (Linnaeus, 1758)
Coleoptera	Cetoniidae	<i>Cetonia carthami</i> Gory & Percheron, 1833
Coleoptera	Cetoniidae	<i>Oxythyrea funesta</i> (Poda, 1761)
Coleoptera	Cetoniidae	<i>Protaetia cuprea</i> (Fabricius, 1775)
Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Lachnaia vicina</i> (Lacordaire, 1848)
Coleoptera	Cleridae	<i>Thanasimus formicarius</i> (Linnaeus, 1758)
Coleoptera	Coccinellidae	<i>Coccinella septempunctata</i> Linnaeus, 1758
Coleoptera	Curculionidae	<i>Xylechinus pilosus</i> Chapuis, 1869
Coleoptera	Elateridae	<i>Lacon punctatus</i> (Herbst, 1779)
Coleoptera	Lampyridae	<i>Nyctophila heydeni</i> (E.Olivier, 1884)
Coleoptera	Staphylinidae	<i>Ocypus olens</i> (O.F.Müller, 1764)
Coleoptera	Staphylinidae	<i>Ocypus ophthalmicus</i> (Scopoli, 1763)
Coleoptera	Tenebrionidae	<i>Isomira murina</i> (Linnaeus, 1758)
Coleoptera	Tenebrionidae	<i>Misolampus goudoti</i> Guerin-Meneville, 1834
Coleoptera	Tenebrionidae	<i>Nesotes viridicollis</i> (Schaufuss, 1869)
Diptera	Anthomyiidae	<i>Hylemya vagans</i> (Panzer, 1797)
Diptera	Calliphoridae	<i>Calliphora vicina</i> Robineau-Desvoidy, 1830
Diptera	Calliphoridae	<i>Pollenia leclercqiana</i> (Lehrer, 1978)
Diptera	Calliphoridae	<i>Stomorhina lunata</i> (Fabricius, 1805)
Diptera	Muscidae	<i>Helina reversio</i> (Harris, 1780)
Diptera	Muscidae	<i>Phaonia subventa</i> (Harris, 1780)
Diptera	Syrphidae	<i>Sphaerophoria taeniata</i> (Meigen, 1822)
Diptera	Tachinidae	<i>Hylemya vagans</i> (Panzer, 1797)
Diptera	Tachinidae	<i>Musca autumnalis</i> De Geer, 1776
Diptera	Tachinidae	<i>Musca domestica</i> De Geer, 1776
Diptera	Tachinidae	<i>Peleteria rubescens</i> (Robineau-Desvoidy, 1830)
Diptera	Tachinidae	<i>Sarcophaga vicina</i> Macquart, 1835
Diptera	Tachinidae	<i>Xysta holosericea</i> (Fabricius, 1805)
Hemiptera	Cydnidae	<i>Cydnus aterrimus</i> (Forster, 1771)
Hymenoptera	Apidae	<i>Apis mellifera</i> Linnaeus, 1758

[cont.] Ordre	Família	Espècie
Hymenoptera	Apidae	<i>Bombus terrestris</i> (Linnaeus, 1758)
Hymenoptera	Formicidae	<i>Crematogaster scutellaris</i> (Olivier, 1792)
Hymenoptera	Formicidae	<i>Linepithema humile</i> (Mayr, 1868)
Hymenoptera	Halictidae	<i>Halictus scabiosae</i> (Rossi, 1790)
Hymenoptera	Vespidae	<i>Ancistrocerus gazella</i> (Panzer, 1798)
Hymenoptera	Vespidae	<i>Vespula germanica</i> (Fabricius, 1793)
Lepidoptera	Crambidae	<i>Dolicharthria punctalis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)
Lepidoptera	Drepanidae	<i>Watsonalla uncinula</i> (Borkhausen, 1790)
Lepidoptera	Erebidae	<i>Catephia alchymista</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)
Lepidoptera	Erebidae	<i>Catocala dilecta</i> (Hübner, 1808)
Lepidoptera	Erebidae	<i>Catocala nymphagoga</i> (Esper, 1787)
Lepidoptera	Erebidae	<i>Dysgonia algira</i> (Linnaeus, 1767)
Lepidoptera	Erebidae	<i>Eilema caniola</i> (Hübner, 1808)
Lepidoptera	Erebidae	<i>Lithosia quadra</i> (Linnaeus, 1758)
Lepidoptera	Erebidae	<i>Lymantria dispar</i> (Linnaeus, 1758)
Lepidoptera	Geometridae	<i>Campaea honoraria</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)
Lepidoptera	Geometridae	<i>Peribatodes rhomboidaria</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)
Lepidoptera	Noctuidae	<i>Agrotis exclamationis</i> (Linnaeus, 1758)
Lepidoptera	Noctuidae	<i>Agrotis ipsilon</i> (Hufnagel, 1766)
Lepidoptera	Noctuidae	<i>Agrotis puta</i> (Hübner, 1803)
Lepidoptera	Noctuidae	<i>Mythimna unipuncta</i> (Haworth, 1809)
Lepidoptera	Noctuidae	<i>Mythimna vitellina</i> (Hübner, 1808)
Lepidoptera	Noctuidae	<i>Noctua comes</i> Hübner, 1813
Lepidoptera	Noctuidae	<i>Noctua pronuba</i> (Linnaeus, 1758)
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Charaxes jasius</i> (Linnaeus, 1767)
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Hipparchia fidia</i> (Linnaeus, 1767)
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Lasiommata megera</i> (Linnaeus, 1767)
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)
Lepidoptera	Oecophoridae	<i>Denisia luctuosella</i> (Duponchel, 1840)
Lepidoptera	Pyrilidae	<i>Pyralis farinalis</i> (Linnaeus, 1758)

Referències

- ALOMAR, G., NÚÑEZ, L. (2018). El banyarriquer (*Cerambyx cerdo* L. 1758) (Coleoptera, Cerambycidae) a la finca pública de Son Amer (Escorca, Mallorca): tècniques de mostreig i espècies acompanyants. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 61: 79-89.
- GONZÁLEZ, E., GÁLLEGO, D., LENCINA, J. L., CLOSA, S., MUNTANER, A., NUÑEZ, L. (2010). Propuesta de una metodología para la determinación de los niveles de infestación por *Cerambyx cerdo* (Linnaeus, 1758) (Coleoptera: Cerambycidae). Evaluación de los niveles de infestación en Mallorca, año 2009. *Bol. San Veg. Plagas*, 36: 157-163.
- GONZÁLEZ-ROSA, E., NÚÑEZ, L., LENCINA, J. L., GALLEGU, D. (2013). Evaluación de los niveles de infestación y medidas de control de *Cerambyx cerdo* (Linnaeus, 1758) en Mallorca (Islas Baleares). 6º Congreso Forestal Español. Gestión del monte: servicios ambientales y bioeconomía. Ed. Sociedad Española de Ciencias Forestales. 12 pp.
- GONZÁLEZ-ROSA, E., CLOSA, S., LENCINA, J. L., GALLEGU, D., NÚÑEZ, L. (2017). Fauna acompañante (Coleoptera) de *Cerambyx cerdo* en los encinares de Mallorca (Islas Baleares). 7º Congreso Forestal Español. Gestión del monte: servicios ambientales y bioeconomía. Ed. Sociedad Española de Ciencias Forestales. 6 pp.
- MARTÍN, J., CABEZAS, J., BUYOLO, T., PATÓN, D. (2005). The relationship between *Cerambyx* spp. Damage and subsequent *Biscogniauxia mediterraneum* infection on *Quercus suber* forests. *Forest Ecology and Management*, 216: 166-174.
- NÚÑEZ, L. (2002). El banyarriquer. L'insecte perforador que ataca als alzinars. *Quadern de Natura*, 14. Ed. Conselleria de Medi Ambient. 20 pp. Palma.
- REDOLFI DE ZAN, L., BARDIANI, M., ANTONINI, G., CAMPANARO, A., CHIARI, S., MANCINI, E., MAURA, M., SABATELLI, S., SOLANO, E., ZAULI, A., PEVE-RIERI, G. S., ROVERSI, P. F. (2017). Guidelines for the monitoring of *Cerambyx cerdo*. *Nature Conservation*, 20: 129-164.
- SÁNCHEZ-OSORIO, I., LÓPEZ, G., DOMÍGUEZ, L. (2006). La problemática asociada a los cerambícidos xilófagos de encina y alcornoque. *Sólo Cerdo Ibérico*, 2254-4240 (16): 53-59.